

平成9・10年度文部省科学研究費補助金
基盤研究（C）課題番号09680285

研究成果報告書

外国語使用におけるコミュニケーション方略の
処理過程に関する研究

広島市立大学国際学部

岩井千秋

平成11年2月

(補足)

研究発表（論文、口頭発表、出版物）については本報告書の2～3頁に記載している。

まえがき

「コミュニケーション方略（CS）」ということばに遭遇してから、かれこれ7年になる。それ以前には、留学経験者などを対象に、言語能力（linguistic competence）が言語使用体験を通じてどう変化するかという点にもっぱら関心を寄せていた。しかし、実際の言語使用を観察すると、伝統的な統語論や意味論では説明できない何か潜んでいるように思えてならなかった。「方略（strategy）」ということばを Selinker の有名な "Interlanguage" と題する論文中に発見したときは、まさに目から鱗が落ちる心情であった。

以来、構造主義やポスト構造主義の主要な言語理論から逸脱したCS研究を、筆者は「ごみ箱漁り」の研究と位置づけている。なぜならば、過去の言語研究者が「方略」といった純粋には言語的要素と捉えられないものに対しては見向きもしなかったからである。理論先行の形式的言語学からだけでは、言語使用者の伝達能力（communicative competence）のすべてを語ることはできない。「ごみ箱」の中には、これを説明するための貴重品が溢れているように思えてならないのである。

CS研究の文献を読んでいるうちに出くわしたのが、伝統的CS研究で盛んに交わされた「プロダクト」vs.「プロセス」論争である。CS使用の言語的表層面だけを観察しても意味がないとするのが「プロセス」研究者たちの「プロダクト」研究者たちに向けた批判である。まるで Chomsky の表層構造と深層構造を想起させる議論であるが、筆者にはプロセス指向の研究者たちが「プロセス」と称しているのは、突き詰めれば「ごみ箱」を「ごみ入れ」とラベルを張り替えたに過ぎないのではないかという気がしてならず、今もこの疑念は持ち続けたままである。本科学研究費を申請したのは、CS使用のプロセス解明にもう一歩足を踏み込むことができないだろうかと考えたからである。

申請を受理されてからは、2年間の研究期間でソフトウェアの開発、研究実験、さらにその分析というバードルをどの程度まで飛び越えてゴールに近づけるか不安であったが、筆者の研究生生活の中でもっとも充実した日々であったと回想している。研究を通じて、多くの研究者と知り合うことができ、また学会発表などを通じて貴重なご意見の数々を賜ることができた。研究費助成にあたり、ご高配いただいた関係者各位に心から謝意を表す次第である。

本研究期間中にミネソタ大学で在外研究を行う機会をいただいた。在外研究は

本研究と密接に関係しており、在外研究中に貴重なデータを入手することができた。この際には、筆者が所属している広島市立大学国際学部の学部長藤本黎時先生に大変お世話になり、今も感謝の気持ちでいっぱいである。

この2年間の研究中には多くの方々のお世話になった。初年度のソフトウェア開発では、実際のプログラミングを(有)光琳館の立川幸男氏、上野貢潤氏に手がけていただいた。最初にこのソフトについて相談させてもらったところ、必ずしも容易でないとのことご返答であったが、筆者の無理難題を次々と解決していただいた。

研究費の執行にあたっては、広島市立大学本部事務局の山内和彦氏と中原正道氏にお世話になった。機器の購入はもちろんのこと、実験実施の際にも便宜を図っていただき、事務手続きに煩わされることなく研究に専念することができた。

昨年の7月末に実施したデータ収集の際には、大学院国際学研究科の河村雅子さん、佐藤正教君、それに国際学部4年生の土井詩乃さん、3年生の佐藤潤君にお手伝いいただいた。4名とも優秀な研究補助員で、データ収集やコンピュータへのデータ入力など随所で活躍してもらった。また、筆者の卒論ゼミを受講してくれた本田さと子さんと山本好恵さんには、最後にこの報告書の誤字・脱字を点検してもらった。

多くの方々のお力添えがなければ、この研究を進めることはできておらず、深く感謝する次第である。研究結果は不十分な点も多く残っているが、これは筆者の力量不足である。不備な点もあるが、2年間の研究の成果を曲がりなりにも小冊子にまとめることができたことを嬉しく思っている。

平成11年2月

平成9・10年度文部省科学研究費補助金
研究成果報告書

- 1 研究種目 基盤研究（C）
- 2 課題番号 09680285
- 3 研究課題名 『外国語使用におけるコミュニケーション方略
の処理過程に関する研究』
- 4 研究代表者 岩井 千秋 広島市立大学国際学部 助教授
(研究者)
- 5 研究経費 平成9年度 1,300千円
平成10年度 200千円

目 次

| | |
|------------------------------------------------------------------------------|----|
| まえがき | |
| I 研究経過 | 1 |
| II 口語データ収集・分析用ソフト SRAP (Speech Recording and Analysis Program) について | 5 |
| III インターラクションとコミュニケーション方略 | 15 |
| IV Qualitative Analysis of Interactive Communication | 29 |
| Strategies | |
| V コミュニケーション方略使用における処理過程について | 43 |
| Appendix | 69 |

※Ⅲ、Ⅳについては、学会誌に投稿中であるため、ここに転載することにした。

I 研究経過

本研究は平成9年度、10年度に文部省からの研究助成を受けて行ったものである。申請書に記載したとおり、初年度の一年間は、口語データの収集・分析用ソフトウェア（以下ソフト）を開発することを目的とした。次章で述べるソフトは、一般に市販されているものではなく、口語データを扱う応用言語学の研究に貢献するものとして、研究者の独創によって開発したものである。平成10年度は開発したソフトを使用し、口語データ収集の実験を行い、実証的にそれを分析することを目的とした。

本来のデータ収集のための実験は、平成10年度に申請した継続研究が認可され次第実施する予定でいたが、筆者は平成9年度文部省公立医科大学等経常費等補助金（在外研究員費）と平成9年度広島市立大学特定研究費の助成を受け、平成9年度12月末から3月まで米国ミネソタ大学において在外研究を行う機会をいただいた。在外研究も「コミュニケーション方略（以下CS）」に関する研究を目的としたものであり、国内では実施が困難な英語母語話者であるアメリカ人学生や留学生を対象としたデータ収集をこの機会に行うことにした。これは開発ソフト（データ収集用ソフト）のテスト使用を兼ねたものであったが、データ収集は予想以上の成果を収めることができた。

帰国後、平成10年度科学研究費の継続を申請し、これが無事受理されてから、計画していた本研究の主要データ収集を7月末に実施した。実験をこの時期に行ったのは、被験者が大学生であり、前期の日程がほぼ終了する時期がもっとも協力を得やすいと判断したためである。

本研究に取り組んだこの2年間に筆者のCSに関する考え方は、特に理論面において大きく変容した。そのきっかけとなったのは、平成9年度末に執筆した拙稿 "Strategic Competence and Communication Strategies" (Iwai, C., 1988, *Hiroshima Journal of International Studies*, 4, pp. 159-172) である。この研究は、70年代後半から80年代末にかけて行われた伝統的CS研究と、90年代になって行われ始めた新しいタイプのCS研究を比較したものである。それにより、CS研究に必要な理論構築と伝統的CS研究に欠如していたCSの概念について論じ、CSをより包括的な言語伝達能力 (Communicative Competence) に位

置くための理論モデルを提案した。

この拙稿を執筆して間もなく在外研究のためミネソタ大学に出発したが、筆者の考察が的外れでないことを、この在外研究中に確信することができた。そのきっかけとなったのは、在外研究中、公私にわたりお世話いただいたCS研究の第一人者である Andrew Cohen 博士と Elaine Tarone 博士との出会いである。両先生には、ご自身の論文も含め、CSに関する数多くの論文を紹介していただいたばかりでなく、CS研究について再三にわたりご指導いただいた。とりわけ、Cohen 先生は *Strategies in Learning and Using a Second Language* と題する著書の出版 (Longman) を間近に控えておられ、この名著が出版される前に読ませていただくことができた。

本研究で申請時に予定していたデータ収集を1回から2回に増やしたのは、ただ単に開発ソフトのテスト使用をするためという理由からだけではなく、幸運にもこのような機会に恵まれ、在外研究期間中に国内では不可能な実験をすることが有益であると判断したからである。

2回の実験で得た口語データは莫大な量である。そのため、この報告書を執筆している現在でもデータの分析を継続して行っている。ミネソタ大学で収集した実験データは、平成10年4月から8月までの5ヶ月間にその約3分の1を分析した。また、第2回の実験データは、およそその半分を平成10年8月から12月にかけて分析した。本研究は初年度をソフト開発、次年度を実験と計画したが、すべての実験結果を短期間に分析することはできないままである。しかし、これまでに得た結果は、当初期待していた以上のものであり、一連の研究成果をここにまとめて報告することとした。

なお、本研究から得られた結果については、すでにいくつかの学会で研究発表を行い、研究論文としても学会誌に投稿している。すでに学会発表、論文発表を行ったもの、さらに研究発表を受理されているのは次のとおりである。

[学会発表]

第37回大学英語教育学会 (JACET) 全国大会

平成10年9月11日 於：実践女子大学

発表題目：「方略的能力とコミュニケーション方略：語彙レベルを超えた方略」 (大会要項 pp. 69-70)

第29回中国地区英語教育学会

平成10年9月26日 於：鳥取大学

発表題目：「インターアクションとコミュニケーション方略」

第24回 JALT (全国語学教育学会) 年次国際大会
平成10年11月23日 於:大宮 Sonic City
発表題目: "Computerlized Oral Data Collection and Analysis" (大会要
項 p. 125)

[予定の学会発表 (申請を受理されているもの)]

TESOL '99 (Teachers of English to Speakers of Other Languages)
発表題目: "Computerlized Processing of Oral Language Data"
大会期間: 平成11年3月9日~3月13日 於: ニューヨーク

第12回 AILA 国際応用言語学会世界大会
発表題目: "Information Processing in Communication Strategies"
大会期間: 平成11年8月1日~8月6日 於: 早稲田大学

[論文発表]

「インターラクションとコミュニケーション方略」(投稿中) 『中国地区英語教育学会研究紀要』No. 29。

"Qualitative Analysis of Interactive Communication Strategies" (投稿中)
『NIDABA』Linguistic Society of West Japan, No. 28.

[著書]

『第2言語使用におけるコミュニケーション方略』(溪水社) (平成11年度文部省科学研究費補助金研究成果公開促進費「一般学術図書」申請中)

II 口語データ収集・分析用ソフト SRAP (Speech Recording and Analysis Program) について

1 はじめに

従来のコミュニケーション方略 (CS) 研究では、使用される方略の種類、方略の使用頻度、発話内容 (例えば使用語彙) などを中心に口語データの分析を行ってきた。これはCS研究が例外なのではなく、応用言語学の多くの研究に共通する点である。口語データを対象とする応用言語学の研究では、具体的な分析を行う前に、まず録音した口語データを書き下ろす (transcribe) 作業を行うのが一般的である。分析がこのような点に集中して行われているのは、文字化したデータからだけでは発話に要する時間的要因などを正確に分析することが困難だからである。

そこで筆者が本研究で注目したのは、外国語学習者が言語知識の不足を補うのに使用するCSをどの程度の時間をかけながら言語処理して発話に至るのかという点である。このような分析を従来のようにカセットテープを使用して行うことは不可能である。特殊な機器を使用して時間要因をある程度正確に行うことは一部の研究者には可能であるが、このような分析を一般のパソコンユーザーでも行えるようにと考えて開発したのが以下に述べるSRAP (Speech Recording and Analysis Program) である。

2 SRAP の基本構想

本研究で開発したソフトウェア (以下ソフト) は一般に市販されているものではなく、また筆者の知る限り、このようなソフトを利用して行われたCS研究はない。従って、本研究用のソフト開発は、文字通り筆者の独創によるものである。具体的なソフトの開発にあたって、次の点を基本構想とした。

- 1) コンピュータに関する専門的な知識を有していない言語教育者や言語研究者でも容易に使用することができること。
- 2) 本研究が対象としたCSに関するデータだけでなく、異なる種類の口語データを対象とする研究でも使えること。
- 3) 収集データの分析をスムーズに進めるため、データ収集から分析まで使用ハードウェアを換える必要がなく、すべてのデータ処理をデジタル化すること。

- 4) 発話の特徴をコード化し、その記録を保持して分析できること。また時間要因を 0.1 秒の精度で測定して記録し、分析できること。

1) と 2) については、開発ソフトが研究者自身の研究目的のためだけでなく、口語データを扱い同じ問題を抱える他の研究者の研究に少しでも貢献できればと考えたからである。実際、学会発表でこのソフトを紹介したところ、すでに数名の研究者から問い合わせがあり、すべてこれを無償で提供した。研究のために開発したソフトであり、これを有償で提供するような考えは開発当初からなく、また将来的にもそのような考えはない。

3) については、データ収集から最終的な分析までをすべて一台のコンピュータ上で一括して処理することを念頭に置いた。このように考えたのは、収集データを異なるメディアに変換することの煩わしさや、それに伴うデータの劣化を避けるためである。

4) が開発ソフトのもっとも重要な点である。発話の特徴をコード化するという手法は口語データの分析でよく使われている。コードを最初から固定するのではなく、研究者の必要に応じて自由に定義付けることができれば、異なる種類の研究にも応用できると考えた。また、発話コードと時間記録を一緒に記録できれば、発話の特徴だけでなく、それが時間的にどのように処理されているかを同時に分析することができると思った。

以上の4点を基本構想とするソフトの開発に着手したのは、本研究の申請が受理された平成9年6月である。筆者はプログラマーではないので、具体的なプログラミングはソフトウェア開発業者に発注した。音声処理を伴うソフトウェアの開発はあまり前例がないらしく、紆余曲折を経て、平成9年12月までにデータ収集用ソフト (SRAP Data Collector) を完成し、さらに平成9年度末にデータ分析用ソフト (SRAP Transcriber) を完成して、目的のソフト開発を終了した。この間、筆者は開発を手がけてもらったプログラマーと再三にわたって打ち合わせを行い、また e-mail を使って、何度もソフト細部の修正をお願いした。平成9年12月末からは在外研究でミネソタ大学に滞在したため、滞在期間中は試作ソフトをインターネットを通じてダウンロードし、e-mail で修正を依頼するという方法でソフト開発を進めた。

3 SRAP について

前述のとおり、開発を完了した SRAP はデータ収集用ソフトとデータ分析用ソ

フトで対になっている。前者はデータ収集をパソコンを使って行うためのもの、後者はそれによって収集したデータに発話コードと時間記録を付しながら発話の書き取り作業を行うためのものである。ソフト開発は筆者が常用している Macintosh のパソコン用に開発したので、ハード的にいくつかの制約がある。具体的なソフトの特徴を述べる前に、まず SRAP のハード的制約についてまとめることにする。

1) SRAP のハード的制約

- a) SRAP は現在 Macintosh (OS 8.0 以上) のみで使用可能である。
- b) 音声を録音するため、内蔵または外付けマイク装置の付いたコンピュータであること。
- c) 良質の音声録音を確保するには、1 分間あたりおよそ 5 MB のハードディスク容量が必要である。
- d) 長時間の録音を行うには、録音データを保存するためのデータ保存装置が必要である。
- e) データ収集用ソフトで提示することができるのは、現在のところ静止画のみである。

特に c)、d) については、筆者がミネソタ大学で行ったデータ収集では一組の被験者の実験で平均約 250 MB の容量が必要であった。そのため、録音ファイルはすべて MO ディスクに保存した。e) については、画面上で動画も扱えるようにすることを検討したが、技術的に困難であったので、本研究での開発は断念した。また、SRAP の分析用ソフトでは、音声波形を画面上に表示することができるようにしたかったが、これも技術的に困難だったので断念せざるを得なかった。

2) SRAP の使用方法

a) SRAP Data Collector

SRAP Data Collector は、口語データを収集するためのタスク用写真や絵（以下タスクイメージ）を表示し、同時に被験者の発話をデジタル録音するソフトである。CS 研究では被験者の使用する CS を観察するため、タスクイメージを口頭で描写してもらうという方法が一般的であり、これをコンピュータ上で行えるようにしたのが SRAP Data Collector である。

このソフトで使用するタスクイメージは、デジタル化されている被写体であれ

ば、デジタルカメラで撮影したもの、研究者がコンピュータソフトで描いたタスクイメージ、スキャナーで取り込んだ画像など、どのような画像でも構わない。使用するタスクイメージは、図1、図2に示すように、まずファイルフォーマットをGIF形式に変換する必要がある。使用するタスクイメージの枚数に制限はなく、研究者の用途に応じて何枚でも使用することができる。実験に要する準備はこのタスクイメージを準備することだけである。

図1 : Task Image for Data Collection

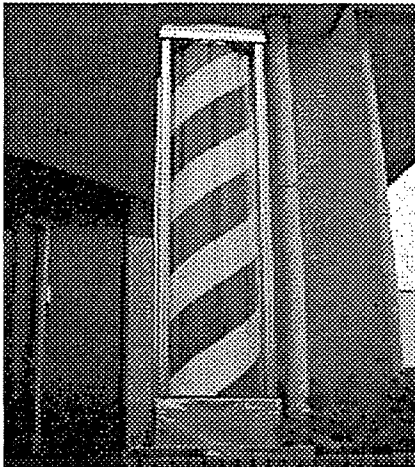


図2 : Conversion of Task Images (Graphic Converter を使用)

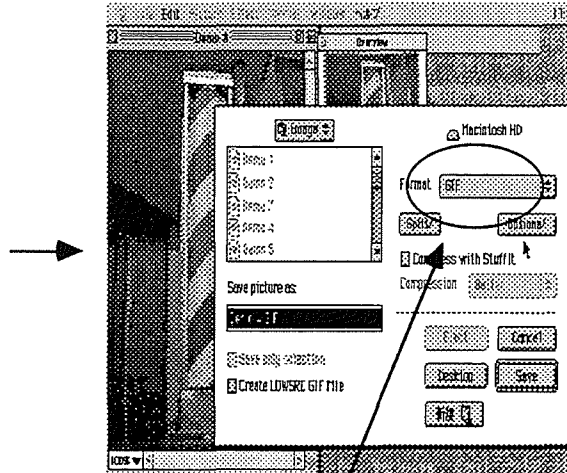
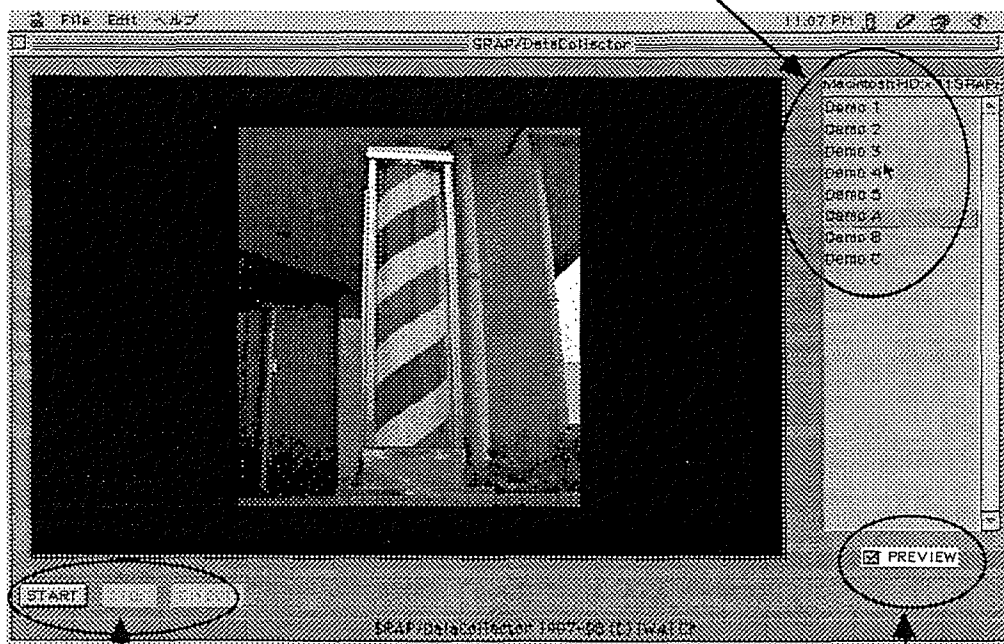


図3 : SRAP DataCollector



START, STOP, GIVEUP ボタン

PREVIEW ボタン

作成した画像を実験画面に表示したのが図3である。この画面は、実験を行う際には被験者が操作するので、できるだけ簡素になるように心がけた。右側の小ウィンドウはタスクイメージを選択するためのものである。予め準備しておいたタスクイメージのファイル名がここに表示されるようになっている。被験者の誤操作を防止するため、一度選択して録音を終了したタスクイメージは選択できない仕組みになっている。その下についているボタンは、実験者がタスクイメージを確認するための PREVIEW ボタンである。

図ではすでにタスクイメージが表示されているが、実際には被験者がタスクイメージウィンドウの下にある START ボタンを押すまで表示されない。START ボタンを押したタスクイメージが表示されると同時に、デジタル録音が開始されるようになっている。これは、被験者の発話記録を正確に測定するための工夫である。

画面下の START ボタンの横には、さらに STOP、GIVEUP の2つのボタンが付いている。前者はタスクを終了したときに押すためのもの、後者は被験者がタスクを継続することができなくなった場合に押すためのボタンである。

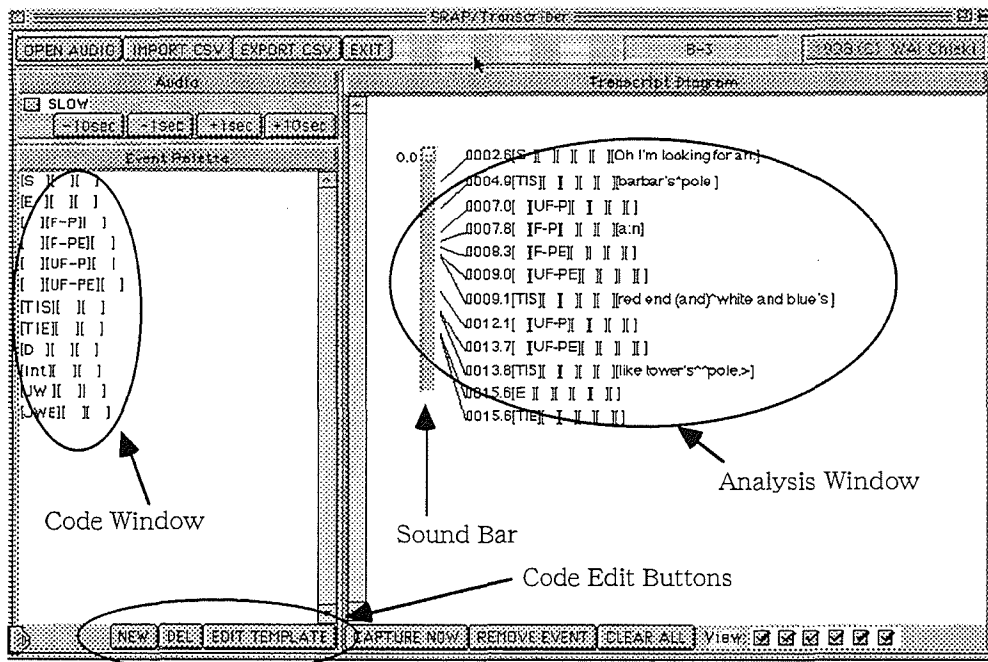
b) SRAP Transcriber

SRAP Transcriber は、一連のデータ収集を終了した後、実験者が音声ファイルを取り込んで、それに発話コードや時間記録を付すためのソフトである。図4に示しているように、このソフトは左側の小ウィンドウと右側のより大きなウィンドウの2つからなっている。

小ウィンドウは、実験者の用途に応じて必要な発話コードを定義するための画面である。発話コードの定義はこのウィンドウの下にある3つのボタンを使って作成する。EDIT TEMPLATE ボタンを押すと定義画面が別ウィンドウで表示され、この箇所には、例えばポーズをP、発話開始をS、発話終了をEなどのように入力する。発話コードは最大6つの属性を定義することができる。発話者が「AさんのCS使用で、種類はparaphrase」であれば[A][CS][PARA]のように入力すればよい。発話コードの数に限度はなく、NEW、DEL のボタンで必要な発話コードを増やしたり、不要になったそれを削除することができる。

大きい方のウィンドウがこのソフトのメインウィンドウである。縦に伸びたバーは音声バーであり、その左側に示されている数字は、発話開始（すなわちタスクイメージの表示開始時点）からの時間経過を示している。この数字には隠しスイッチが付いており、この数字をクリックすると音声の再生、停止ができるようになっている。通常のカセットテープの録音とは異なり、音声バーの中にある音声目盛

☒ 4 : SRAP Transcriber



☒ 5 : Analysis Window

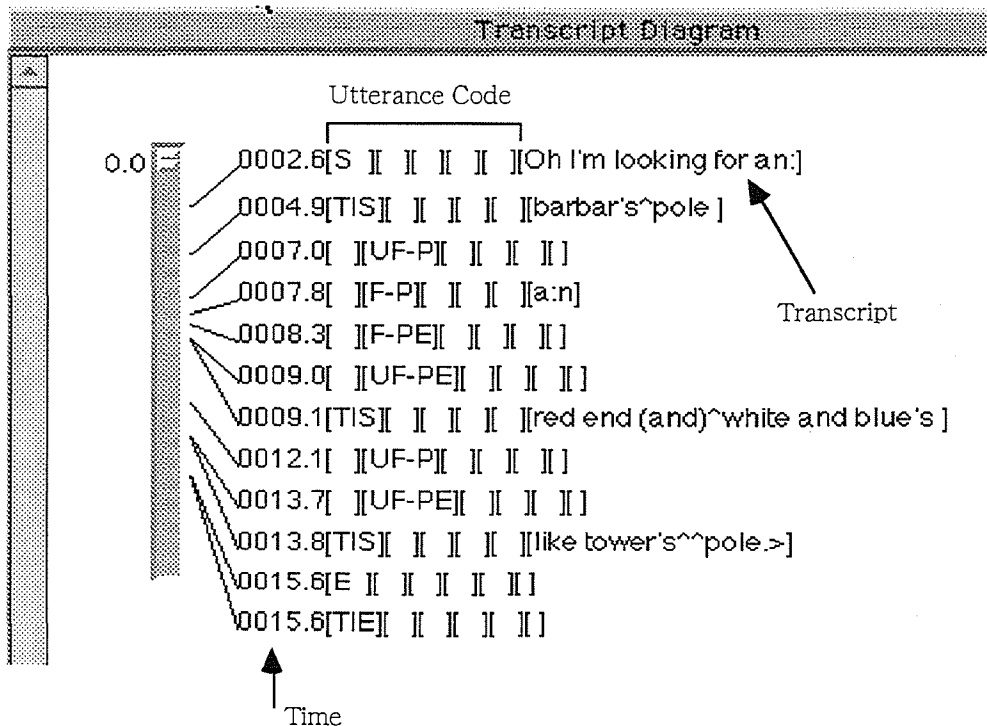


図 6 : File Conversion to Excel

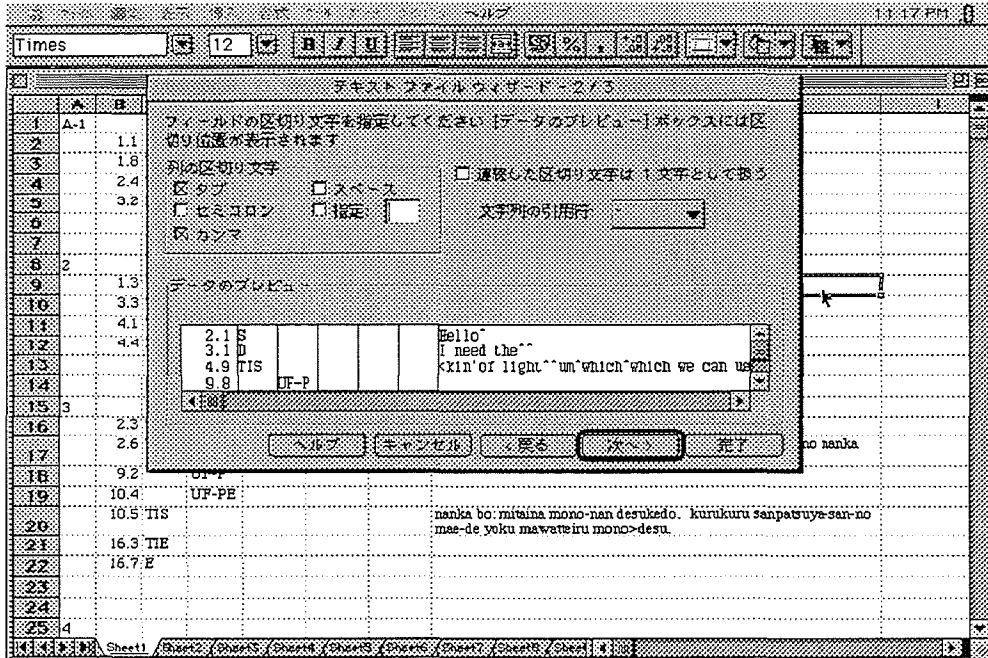


図 7 : Final Outcome

| | A | B | C | D | E | F | G | H |
|----|------|------|------|-------|--------|-------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Task | Time | Code | Code | Length | Words | Others | Utterance |
| 2 | | | | | | | | |
| 3 | A-1 | | | | | | | |
| 57 | | 1.2 | | F-PE | | | | |
| 58 | | 1.9 | D | | | | | I need^ |
| 59 | | 2.8 | TIS | | | | | <cleaner^uh I want to clean^the erasor of the^whiteboard^blackboard^bu' I don't know what to say in English bu' maybe you know it is machine^an'en we can clean^the^erasor.> |
| 60 | | 17.4 | TIE | | | | | |
| 61 | | 17.4 | E | | | | | |
| 62 | | | | | | | | |
| 63 | 3 | | | | | | | |
| 64 | | 2.6 | S | | | | | Oh I'm looking for an: |
| 65 | | 4.9 | TIS | | | | | barbar's^pole |
| 66 | | 7.0 | | UF-P | | | | |
| 67 | | 7.8 | | F-P | | | | an |
| 68 | | 8.3 | | F-PE | | | | |
| 69 | | 9.0 | | UF-PE | | | | |
| 70 | | 9.1 | TIS | | | | | red end (and)^white and blue's |
| 71 | | 12.1 | | UF-P | | | | |
| 72 | | 13.7 | | UF-PE | | | | |
| 73 | | 13.8 | TIS | | | | | the tower's^^pole.> |
| 74 | | 15.6 | E | | | | | |
| 75 | | 15.6 | TIE | | | | | |
| 76 | | | | | | | | |
| 77 | 4 | | | | | | | |

りを再生が必要な箇所ドラッグすることにより、その箇所を何度でも聴くことが可能である。音声の録音状態は通常のカセットテープよりも遙かに良質である。

実際の分析では、録音データを再生しながら、これに発話コードを付したり、発話そのものを transcribe するのであるが、発話コードは小ウィンドウに予め定義しておいたものをダブルクリックすれば、停止している音声目盛りの箇所に自動的に入力される。自動入力された発話コードには、図5に示しているように、同時に発話時間も入力される。さらに、発話を transcribe するには、すでに入力された発話コードの箇所をダブルクリックすることによって手入力することができるようになっている。

この大きいウィンドウの下にあるボタンは、入力ミスした発話コードを削除したり、すべての分析を終えて次の音声ファイルの分析に移る前にすべての発話コードを消去するためのボタンである。さらに小ウィンドウの上に付いているボタン (-10 SEC, +1 SEC など) は、音声バーの早送り、巻き戻しを1秒、10秒単位で行うためのものである。その横に付いている SLOW ボタンを押すと、音声のスロー再生ができるようになっている。

SRAP Transcriber で処理した発話データは、このままでは数量分析などではできないので、一般的によく使用されている表計算ソフト「EXCEL」にコンバートする仕様にした。図6にそれを示しているが、データコンバートは極めて簡単で、SRAP Transcriber で作成したファイルを選択し、EXCEL のファイル変換画面で必要操作をすれば、即座に図7のように表示される。

ここまでの作業が終了すれば、後は研究者の用途に応じた数量分析や発話内容に関する質的分析を行うだけである。筆者の研究では、このようにして得たデータの時間要因や回数要因を統計用ソフトである SYSTAT で統計処理した。次章以下にまとめる本研究の結果は、このようなデータ処理の過程を経て得たものである。

なお、一連のデータ処理を行った transcript のサンプルを Appendix 1 に示しているので、具体例はこちらを参照していただきたい。

3) SRAP の利点と問題点

本研究で開発したソフトについては以上のとおりであるが、このソフトには、口語データを対象としたこれまでの研究で困難であった分析が行える利点がある反面、いくつかの検討課題が残っている。

利点は次のような点である。

- a) 従来の研究とは異なり、データ収集と分析をひとつのコンピュータ上で一括して処理することができ、時間的にすべてのプロセスを短縮することができる。
- b) 従来の研究では発話の分析を行う前に、すべての発話を transcribe する必要があったが、SRAP を使えばこれら二つの作業を同時進行させることができる。
- c) 音声録音がデジタル化されているので、再生時の頭出しや必要箇所の再生が簡単に行える。もちろん、録音データはすべて音声ファイルとして保存されているので、従来のように何本ものカセットテープを山積みにし、その中から必要なものを探し出すというような面倒を伴わない。
- d) デジタル化された音声データは保存が容易で、時間経過に伴うデータの劣化が生じない。さらに、一旦 SRAP Transcriber で処理した音声データはコーパスとしての利用が可能で、同じデータを別の視点から分析するとき容易に利用することができる。
- e) 従来の研究では、一般の研究者は時間的要因についてせいぜいストップウォッチを使って、秒単位程度の精度でしか研究することができなかったが、SRAP ではこれを 0.1 秒単位の精度で行うことができる。

その反面、SRAP にはまだ多くの改良の余地が残されている。本研究では研究時間と開発研究費に限度があったため断念したが、今後次のような点を改良したいと考えている。

- a) 本研究で開発した SRAP は、現在 Macintosh のコンピュータだけに制約されているが、他の汎用コンピュータでも使用できるようにすることが望まれる。
- b) SRAP Data Collector で扱えるタスクイメージは、現在静止画のみだが、動画も扱えるように改良することが望まれる。このようにすれば、例えばある場面のビデオクリップを画面表示し、その場面で被験者に発話を求めるといった、より実際の言語使用の状況に近い場面での発話データを収集することができるからである。
- c) 現在の SRAP は、本研究がもともと話者個人の CS 使用を想定していたため、モノログ的使用には適しているが、ペアを組んで会話するようなデータを収集には不向きである。コンピュータからある程度の距離を置いていても話者の音声を録音することはできるが、モノログ使用と比較すると、録音状態は不十分である。新たな開発には、コンピュータ 2 台をネットワーク接続し、それぞれの話者が別のコンピュータを通じて会話し、それぞれの発話を同時録音するようなソフトを開発する必要がある。
- d) 現在の SRAP は、Transcriber 上で処理したデータを別ソフトにコンバートする必要があるが、これを Transcriber で一括処理することができるようになれば、作業過程をさらに短縮することができる。このような一括処理を Transcriber に加える工夫が望まれる。

最後に、SRAP を学会で紹介した際に、「このソフトを使うと自動的に発話を書き取ることができるのか」という質問を何人かの研究者からいただいた。残念ながら、コンピュータテクノロジーはそこまで進化しているわけではない。発話内容を書き取る作業は、口語データを扱う研究者にとって多くの研究時間を要する面倒な作業である。SRAP はそれを少しでも簡略化でき、かつ正確な発話記録を残すことを念頭に置いて開発したソフトである。また、特殊なハードウェアにアクセスできる一部の研究者にしかできなかった研究を、一般の研究者にもできるようにすることを考慮して開発したソフトでもある。前述したように、本ソフトを使いたい研究者にはこれを無償で提供し、このようなソフトに関する情報交換を積極的に行えればと願っている次第である。

Ⅲ インターラクションとコミュニケーション方略

1 はじめに

コミュニケーション方略（以下CS）の研究は、80年代にプロダクト指向とプロセス指向という異なる研究理論に枝分かれし、今日に至っている。しかし Ellis (1994: p. 402) の指摘するとおり、いずれの研究方法でもその実証的研究は圧倒的にL2学習者の語彙の問題に集中して行われてきた。特に Nijmegen Project (例えば Poulisse 1990) に代表されるようなプロセス重視の研究では、母語話者や幼児・子供とL2学習者のCS使用は認知処理的にほぼ同じとする考えが主流となり、Bialystok (1990) や Kellerman (1991) のようにL2学習者と母語話者を同等と見なし、言語教育にCS指導は不要と強く主張する研究者も出てきた。

話者個人が語彙レベルの問題をいかに処理するかというプロセス指向の研究テーマはとても興味深いものである。しかし、その結論からだけで、L2学習者も母語話者もCS使用については違いがないと断定するのは、実際の言語使用におけるCS使用を極度に単純化した考え方だと言えるだろう。本研究は、このように単純化されたCS研究は学習者の言語使用の本質的な問題を覆い隠してしまうものであるという立場から、方略的能力は言語能力の不足を補うだけでなく、対話者との会話のやり取りを含めた包括的能力であるとする Bachman (1990) やCSをインターラクションの観点から捉えた Tarone (1983) の理論を基本コンセプトに行った実証的研究である。

2 CSの先行研究と本研究の課題

CS研究は、主に90年代までに行われてきた伝統的CS研究と最近の数年間に行われた新しいタイプのCS研究に分類することができる。伝統的CS研究ではL2学習者の使うCSを次ような観点から実証的に捉えようとする試みがなされてきた：学習者のCS使用と目標言語の熟達度との関係 (Tarone 1977, Bialystok 1983, 平野 1985, Hiarno 1987, Paribakht 1985, Poulisse and Schils 1989, Poulisse 1990, Chen 1990, 中野 1994, Iwai 1995)、目標言語と母語で使われるCSの関係 (Bongaerts and Poulisse 1989, Poulisse 1990, Iwai 1995)、母語話者の使うCSと学習者の使うCSとの関係 (Paribakht 1985, Bongaerts et al. 1987, Poulisse 1990)、その他 (CSとその効果 Bialystok 1983, Haastrup and

Phillipson 1983 ; タスクの影響 Poulisse and Schils 1989, Poulisse 1990, Iwai 1995 ; 英語苦手学習者の使うCS 中野 1996, 認知スタイルとCS Iwai 1997) 。これらすべての研究に共通することは、1) 観察対象が学習者個人が直面する語彙の問題を解決するために使用されるCSであること、2) データ収集は interactive に行われたものもあるが(例えば、平野 1985, Poulisse and Schils 1989, Bialystok 1983)、分析対象はあくまでも個人的なCS使用であること、3) 行われたタスク (free talking を除く) は、学習者の語学熟達度に関わりなく、また学習者、母語話者の区別なくすべての場面で一様に問題を処理しなければならない状況で行われているという点である。

その一方で、近年のCS研究は社会言語学的観点や談話的観点を取り入れ、より包括的な言語使用のメカニズムを解明しようとしている。その例として、次のような研究が挙げられる：CSと発話行為 (Cohen and Olshtain 1993)、社会言語学とCS (Rampton 1997)、談話とCS (Abdesslem 1996, Clennell 1994a, 1994b, 1995)、文法的CS (高塚 1997, 1998)、インターラクションとCS (Williams et al. 1997) 。実際には80年代にも、話者個人の語彙問題以外を対象としたCS研究もあったが(例えば、Fakhri 1984, Varonis and Gass 1985)、心理言語学的アプローチがCS研究の中心となり、こうした先駆的な研究はCS研究ではあまり注目されることがなかっただけである。これらの研究に共通するのは、strategic competence は単に grammatical competence (特に語彙) の不足を補うだけでなく、目標言語でコミュニケーションするために必要な能力であり、CSは社会言語学的能力や談話能力をも積極的に補う能力、あるいは対話者との関係も含めて使用されるものだと考えている点である。しかし、研究に使われた分類が ad hoc 的であったりケーススタディによる質的分析研究が多く、理論的にも研究方法論的にもまだ多くの課題が山積していると言える。(これらの問題点についての詳細はIwai 1998で述べている。)

そこで本研究では、Williams et al. (1997) の研究をモデルに、話者と対話者がどのようなインターラクションを行いながら、コミュニケーションの目的を達成するかということを、実験用に開発したソフト (SRAP: Speech Recording and Analysis Program) を使用し、その特徴を数量的に分析した。研究の research questions は次の2つである。

- 1) 母語話者とL2学習者は同じコミュニケーションの場面でも、問題の種類や問題に遭遇する頻度が異なるのではないか。プロセス中心の研究者は、CS使用のプロセスは母語話者もL2学習者も同じとしているが、そのことは必ずしもL2学習者が実際のインターラクションで母語話者同様に容易に

問題を解決できるということを意味するものではないのではないか。

- 2) インターラクティブな場面で、学習者が母語話者と異なるCS、あるいは同じCSでも異なる頻度でCSを使用しコミュニケーション上の問題を解決しているとすれば、それらはどのように異なるのか。

3 データ収集と分析方法

データ収集と被験者

データ収集は、筆者がミネソタ大学に滞在した1998年1月から3月に行った。被験者は次の3グループからなる18のペア、合計36人の大学生である。このうちNSはすべてアメリカ人学生で、年齢は18～31歳（平均年齢20.0歳）、大学院生1名以外はすべて学部生である。一方、NNSはすべて正規留学生で、年齢は20～29歳（平均年齢22.5歳）、大学院生1名以外はすべて学部生である。

6 NS-NS pairs (Group 1)

6 NS-NNS/NNS-NS pairs (Group 2)

(NNSの母語: French, German, Dutch, Spanish, Norwegian, Japanese)

6 NNS-NNS pairs (Group 3)

(NNSの母語: French-Dutch, French-Vietnamese, Spanish-Japanese, Spanish-Finnish, Japanese-German, Chinese-Indonesian)

タスク

それぞれのグループのペアごとに picture description (geometric figures, photos, abstract figures) による referential communication を行ってもらったが、本研究は、そのうち geometric figures の結果のみを分析したものである。データ収集は、ペアの一方 (Director) が、与えられた幾何学的図形 (Appendix A) について相手 (Matcher) に伝え、お互いが合意に至るまで話し合いを続けるという形式で行った。

タスク用の図形は、Director 側はコンピュータ画面上に SRAP のデータ収集ソフト (SRAP Data Collector) を使って2枚一組にして提示し、Matcher 側は12枚の図形を1枚の用紙にコピーしたものを渡した。Director と Matcher の会話はすべて SRAP 上でデジタル録音し、実験終了後 SRAP の分析用ソフト (SRAP Transcriber) を使って分析した。タスクを行う前に4つの図形について練習を行い、タスク中は Director-Matcher のいずれの側からでも自由に話し合ってよいこ

とを事前に伝えた。

タスクは、5つの図形について話し合いが終わると、Director と Matcher が入れ替わり、残り5つの図形について同じことを行った。

分析方法と分析内容

インタラクションで交わされた発話を分析ソフトで書き取り、Williams et al. (1997) の分析方法を参考に次のようにコード化した。(処理済みの transcript の例は Appendix B.)

| Code | Example |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Director 側 | |
| ----- | |
| D: Description | |
| AC: Acceptance check: Did you find it? Did you get it? -----> ACA (AC に対する答え) | |
| Re: Rejection | |
| ----- | |
| Comprehension check | |
| CC: Do you understand what I said? You know what I mean? | |
| | -----> CCA (CC に対する答え) |
| Matcher 側 | |
| ----- | |
| Confirmation Check | |
| Co1: Code-based 相手の言ったことに対する部分的繰り返し | |
| Co2: Positive confirmation "Yes" を期待しての確認 I stick it in the hood, right? | |
| | -----> CA (Co1, Co2 に対する答え) |
| ----- | |
| Clarification request | |
| CL1: Open; Why do you say that? Do you have whole bunch of something? | |
| CL2: Limiting; Which one is crossing more, A or B? | |
| | -----> CLA (CL1, CL2 に対する答え) |
| ----- | |
| A: Acceptance; OK, Oh, Oh I see. | |
| BK: Backchannel ; OK, Uh-huh, yeah | |
| AfA: Appeal for assistance; How do you call...? I don't know how to call this. | |
| | -----> AfAA (AfA に対する答え) |
| ----- | |
| INC: Incomprehension; I don't know what xxx is. What do you mean by ...? | |
| | -----> INCA (INC に対する答え) |
| Director-Matcher 両方 | |
| ----- | |
| SI: Both speaker & listener silent | |

SRAP は発話コードを入力すると、その発話の時間が 1/10 秒の精度で自動的に入力されるようになっている。本研究では、これによって計測した発話時間と上記の発話コードに基づいて、次の 3 点について 3 グループ間、および各グループ内の比較を数量的観点からのみ行った。

- a) それぞれのタスクに要した時間と turn の比較。
- b) それぞれのタスクで Director、Matcher が発した発話内容の比較。
- c) 図形の説明に言及対象の図形名が直接使用されたかどうかの比較。

4 結果

まず最初の「a) それぞれのタスクに要した時間と turn の比較」では、次の 5 つについて分析を行った。表 1 にはそれぞれの結果を示し、続いて分散分析と多重比較の結果を示している。

- a-1) Director の発話開始までの時間。
- a-2) Director が最初の発話で説明に要した時間。
- a-3) 1 つのタスクを行うのに要した時間。
- a-4) Backchannel を除く主な turn の回数。
- a-5) Backchannel も含むすべての turn の回数。

表 1 : 発話時間と turn の回数 (タスク 1 回あたりの平均)

| | | a-1 | a-2 | a-3 | a-4 | a-5 |
|---------|------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| NS-NS | Ave | 2.24 | 17.50 | 30.73 | 6.58 | 7.71 |
| | SD | 0.84 | 7.22 | 16.27 | 4.38 | 5.06 |
| NS-NNS | Ave | 2.15 | 17.23 | 40.80 | 8.78 | 11.92 |
| | SD | 0.86 | 9.37 | 22.87 | 5.47 | 7.20 |
| NNS-NNS | Ave | 2.61 | 18.54 | 56.37 | 10.33 | 17.08 |
| | SD | 1.04 | 10.80 | 38.82 | 8.60 | 13.30 |

One Way ANOVA (3 グループ間の比較) による検定結果

- a-1) $F(2, 15)=2.804$ $P=0.092$ n.s.
- a-2) $F(2, 15)=0.126$ $P=0.883$ n.s.
- a-3) $F(2, 15)=9.483$ $P=0.002$ 1%水準で有意差あり
 多重比較 (SCHEFFE TEST) の結果 : Group 1-3 間は 1%水準で有意差あり
- a-4) $F(2, 15)=3.837$ $P=0.045$ 5%水準で有意差あり

- 多重比較の結果 : Group 1-3 間は 5%で有意差あり
- a-5) $F(2, 15)=16.493$ $P=0.001$ 1%で有意差あり
 多重比較の結果 : Group 1-3 間は 1%で有意差あり
 Group 2-3 間は 5%で有意差あり

以上の結果から、a)の分析では次のようなことが明らかになった。

- ・タスクの図形がモニター画面に表示されてから Director の最初の発話までの時間、および Director の最初の発話の時間の長さは3グループ間に違いはない。
- ・一つひとつのタスクをこなす時間は3グループ間に違いがあり、特に NNS-NNS のグループは他のグループよりも時間を必要とする。
- ・Backchannel を除く主な turn の回数は3グループ間に違いがあり、特に NNS-NNS と NS-NS グループ間の違いが顕著である。
- ・Backchannel も含む turn の回数は NNS-NNS グループが他のグループと異なっており、NS-NS、NS-NNS/NNS-NSグループの順で違いが顕著である。

a)の分析結果から3グループ間の turn の回数に大きな違いがあることが分かったが、その原因を探るため、b)の「それぞれのタスクで Director、Matcher が発した発話内容の比較」では具体的に次の4点について分析を試みた。

- b-1) Confirmation check - Confirmation check answer の回数。
- b-2) Clarification request - Clarification request answer の回数。
- b-3) Backchannel の回数。
- b-4) その他の発話内容の回数。

b-1)～b-3)までの分析結果は表2に、b-4)の結果は表3にそれぞれ示している。

表2：発話内容の比較（各ペア10回の試技 x 6ペア = 60回の合計）

| | | b-1 | | | | b-2 | | | | b-3 |
|---------|-------|-----|-----|----------|----|-----|-----|----------|-----|-----|
| | | Co1 | Co2 | Co total | CA | CL1 | CL2 | CL total | CLA | BK |
| NS-NS | Total | 11 | 43 | 54 | 48 | 5 | 50 | 55 | 55 | 90 |
| NS-NNS | Total | 16 | 57 | 73 | 66 | 5 | 75 | 80 | 73 | 90 |
| NNS-NNS | Total | 11 | 42 | 53 | 49 | 11 | 112 | 123 | 110 | 191 |

なお、Co1、CL1 の回数はそれほど多くないので、それぞれ Co2、CL2 に加えて One Way ANOVA（3グループ間の比較）で検定を行った。

- b-1) Confirmation check $F(2, 15)=1.251$ $P=0.314$ n.s.
Confirmation check answer $F(2, 15)=0.868$ $P=0.440$ n.s.
- b-2) Clarification request $F(2, 15)=4.390$ $P=0.032$ 5%水準で有意差あり

多重比較の結果： Group 1-3 間は 5 %水準で有意差あり
 Clarification request answer $F(2, 15)=3.313$ $P=0.064$ n.s.
 b-3) Backchannel $F(2, 15)=8.783$ $P=0.003$ 1 %水準で有意差あり
 多重比較の結果： Group 1-3 間は 1 %水準で有意差あり

表 3：その他の発話内容の回数（各ペア 10 回の試技 x 6 ペア = 60 回の合計）

| | | NS-NS | NS-NNS | NNS-NNS |
|----------|----------------------------------|-------|--------|---------|
| Director | Acceptance Check | 6 | 3 | 10 |
| | Comprehension Check | 0 | 4 | 8 |
| | Incomprehension Answer | 1 | 5 | 2 |
| | Appeal for Assistance | 0 | 10 | 16 |
| Matcher | Acceptance Check Answer | 5 | 2 | 6 |
| | Comprehension Check Answer | 0 | 4 | 6 |
| | Incomprehension | 1 | 7 | 6 |
| | Answer for Appeal for assistance | 0 | 5 | 5 |
| | Accept | 64 | 64 | 65 |

以上の b) の分析から明らかになったのは次の点である。

- NNS-NNS の turn 回数が他の 2 つのグループと大きく異なる原因は Clarification request の回数と Backchannel の回数が多いことによる。
- Confirmation については 3 グループ間に違いはない。
- Confirmation check や Clarification request に対する Director 側の返事の数には有意な差はなく、どのグループでも Matcher 側からの confirmation check や clarification に対して Director はほとんどの場合何らかの返答をしている。

最後に、Director が図形名を直接 Matcher に伝えることが（つまり図形の名称に伝統的 CS 研究で対象とされた語彙に関する方略を使うことによって）、タスクをこなすことに影響があるかどうかを調べるため、次の 2 つの比較を行った。

- c-1) 3 グループ間で、図形名が直接使われた場合 (using a right word) と使われなかった場合 (without using a right word) の回数の比較。
- c-2) 各グループ内で、図形名が直接使われた場合と使われなかった場合で、時間や turn に違いがあるかどうかの比較。

c-1) の結果は表 4 に、c-2) の結果は表 5～7 にそれぞれ示している。

c-1) 3グループ間の比較

表4：図形名を直接使用したかどうかの比較（60回の合計）

| | | RW | xRW | S | WC |
|---------|-------|----|-----|---|----|
| NS-NS | Total | 47 | 9 | 4 | 0 |
| NS-NNS | Total | 34 | 21 | 5 | 0 |
| NNS-NNS | Total | 20 | 29 | 4 | 7 |

RW = using a right word, xRW = without using a right word
 S = using a simplified word (例えば oval を単に circle としたような場合)
 WC = word coinage

One Way ANOVA (3グループ間) による検定結果

Using a right word について: $F(2, 15)=10.018$ $P=0.002$ 1%水準で有意差あり

多重比較の結果: Group 1-3 間は1%水準で有意差あり

Without using a right word について: $F(2, 15)=4.537$ $P=0.029$ 5%水準で有意差あり

多重比較の結果: Group 1-3 間は5%水準で有意差あり

c-2) 各グループ内の比較

表5：NS-NS グループ（1回あたりの平均）

| | 1st response | 1st utterance | Total time | Main turns | All turns |
|-----|--------------|---------------|------------|------------|-----------|
| RW | 2.26 | 16.60 | 31.23 | 6.78 | 8.06 |
| xRW | 2.22 | 21.54 | 30.61 | 6.67 | 7.33 |

RW = using a right word xRW = without using a right word
 t検定の結果、すべて有意差なし

表6：NS-NNS/NNS-NS グループ（1回あたりの平均）

| | 1st response | 1st utterance | Total time | Main turns | All turns |
|-----|--------------|---------------|------------|------------|-----------|
| RW | 1.93 | 16.61 | 40.58 | 8.68 | 11.88 |
| xRW | 2.52 | 20.26 | 43.41 | 9.33 | 12.62 |

t検定の結果、1st utterance のみ5%水準で有意差あり

表7：NNS-NNS グループ（1回あたりの平均）

| | 1st response | 1st utterance | Total time | Main turns | All turns |
|-----|--------------|---------------|------------|------------|-----------|
| RW | 2.51 | 17.31 | 59.66 | 11.10 | 17.15 |
| xRW | 2.70 | 19.70 | 54.55 | 10.00 | 16.14 |

t検定の結果、すべて有意差なし

以上 c) の結果をまとめると次のようになる。

- ・直接図形名を使ってタスクを行ったかどうかについては 3 グループ間に有意な差がある。当然ながら NS-NS グループは直接図形名を使うことが多く、NNS-NNS グループはその割合が最も低い。
- ・しかし、各グループ内で比較してみると、直接図形名を使ってタスクを行ったかどうかは、タスクに要する時間や turn の回数にまったく影響していない。

4 まとめ

以上の結果から、この実験で行った referential communication について次のことが明らかになった。

- 1) NS と NNS を比較すると、図形名（語彙力）については顕著な違いがあり、少なくとも NNS の場合、NS では問題にならないことを問題にしなければならない条件でコミュニケーションしていることが多いと言える。このことは、NS、NNS による CS の使用プロセスは同じ、あるいは類似しているとしても、その頻度において NS と NNS は同じではないことを意味している。（c の結果から）
- 2) しかし、この研究のタスクでは図形名を知っているかどうかということは、いずれのグループにおいてもタスクを行う際のインターラクションに直接影響するものではなかった。特に、NNS-NNS のグループや NS-NNS/NNS-NS グループが NS-NS グループよりもタスク終了までに長い時間を要するのは、タスクをこなすのにより多くのインターラクションを必要としたからである。（c と a の結果から）
- 3) タスクに要する時間や turn の回数の違いは、主に clarification と backchannel によって引き起こされている。これは、NNS の場合、Director から発信された情報を Matcher 側が細切れにしながら明らかにする、さらにそれに対して確認の合図（backchannel）を頻繁に繰り返すというインターラクションを行っているためだと考えられる。NS-NNS/NNS-NS グループは、NS-NS グループ、NNS-NNS グループの中間に位置しており、NNS の相手をできる限り援助しながらタスクを進めていると考えられる。（a、b の結果から）
- 4) NNS がより頻繁に発話内容を明らかにしたり、backchannel によって相手の発する情報の確認をするということは、会話を進めていく過程で NNS は、少なくとも頻度の上では、NS とは異なるインターラクションのプロセスを必要とするということを意味するのではないか。

5 本研究の問題点と今後の課題

本研究では、得られたデータをタスクに要する時間、回数、およびインタラクション上でなされた発話の種類のみに基づいて数量的分析を試みたものであり、分析はさらに継続して行うことにしている。さらに、タスクに使用した3種類の絵や写真について、本研究は幾何学的図形の結果のみを対象とした。本研究以外の結果はまた機会を改めて論じたいと思っているが、ここまでの研究を通じて、次のような課題を検討することが必要だと思われる。

- 1) 図形名が直接使用されない場合、どのような説明がなされたのか、また **Matcher** からの **clarification requests** についても細かな分類を行い、各グループ間で発話形式や発話内容に質的な違いがあるのかどうかを調べる必要がある。
- 2) 本研究では、インタラクション上で使用されるCSとは具体的にどのような方略であるかということを曖昧にしたまま、体系的分類も試みずに行った。話者が自分自身の言語的問題に対処するために使うCSとは異なるインタラクション特有のCSがあるとすれば、それはどのようなCSなのかを明らかにする必要がある。
- 3) 本研究のタスクは **referential communication** であり、背景知識や社会言語的能力とは直接関わりの少ないものであった。また、被験者は自分の意見や感情を表現する必要はなく、実際の言語使用を必ずしも反映しているとは限らない。実験結果がどの程度実際の言語使用を裏付けるものか検証する必要がある。

注 本研究は、平成9・10年度文部省科学研究補助金（基盤研究(C)課題番号09680285）を受けて行ったものの一部である。

参考文献

- Abdesslem, H., "Communication Strategies or Discourse Strategies in Foreign Language Performance?" *IRAL*, 34, 1, 1996, 49-61.
- Bachman, L., *Fundamental Considerations in Language Testing*. Oxford: Oxford University Press, 1990.
- Bialystok, E., "Some Factors in the Selection and Implementation of Communication Strategies," in C. Færch and G. Kasper, eds., *Strategies in Interlanguage Communication*. London: Longman, 1983, 100-118.
- Bialystok, E., *Communication Strategies: A Psychological Analysis of Second-Language Use*. Oxford: Basil Blackwell, 1990.
- Bongaerts, T. and N. Poulisse, "Communication Strategies in L1 and L2: Same or Different?" *Applied Linguistics*, 10, 3, 1989, 253-268.
- Bongaerts, T., E. Kellerman, and A. Bentlage, "Perspective and Proficiency in L2 Referential Communication," *SSLA*, 9, 1987, 171-200.
- Chen, S., "A Study of Communication Strategies in Interlanguage Production by Chinese EFL Learners," *Language Learning*, 40, 2, 1990, 155-187.
- Clennell, C., "An Interlanguage Discourse Perspective on the Communication Strategies Used by Adult Second Language Learners of English When Performing Pedagogic Tasks," *ESLTA Journal*, December, 1994a, 33-40.
- Clennell, C., "Investigating the Use of Communication Strategies in Adult Second Language Learners. A Case for Trusting Your Own Judgement in SL Classroom Research," *TESOL Journal*, 4, 1, 1994b, 32-5.
- Clennell, C., "Communication Strategies of Adult ESL Learners: A Discourse Perspective," *Prospect*, 10, 3, 1995, 4-20.
- Cohen, A. and E. Olshtain, "The Production of Speech Acts by EFL Learners," *TESOL Quarterly*, 27, 1, 1993, 33-56.
- Ellis, R., *The Study of Second Language Acquisition*. Oxford: Oxford University Press, 1994.
- Fakhri, A., "The Use of Communicative Strategies in Narrative Discourse: A Case Study of a Learner of Moroccan Arabic as a Second Language," *Language Learning*, 34, 1984, 15-38.
- Haastrup, K., and Phillipson, R., "Achievement Strategies in Learner/native Speaker Interaction," in C. Færch and G. Kasper, eds., *Strategies in Interlanguage Communication*. London: Longman, 1983, 140-158.

平野絹江 「日本人学生のコミュニケーション方略に関する一考察—会話における achievement strategies の分析—」 『関東甲信越英語教育学会研究紀要』 第1号, 1985, 55-67.

Hirano, K., "Japanese Students' Use of Communication Strategies in Written Production," *JACET Bulletin*, 18, 1987, 49-69.

Iwai, C., "Second Language Proficiency and Communication Strategies in L1 and L2," *NIDABA* (Linguistic Society of West Japan), 24, 1995, 11-20.

Iwai, C., "Cognitive Styles and Communication Strategies," *NIDABA* (Linguistic Society of West Japan), 27, 1997, 96-105.

Iwai, C., "Strategic Competence and Communication Strategies," *Hiroshima Journal of International Studies*, 4, 1998, 159-172.

Kellerman, E., "Compensatory Strategies in Second Language Research: A Critique, a Revision, and Some (non-)implications for the Classroom," in R. Phillipson, E. Kellerman, L. Selinker, M. Sharwood Smith, and M. Swain, eds., *Foreign/second language pedagogy research: A commemorative volume for Claus Færch*. Clevedon, England: Multilingual Matters, 1991, 142-161.

中野修一 「日本人英語学習者のコミュニケーション・ストラテジー使用について」 『中国地区英語教育学会研究紀要』 No. 24, 1994, 93-96.

中野修一 「英語苦手学習者のCommunication Strategyの使用—回顧的なデータ分析を通して—」 『中国地区英語教育学会研究紀要』 No. 25, 1996, 111-118.

Paribakht, T., "Strategic Competence and Language Proficiency," *Applied Linguistics*, 6, 2, 1985, 132-146.

Poullisse, N. (in collaboration with T. Bongaerts and E. Kellerman.) *The Use of Compensatory Strategies by Dutch Learners of English*. Dordrent, Holland: Foris Publications, 1990.

Poullisse, N. and E. Schils., "The Influence of Task- and Proficiency Related Factors on the Use of Compensatory Strategies: A Quantitative Analysis," *Language Learning*, 39, 1, 1989, 15-48.

Rampton, B., "A Sociolinguistic Perspective on L2 Communication Strategies," in G. Kasper and E. Kellerman, eds., *Communication Strategies: Psycholinguistic and Sociolinguistic Perspectives*. Addison Wesley Longman, 1997, 279-303.

高塚成信 「コミュニケーション方略の指導—文法的問題の回避と解決—」 『岡山大学教育学部研究集録』 第106号, 1997, 119-131.

高塚成信 「文生成における語彙的・文法的問題のglobal solutions」 『岡山大学教育学部研究集録』 第109号, 1998 (印刷中).

Tarone, E., "Conscious Communication Strategies in Interlanguage: A Progress Report,"

in H. Brown, C. Yorio and R. Crymes, eds., *On TESOL 77. Teaching and Learning English as a Second Language*. Washington, D.C.: TESOL, 1977, 194-203.

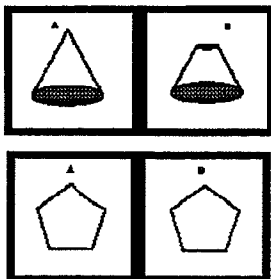
Tarone, E., "Some Thoughts on the Notion of 'Communication Strategy'," in C. Færch and G. Kasper, eds., *Strategies in Interlanguage Communication*. London: Longman, 1983, 61-74.

Varonis, E. and S. Gass., "NNS/NNS Conversations: Model for Negotiation of Meaning," *Applied Linguistics*, 6, 1985, 71-90.

Williams, J., Insoe, R., and Tasker, T., "Communication Strategies in Interactional Context: The Mutual Achievement of Comprehension," in G. Kasper and E. Kellerman, eds., *Communication Strategies: Psycholinguistic and Sociolinguistic Perspectives*. Addison Wesley Longman, 1997, 304-322.

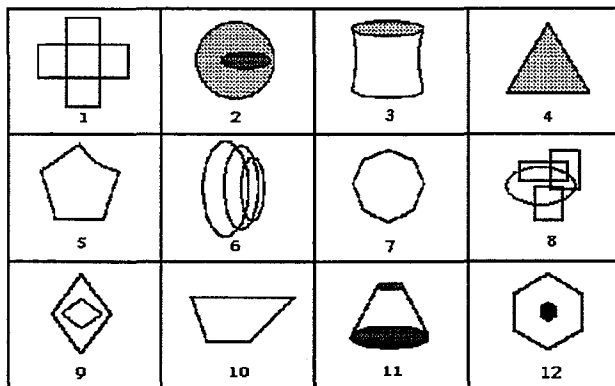
[Appendix A] タスクに使った図形

Director 側の例



(コンピュータ画面上に提示)

Matcher 側の一覧表



[Appendix B] SRAP によるデータ分析例 (NNS-NNS の例 : Director 側の図形は上の円錐)

| time | A/B | code | Transcript | |
|------|-----|------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 3.5 | A | D | I have like a pyramid. (3.1) You know the pyramid, uh a pyramid?= =Uh-huh. OK.= | (Abbreviations) A = Director B = Matcher |
| 8.6 | B | BK | | |
| 9.6 | A | D | =Uh and the: A~has like a sharp u:h~top. And B~has like the top has cut, been cut off. | ~ = pause less than .5 second |
| 17.5 | A | DE | | |
| 17.6 | | SI-B | | |
| 24.9 | | SI-E | | (time) = pause longer than .5 second |
| 25.0 | B | A | U:m~OK~ | |
| 27.1 | A | D | ~You know= | |
| 27.6 | B | CL2 | =So you mean you have~OK it's a pyramid, so you have peaks. | |
| 30.7 | A | CLA | =Yeah it's uh yeah, and the bottom is round. So it's not like, you know, i' it's not dis uh~ | |
| 36.3 | B | BK | ~Oh. | |
| 36.9 | A | CLA | (continued) It, it has a round bottom.~ | |
| 38.7 | B | Co2 | ~Oh OK, it has a round bottom.= | |
| 40.2 | A | CA | =Yeah. And then it, it goes into uh~ | |
| 42.6 | B | CL2 | ~And it, it is like a, it is like a round top? It seems like a round top? | |
| 45.6 | A | CLA | =Yeah.= | |
| 46.0 | B | A | =Like, OK.= | |
| 46.4 | A | CLA | =B has a round top, and A has a, you know, yeah, B has a round top. | |
| 52.5 | B | A | U:m. OK. | |
| 53.0 | | E | end | |

V Qualitative Analysis of Interactive Communication Strategies

I. Introduction

Studies on communication strategies (CS) were initiated to reveal the least investigated component of communicative competence, *viz* strategic competence, in the late 1970s, and they were in full bloom in the 1980s. By the late 1980s, these traditional CS studies had branched out into two different types of studies: product-oriented CS studies and process-oriented CS studies.

I indicated some shortcomings of the traditional CS studies and proposed a theoretical model for further CS studies (Iwai 1998), referring to Bachman's model of Communicative Language Ability (1992). In this study, I also reviewed recent studies on CS which have expanded the notion of CS and extended it to wider areas of L2 use than the traditionally studied area which focused mainly on lexical strategies used by an individual speaker. Such renewed CS studies have investigated CS used for problems of speech acts (Cohen and Olshtain 1993), CS for sociolinguistic problems (Rampton 1997 and Wagner and Firth 1997), the relation between CS and discourse (Abdesslem 1996, Clennell 1994a, 1994b, 1995), Grammatical CS (Takatsuka 1997, 1998), and CS used for interactive purposes (Williams et al. 1997).

Despite the efforts of these recent studies, we still know very little about how strategic competence is activated to enhance actual communication by L2 learners. In this study, I will discuss interactive CS observed in the oral data, which was collected during my stay at the University of Minnesota from January to March, 1998.

II. Data Collection

The data for the present study was collected from 18 dyads (thus, 36 speakers) of university students. These dyads consisted of six pairs of native speakers (NS), six pairs of native and non-native speakers (NNS), and six pairs of non-native speakers. All the non-native speakers were

international students of academic college programs. (None of them was a student of English as a second language.) Their first language backgrounds were various: Chinese (1), Dutch (2), Finnish (1), French (3), German (2), Indonesian (1), Japanese (3), Norwegian (1), Spanish (3), and Vietnamese (1). All of the native speakers were American college students.

Oral data from these dyads were collected on separate occasions, using referential communication tasks of geometric figures (see Appendix). One member of the dyad played the part of a director (describing two similar figures displayed on a computer monitor screen), and the other played the part of a matcher (identifying the same figure out of 12 figures illustrated on a piece of paper). The director described five sets of figures, and then the director and the matcher switched the roles.

A computer program named Speech Recording and Analysis Program (SRAP) was used to collect the data and analyze it. (See Iwai in press for the details about this program.) Using this program, all the collected data was transcribed later with utterance codes and time records.

III. Quantitative Analyses of the Data

The collected data was first analyzed quantitatively regarding temporal and frequency features of the interaction among the three groups, and the results will be reported in my upcoming paper (Iwai: in press). The important findings of this quantitative analysis are:

- 1) NNS are handicapped far more frequently than NS in referential communication, and this fact does not support the process-oriented CS researchers' claim that there is no difference between NNS and NS in their use of CS even if the involved processes of CS use are similar (see, e.g., Poulisse 1990, Bialystok 1990, and Kellerman 1991).
- 2) The highest frequency of turns and the longest time for each task were observed in the NNS-NNS pairs, followed by the NS-NNS/NNS-NS pairs and by the NS-NS pairs in this order, and their differences were statistically significant. These differences derived mainly from the use of clarification requests and back channel cues in negotiating meanings to complete the task.
- 3) Even though NS used the names of the geometric figures directly far more frequently than NNS, whether they used them directly or not

did not affect the frequency and temporal features of the interaction as a result of in-group comparisons. This fact indicates that their lexical knowledge of the geometric figures was not a crucial factor for the frequency of turns and the needed time in their interaction.

IV. Qualitative Analysis of the Data

The quantitative analysis was conducted by simply counting the occurrences of encoded utterance features (e.g., the director's description, confirmation check, and clarification request) and by measuring the length of time necessary for each task (e.g., the time that the director started describing figures after a task image was displayed on the screen, the time length of his/her description, and the overall time from the beginning to the end of each task). These analyses revealed the interactive features summarized above; however, they do not account very much for the interactive CS which are different from lexical CS in traditional CS studies. In the rest of this study, four interactive CS that were observed in the data will be discussed, showing some examples from the transcribed data. These four strategies are: appeal for assistance, consideration strategies, strategies from a context clue, and cover strategies.

1. Appeal for Assistance

The CS term *appeal for assistance* was originally coined by Tarone (1977), and different terms were preferred by other product-oriented CS researchers (e.g., *cooperative strategies* by Færch and Kasper 1983). No matter what their terms are, how this strategy is used in actual communication has not been investigated to a full extent in CS studies up to date. Tarone (1983), for example, listed some obvious examples of appeal for assistance ("What is this?" and "What called?") in her taxonomy; however, this strategy seems to have more complex nature in actual interaction than it was originally supposed.

In the data of this study, a direct appeal for assistance was observed in very limited occasions. The following is such a rare example³⁾:

Example 1: 14 NNSM(F)-NNSM (V); Task Image A-4

D: Two pictures in front of me (1.0) u:h (1.9) it's~a big ekzagonal [his pronunciation]
(.6) I hope it's a right word for (.9) 1, 2, 3, 4, 5, six angles [laugh] shape. On the

A~picture~they's~the same shape inside~a black shape, ekzagonal shape and it's right in the middle and in picture B instead of the ekzagonal shape inside I have a circle right in the middle.

M: So number A, two exo uh,~how do you say that word again?

D: Egzagonal.

The matcher did not know the word the director used for his description of the hexagon figure. Even though the word 'ekzagonal' (hexagonal) was coined by the non-native director, the matcher was unfamiliar with the name of this figure and appealed for help directly, saying "how do you say that word again?"

On most occasions, however, the use of this strategy is less direct than this example shows. Look at the following examples:

Example 2: 9 NNSM(D)-NSM; Task Image B-1

D: U:m (2.0) now I'm gonna get~problem with my English, uh my, my English language. It's a pyramid (BK) but it's not a pyramid 'cause it's round on the outside, but I don't know the English word for it. It think~it's~I know the Dutch word for it.

M: Cone.

D: A cone. OK, it's a cone. Thank you.

Example 3: 4 NSM-NSM

D: OK u:m~in A and B u:m (1.0) how do you say these like hexagons or something like that. I can't remember.

M: Yep, hexagons. It is.

The director of the first example is a non-native speaker, and he declared clearly to his interlocutor that his lexical knowledge was not adequate enough to describe the figure. He did not, however, utter any request for help in an explicit manner. The matcher responded by the right word 'cone', reading the director's implication appropriately.

This type of utterance is also observed often in the interaction by native speakers as in example 3. The director of this example was unsure whether 'hexagon' was a correct word or not, so he chose to say "hexagons or something like that. I can't remember." The matcher confirmed the director's use of the word, and the conversation was continued.

As these three examples show, appeal for assistance is used directly (example 1) or indirectly (examples 2 and 3), and its use by NNS was far more frequent by NS obviously due to their lexical deficits.

The indirect appeal for assistance seems to have a formulaic pattern;

that is, to declare the speaker's linguistic problem first and then to continue to talk, using various conventional CS until his/her partner understands his/her intention or until his/her partner returns proper assistance for the problem. A typical example of this pattern can be observed in the next interaction:

Example 4: 10 NNSF(S)-NSF: Task Image A-3

D: OK now we have two::~~I don't know how you say this in English. [M's laughter]

Rombos [with Spanish pronunciation], kind of the squares when they are stretched.

M: U::m? [incomprehension]

D: One inside of /M/ /the other one./ Yeah, a rhombus.

M: /Oh, rhombus./

In this example, the director of a native Spanish speaker announced her lexical problem first, and then she used a Spanish cognate and transferred her first language knowledge to her utterance. The native matcher could not comprehend the word first, but the director kept on talking. During the director's further description, the matcher could identify the word. The lexical problem to complete the task was eliminated by the director's confirmation with a strong intonation "Yeah, a rhombus."

It is by no means clear whether or not this indirect interactive strategy is used by a speaker expecting his/her interlocutor's direct help, but it appears that a certain psychological process different from the direct appeal for assistance is underlying this. The interlocutor's help is accidental in case of an indirect appeal for assistance; in other words, he/she may or may not offer his/her help to a speaker. In case of a direct appeal for assistance, on the other hand, a speaker uses this strategy expecting direct feedback from an interlocutor. For this reason, it may be necessary to distinguish the indirect appeal for assistance from the direct one and to set a different category such as *Declaration of Linguistic Deficit*.

2. Consideration Strategies

This is a strategy term created in this study; thus, no CS studies in the past have considered such strategies. Consideration strategies are used when a speaker tacitly understands from communicative interaction that the interlocutor's linguistic knowledge in certain area is limited or not adequate,

and the speaker simplifies his/her utterance by being considerate of his/her partner to promote the partner's understanding. Strategies in this category are similar to what traditionally called *foreigner talk*; however, the use of these strategies is not limited to a conversation in which non-native speakers are involved. Let's take a look at the following example:

Example 5: 11 NSF-NNSM(N): Task Image B-5

D: OK, this shape has 1, 2, 3, four sides, (1.3) and they're all different lengths. (.9)
 And in A, the short side's on top,~but in B the short side's on bottom. (3.0) And the~um~it's like the short side's~on top in A, an' the long side's on the bottom.
 An' in B the long side is on the top and the short side is on the bottom,~but there's

M: So at left, the long side is on~

In this example, the native director did not use the geometric term 'trapezoid'; instead, she referred to the figure as "four sides, and they're all different lengths." In her psychological state, she probably assumed from the preceding tasks that her non-native interlocutor would face a difficulty to understand the geometric term and that the simplified utterance was more effective to smooth the mutual understanding. In fact, the non-native matcher first played the part of the director in this pair (task images A-1 to A-5), and he exposed his difficulty in expressing some names of geometric figures. Thus, the native speaker probably decided not to use the geometric name.

Example 5 is an example where a non-native speaker was involved, but the use of consideration strategies was also identified in native interaction. The next example is such a case:

Example 6: NSM-NSF: Task Image A-1

D: OK they're~two (1.1) pictures. Each one has a~shaded circle~with an ellipse~in~side of it. In picture A, the ellipse is oriented to the right~of the larger circle, in B, the ellipse is~almost in the center~of the circle.

M: OK J [name of the director], could I ask the geometry expression?

D: The ellipse is an oval.

In this example, the matcher was not familiar with the geometric term 'ellipse', so she asked to clarify the term. Then, the director used a more ordinary term 'oval' to help her understand his description. From this interaction, the director came to know that the matcher's geometric knowledge was limited. His consideration to his interlocutor can be also seen in the next utterance for the task image A-5:

Example 7

D: OK both are~triangles. A~triangle all sides are the same. (.8) And B (.7) is kin'of I think it is an isosceles triangle, where two of the sides are the same, which of the two~the two top~lines are the same, bu'~uh~the bottom, the base~is smaller than the sides in B. So A~is a triangle with all sides the same, all angles the same. (BK) And B uhm (1.1) two sides the same and the base smaller.

The director knew the geometric term 'isosceles', so he must have known the term 'equilateral', too. He might have preferred to use both of these terms; however, he described the feature of the equilateral triangle first and defined the isosceles triangle immediately after he mentioned the term. It seems quite reasonable to consider that he avoided mentioning only their geometric names because he had already understood the matcher's weakness of geometry from the preceding task (example 6).

Theoretically, *conversational maxim* by Grice (1975) and *principle of mutual responsibility* by Clark and Wilkes-Gibbs (1986) seem applicable to account for the use of consideration strategies. The director of the above examples could get rid of verbosity by mentioning the geometric terms directly, which can be explained by Grice's *maxim of manner* (i.e., speak things clearly and briefly). However, he did not do so because he came to know that his interlocutor's geometric knowledge was not enough to understand the less verbose expressions from the preceding interaction. As an alternative, he followed the *maxim of quantity* (i.e., give as much information as is needed).

An important principle of mutual responsibility by Clark and Wilkes-Gibbs is to minimize collaborative effort. Since both the director and the matcher wanted to reach an agreement as soon as possible, the direct use of geometric terms must have been the most efficient and economical choice for the director to deliver his intention if the matcher had known them. He unconsciously knew, however, that linguistic efficiency and economy did not guarantee her immediate understanding. Sacrificing the efficiency and economy, he chose the most verbose alternative because he judged that this would be most effective to help her understand his intention and, thus, would be able to minimize their interactive effort.

3. Strategies from a Context Clue

The term for this third category is also coined in this study. In natural interaction, we sometimes establish a mutually understandable linguistic rule from the interactive context, which does not require the conventional names of referents. Strategies from a context clue are used when this kind of a mutual agreement is built up between a speaker and a listener tacitly. The following example illustrates the use of such a strategy:

Example 8: 15 NNSF(J)-NNSF(S); Task Image B-2

D: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, eight lines are connected. In A, each line is~same length.

(BK) And in B, two of them are longer than~the other 1, 2, 3, 4, five lines.

M: Uh-ha. Where're those two?

D: Two of them~the longer one~is~in the left side, (BK) (1.4) an' it's longer.~

In this example, the non-native director described the octagon by stating the number of connecting lines. It was found from a brief geometric test given after all the interactive tasks that her lexical knowledge on geometric terms was very limited. The reason why she referred to this figure in this way was very much likely to be due to her limited linguistic resources. In the rest of the tasks to describe polygons, she relied on the same strategy and mentioned "five lines are connected" for the pentagon in B-4 and "four lines are connected" for the trapezoid in B-5.

In order to understand more accurately the reason why she kept on using this strategy, it is necessary to examine the context of her interaction with her partner carefully. In this non-native dyad, the matcher of the above example played the role of the director first and described the task images from A-1 to A-5. When they tried the task image A-3 (the diamond figure), they needed 204.6 seconds to reach an agreement, which is far above the average length of time (38.82 seconds) necessary for each task by NNS-NNS pairs. During this long lasting task and the following tasks, they coincidentally found a clue to solve their linguistic problems. A sign to establish this mutual rule can be found at the beginning of this A-3 task:

Example 9

D: OK~we have uh~I don't know how [laugh] this is called. U:m (1.4) they are uh ou how a, (.7) um romboids? /No?/

M: /How/ many lines are connected?

D: OK it's four lines, it's not a square, (BK) but it's uh~(BK) longer.

Mutual understanding for the use of this tacit rule was further strengthened

by the next task A-4:

Example 10

D: OK, now we have six (.7) uh six sides, (BK) in the figure.

M: Six lines connected?

M: Six lines connected. (BK) A:nd~they are (.9) two: figures that uh, that have six lines connected. (BK) A:nd~and then, one, it's darker /BK/ /one, I mean/ one is completely dark, /BK/ /one/ is black. (BK) And the other one, it's transparent.

Once this rule had been established, they could successfully complete the remaining tasks within very short time (e.g., 22.2 seconds for B-4 and 24.1 seconds for B-5, which are far below the average length of time mentioned above.) Here in this dyad, we can also find a trait to minimize collaborative effort. Instead of searching for insufficient linguistic knowledge, which could have resulted in hopeless efforts, they decided to count on an accidentally obtained rule from the interactive context because this rule was applicable to most of the task figures and, thus, guaranteed the fastest agreement for them with the least effort.

4. Cover Strategies

Cover strategies are passive strategies that are used by a listener who pretends to know what the speaker says. This term was originally introduced by Cohen (1998). Look at the following example:

Example 11: 7 NSF-NNSM(F): Task Image A-3

D: U:m~OK I have diamonds here,~ (BK) an' uh (1.3) one of them (.8) it there's [laugh] OK, diamond in the middle, an' then [laugh]

M: It's black in the middle? (1.6) Do they /if you know/ it's black?

D: /No./ [Wait until M finishes] No. Well yeah, I mean, it's /black and white./

M: /Yeah./ [He thought he found the figure.] No, not it.

D: I mean there's one that's crooked an' there's one that's straight.~I mean there's a~there's what? There's a diamond.

(The negotiation between D and M for about 50 seconds after this utterance is omitted.)

D: Yeah, but then A has the exact same~tri, uh the same diamond in the same shape. Bu' B, it's kind of crooked. You see?

M: Crooked?

D: 'Crooked' means like uh, it's not,~you know how the diamond in,~you know the outside diamond? (BK) Like it's just the exact same diamond, bu' smaller. Bu' in B, /BK/ the /diamond/ is the exact same diamond bu' just turned.

This is an example of where the negotiation between the director and matcher was not very successful. One major problem was that the matcher

did not make a clarification request at the early stage of the interaction when the director first uttered the word 'crooked'. There are two reasons considered here. One is that he pretended that he knew the word; thus, he used a cover strategy. The other possible reason is that he simply did not catch the word. The latter case is simply a matter of his carelessness, and it may be necessary to distinguish from the former case.

Cover strategies are not productive strategies, and, therefore, it is ideal that L2 learners do not use them. There seems to be, however, some psychological mechanisms involved in the use of such strategies, and further investigations are necessary.

V. Conclusion

In this study, four interactive CS that were observed in the referential communication tasks have been discussed. Undoubtedly, these strategies are not comprehensive, and there should be other interactive CS which cannot be explained by traditional CS taxonomies. There are, in fact, some other plausible interactive CS that I wanted to take up in this study, but only major ones have been discussed due to the limited space of this paper.

The discussion in this paper has been based on the qualitative analysis, so inevitably it has become product-oriented in nature. The psychological accounts for the use of the interactive strategies are merely assumptions of my own, and empirical evidence needs to be given to ascertain the plausibility of these assumptions.

As mentioned in the introduction of this paper, the effort to extend the notion of CS has just been started to be made for the last few years. Despite inadequate discussion of the present study, I strongly believe that this study will contribute to promoting understanding into the area of CS studies that none of the traditional CS researchers has attempted to look into.

Acknowledgments

The data collection for this study was conducted during my stay at the University of Minnesota, which was financially supported by the Japanese Ministry of Education and Hiroshima City University. The development of the computer program (SRAP) was also supported by a research grant by the Ministry of Education (Grant-in-Aid for Scientific Research (C), Research Code 09680285). I would like to express my sincere gratitude to those who provided me with these invaluable opportunities. I also want to thank David Shimizu and Kathleen Shimizu for their valuable suggestions to revise this paper. Needless to say, every one of the shortcomings of this study is my own responsibility.

Note

1 In each example, the following abbreviations and transcription signs are used. NS or NNS stands for whether the director and/or the matcher is a native speaker or a non-native speaker. The number in front of these abbreviations is the pair identification number. M and F attached to these abbreviations show the sex of a speaker, and the letter in parentheses next to NNS represents his/her first language: F-French; V-Vietnamese; D-Dutch, S-Spanish; N-Norwegian; J-Japanese; and F-Finnish.

The number inside parentheses in the transcription shows a pause length in second, and any pause shorter than a second is marked by '~'. The overlapping utterances are put in //. To save space, back channel cues such as "uh-ha" and "OK" from an interlocutor are shown in parentheses.

Bibliography

- Abdesslem, H. 1996. "Communication Strategies or Discourse Strategies in Foreign Language Performance?" *IRAL* 34(1): 49-61.
- Bachman, L. 1990. *Fundamental Considerations in Language Testing*. Oxford: Oxford University Press.
- Bialystok, E. 1990. *Communication Strategies: A Psychological Analysis of Second-Language Use*. Oxford: Basil Blackwell.
- Clark, H. H., and Wilkes-Gibbs, D. 1986. "Referring as a Collaborative Process." *Cognition*, 22, 1-39.
- Clennell, C. 1994a. "An Interlanguage Discourse Perspective on the Communication Strategies Used by Adult Second Language Learners of English When Performing Pedagogic Tasks." *ESLTA Journal*: 33-40.
- Clennell, C. 1994b. "Investigating the Use of Communication Strategies in Adult Second Language Learners. A Case for Trusting Your Own Judgement in SL Classroom Research." *TESOL Journal* 4(1): 32-5.
- Clennell, C. 1995. "Communication Strategies of Adult ESL Learners: A Discourse Perspective." *Prospect* 10(3): 4-20.
- Cohen, A. 1998. *Strategies in Learning and Using a Second Language*. Longman.
- Cohen, A., and Olshtain, E. 1993. "The Production of Speech Acts by EFL Learners."

TESOL Quarterly 27(1): 33-56.

Færch, C., and Kasper, G. 1983. "Plans and Strategies in Foreign Language Communication," in C. Færch and G. Kasper, eds., *Strategies in Interlanguage Communication*. London: Longman, 20-60.

Grice, H. P. 1975. "Logic and Conversation," in P. Cole and J. L. Morgan, eds., *Syntax and Semantics, Vol. 3, Speech Acts*. New York: Adamedim Press, 41-58.

Hymes, D. 1972. "On Communicative Competence," in J. Pride and J. Holmes, eds., *Sociolinguistics*. Harmondsworth: Penguin, 269-293.

Iwai, C. 1998. "Strategic Competence and Communication Strategies." *Hiroshima Journal of International Studies*, 4, 159-172.

Iwai, C. In press. 岩井千秋 「インターラクシオンとコミュニケーション方略」 『中国地区英語教育学会研究紀要』 29.

Kellerman, E. 1991. "Compensatory Strategies in Second Language Research: A Critique, a Revision, and Some (non-)implications for the Classroom," in R. Phillipson, E. Kellerman, L. Selinker, M. Sharwood Smith, and M. Swain, eds., *Foreign/second language pedagogy research: A commemorative volume for Claus Færch*. Clevedon, England: Multilingual Matters, 142-161.

Poullisse, N. (in collaboration with T. Bongaerts and E. Kellerman.) 1990. *The Use of Compensatory Strategies by Dutch Learners of English*. Dordrent, Holland: Foris Publications.

Rampton, B. 1997. "A Sociolinguistic Perspective on L2 Communication Strategies," in G. Kasper and E. Kellerman, eds., *Communication Strategies: Psycholinguistic and Sociolinguistic Perspectives*. Addison Wesley Longman, 279-303.

Takatsuka, N. 1997. 高塚成信 「コミュニケーション方略の指導—文法的問題の回避と解決—」 『岡山大学教育学部研究集録』 第106号, 119-131.

Takatsuka, N. 1998. (印刷中) 「文生成における語彙的・文法的問題のglobal solutions」 『岡山大学教育学部研究集録』 第109号.

Tarone, E. 1977. "Conscious Communication Strategies in Interlanguage: A Progress Report," in H. Brown, C. Yorio and R. Crymes, eds., *On TESOL 77. Teaching and Learning English as a Second Language*. Washington, D.C.: TESOL, 194-203.

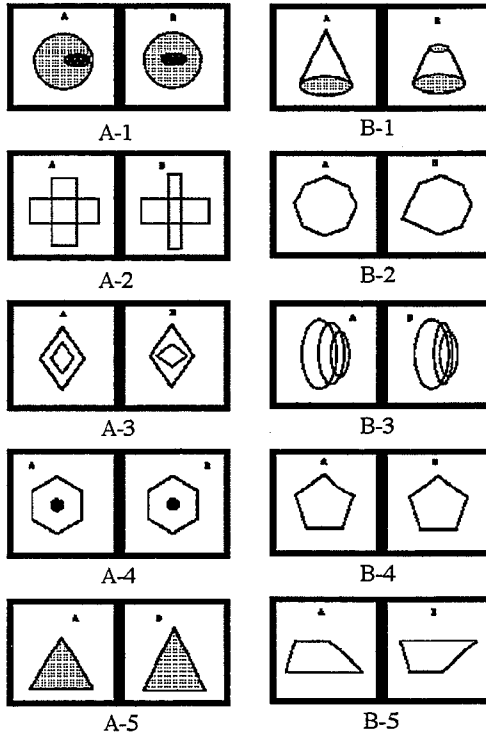
Tarone, E. 1983. "Some Thoughts on the Notion of 'Communication Strategy'," in C. Færch and G. Kasper, eds., *Strategies in Interlanguage Communication*. London: Longman, 61-74.

Wagner, J., and Firth, A. 1997. "Communication Strategies at Work," in G. Kasper and E. Kellerman, eds., *Communication Strategies: Psycholinguistic and Sociolinguistic Perspectives*. Addison Wesley Longman, 323-344.

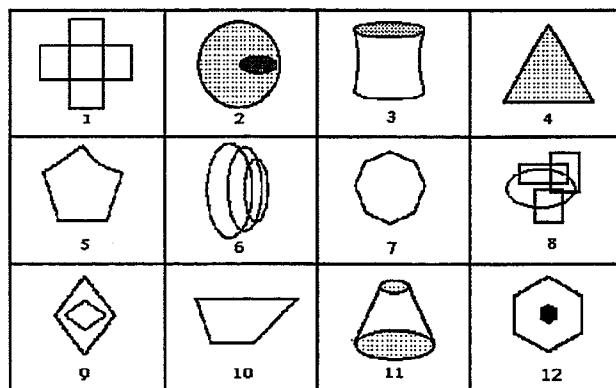
Williams, J., Inscoc, R., and Tasker, T. 1997. "Communication Strategies in Interactional Context: The Mutual Achievement of Comprehension," in G. Kasper and E. Kellerman, eds., *Communication Strategies: Psycholinguistic and Sociolinguistic Perspectives*. Addison Wesley Longman, 304-322.

[Appendix]

[Geometric Figures for the Director]



[A List of Geometric Figures for the Matcher]



V コミュニケーション方略使用における 処理過程について

1 はじめに

1980年代に行われてきたコミュニケーション方略(CS)研究が話者個人の言語能力(linguistic competence)の中でも、特に語彙の問題に集中して行われてきたことは、本報告書の第三章、第四章の冒頭で述べたとおりである。CS研究の関心が、従来の話者個人の語学的問題の解決というテーマから、社会言語学的能力、談話能力などのコミュニケーション全体に関わるより包括的なテーマへと移行しつつはあるが、伝統的CS研究で注目されなかった問題がひとつ残されているというのが筆者の考えである。

それは、CS使用がどのような具体的言語形式(products)として学習者によって産出されるか、あるいはどのような心理過程(processes)を経て産出されるかという問題だけでなく、学習者の語学熟達度、認知スタイル、母語能力などといった個人要因によって、どのような時間経過を経ながら問題解決がなされているかという問題である。例えば、wig という語が未習、あるいは想起できない学習者が、CSによって問題解決を図ろうとする場合、その解決に30秒、あるいは1分といった長時間を要するのでは、実際のコミュニケーションは頓挫(breakdown)してしまうかもしれない。実際のコミュニケーションでは、CSはただ単に使えばよいということだけでなく、いかに早く問題解決を図り、話者の真意を相手に使えるかということが重要だと考えられる。

このような時間的要因を取り入れた研究がこれまでのCS研究で行われてこなかったという背景には、収集した口語データにそれを求めることが極めて困難であったということが挙げられる。第二章で詳細を述べたSRAP開発の背景には、このような理由があったからである。

SRAPを使った最初の研究は、第三章、IV章で述べたデータ収集によって実施したが、本科学研究費による研究の申請は、この章で報告するデータ収集をもともと想定して行ったものである。収集データの分析は、今後も継続して行う必要があることはすでに述べたが、本研究の申請時の目的はほぼ達成することができたので、以下にまとめて報告することにした。なお、この研究の成果は、平成11年8月に行われる第12回AILA国際応用言語学会世界大会において発表する予

定にしているが、論文としてはまだ執筆しておらず、以下では論文としての考察は行わず、収集データの分析結果を中心に報告することにする。

2 データ収集と分析方法

1) 被験者

被験者は筆者が所属する広島市立大学国際学部の1年生から3年生までの32名である。被験者の募集は筆者が担当する授業を中心にを行い、特定の学習者集団から選んだものではない。被験者からのデータ提供は任意であるが、一連の実験で被験者を約2日間拘束するため、実験参加は有給であることを事前に伝えて募集を行った。このようにしたのは、その方がより誠実に実験に参加してもらえると判断したためでもある。

最終的に決定した被験者32の内訳は、1年生14名、2年生5名、3年生13名、そのうち男子5名、女子27名となった。被験者が圧倒的に女子に偏ってしまったが、性差によるCS使用の違いを調べることが本研究の目的ではないので、以上の被験者から実験データを収集することにした。

2) 収集データの内容

収集したデータの内容は次のとおりである。

- a) 語学熟達度を調べるための英語テスト2種類 (CELT、および Cloze テスト) (注1)
- b) 場依存、場独立 (field dependence/independence) の度合いを調べるための心理テスト (Group Embedded Figures Test (GEFT)) (注2)
- c) 曖昧さに対する忍耐度を調べるための心理テスト (Ambiguity Tolerance) (注3)
- d) 反応速度 (reflection/impulsivity) を調べるための認知テスト (Matching Familiar Figures Test (MFFT)) (注4)
- e) 英語学習や英語の使用状況を調べるためのアンケート (Appendix 2)
- f) 具体的対象物 (タスクイメージ) を口頭で描写するためのインタビュー (Appendix 3)
- g) 発話内容を確認するための事後インタビュー

これらのデータ収集のうち、a)、b)、c) は被験者全員を召集し、平成10年7月末に一日をかけて一斉に実施した。d)、e)、f)、g) については、

その翌日から約1週間をかけて個人面接を行った。ただし、筆者がデータ収集の中心である f)、g) を担当している間、d)、e) のテストを同時に実施することはできなかったため、この2つは大学院生などの研究補助員が実施した。

本研究のデータ収集でもっとも重要であったのは f) である。これには、開発済みの SRAP Data Collector を使用した。用意したタスクイメーজは全部で36枚で、その内訳は次のとおりである。

具象的タスクイメージ

練習用1枚

- (1) 日本語用6枚 (タスクA : A-1~A-6; A-1 は実質的には練習用)
- (2) 英語用6枚 (タスクB : B-1~B-6 で A-1~A-6 と同じもの)
- (3) 英語用7枚 (タスクC : C-1~C-7 ; このうち、C-1、C-3 は distractors)

幾何学的タスクイメージ

練習用1枚

- (4) 日本語用5枚 (D-1~D-5)
- (5) 英語用5枚 (E-1~E-5 で D-1~D-5 と同じもの)
- (6) 英語用5枚 (F-1~F-5)

タスクイメージをこのように設定した理由は次のとおりである。

- a) 具象的タスクイメージは、日本語でも一般的な名称がはっきりとしていないものを選んだ。このようにしたのは、日本語、英語のいずれでも、何らかのCSを使用しなければイメージの描写を行うことができないからである。(1)と(2)で、同じタスクイメージを使用したのは、それぞれの言語による描写を質的、数量的両方の観点から比較できると考えたからである。
- b) タスクイメージ(3)は(1)、(2)とはまったく異なるものを使用した。これは、母語ですでに概念形成が行われている場合とそうでない場合とで発話内容や発話に要する時間的要因に違いがあるかどうかを調べるためである。
- c) 後半の幾何学的タスクイメージは、この報告書の第三章、第四章で述べたミネソタ大学でのデータ収集に使用した幾何学的図形と同じものである。それぞれのタスクイメージには2つの類似した図形が並列してあり、被験者にはこれらの違いを口頭で説明してもらった。ミネソタ大学での実験と同じ図形を使用したのは、英語母語話者の発話と学習者のそれとを比較する目的からである。さらに、これらのタスクイメージでも日本語用と英語用とを準備したのは、a)、b)の理由と同じである。

前半の具象的タスクイメージについては、「買い物」を想定して個人面接を試

みた。日本語の場合は、実験者（筆者）が「いらっしゃいませ。何をお探してでしょうか」と尋ねた後で SRAP Data Collector の START ボタンを押すよう被験者に指示した。英語の場合には、実験者の質問を "Good morning (or afternoon). May I help you?" とした。

幾何学的タスクイメージでは、実験者の指示を、日本語の場合は「図形AとBの図形の違いについて説明してください」、英語の場合は "Would you explain the difference between A and B?" とした。

タスク終了の STOP ボタンは、被験者自らが説明を終了したと判断したら、速やかにそれを押すよう事前に伝えておいた。それぞれのタスクイメージの描写は最大30秒間としたが、特に英語の描写の場合には制限時間内に終了できないケースが多かった。したがって、30秒を経過していても被験者の描写が継続していれば、実験者の方から発話を中止するよう合図せず、それを続けさせた。しかし、30秒を経過し、さらに長時間のポーズ（10秒が目安）が続く場合には、この指示を行いタスクを中止させた。

一連のタスクに要した被験者一人あたりの時間は30分程度であった。すべてのタスク終了後、ただちにg)の事後インタビューを実施した。被験者が発話している間、実験者は発話のメモをとっておいたが、必要なタスクに関してはデジタル録音した音声を再生し、問題となった箇所などについて質問した。事後インタビュー実施中は録音音声を再生する必要があり、コンピュータが使用できなかったため、通常のカセットテープレコーダーによって実験者と被験者のやりとりを録音した。

個人面接は、タスク開始から事後インタビュー終了までひとりあたり約1時間を要した。面接日時を被験者の都合に合わせる必要があったため、一日あたり最大10名、最小で1名の被験者を面接した。

データ収集の概要は以上のとおりであるが、これらのデータのうち、本報告書作成時までに分析を終了したのは、前半の具象的タスクイメージに関する時間的特徴に関する分析である。次節以下では、このデータの分析方法とそれによって得られた結果を報告することにする。

3) 分析方法

分析は、SRAP Transcriber を使って、収集データに発話コード、発話時間記録を付す作業と発話のすべてを書き取る作業から開始した。分析に使用した発話コー

ドは次のように決めた。

- S: Start タスクイメージがモニター画面に表示されてから発話を開始すまでの時間。
- D: Description タスクイメージそのもの以外の発話。(e.g., ~がほしいんですけど, I am looking for ...)
- F-P: FilledPause 「えーと」「んー」「Well」、「U:m」など音声を伴うポーズ。
- F-PE: Filled Pause の終了。
- UF-P: Unfilled Pause 無言のポーズ。
- UF-P: Unfilled Pause の終了。
- TIS: Target Item Start タスクイメージに直接関わる発話。
TIE: TIS の終了。
- JW: Japanese Whisper 英語でタスクを行っている最中に日本語が使われた場合。
- JWE: JW の終了。
- Int: Interruption 実験者が被験者の発話に介入した場合。

発話コードをこのように決めたのは、被験者がタスクイメージの描写に要する時間経過を、タスク開始から終了までの時間、タスクイメージの描写に要する実質的な発話時間、それ以外の発話時間、ポーズ (filled、unfilled) の時間に区別して正確に測定し、それが学習者要因 (英語熟達度、認知スタイル) などどのように関わっているかを調べる目的からである。

3 結果

SRAP Transcriber によって一連の作業をすべて終了した後、発話に関わる時間要因を集計し、次の観点から分析を試みた。

- 1) 各種テストの関係 (前述の英語テスト a、および認知テスト b、c、d の関係。)
- 2) タスク達成度の比較 (発話時間が 30 秒を超過したタスク、問題回避 (タスクイメージの描写中に問題を回避した場合) のあったタスク、問題が未解決のタスク、実験者が中止を合図したタスクのそれぞれの回数の比

較。)

- 3) タスク間の発話時間の比較 (実質的タスクイメージの描写、ポーズ時間などの比較。)
- 4) 個人要因とタスクの関係
- 5) 学習者グループ要因とタスクの関係

前述したように、ひとつのタスクを終了するまでに制限時間の30秒を超過したケースが英語の場合には多かった。そのため、分析は要した時間をそのまま集計した場合 (時間制限なし) と、30秒以内の発話だけを対象とした場合 (30秒以内) とを区別して行った。すべての被験者データの集計結果は、Appendix 4 にまとめている。

1) 各種テストの関係

本研究の主な分析を行う前に、実施した各種テストの関係を調べた。それぞれのテストの採点は次のように行った。

CELT と Cloze Test

CELT は文法 (structure) と語彙 (vocabulary) の問題からなるマークシート方式のテストである (listening は実施しなかった)。それぞれのテストが100点満点となっているので、正解数を得点とした。ただし、英語の総合的な力をこのテストだけから判断するのは危険だと考え、Cloze テストを合わせて実施した。この方が、より信頼性における結果が得られると考えたからである。

Cloze テストの採点は exact word 方式と contextually acceptable word 方式の両方で行い、50問から構成されるテストだったので、各問を1点とし、50点満点で採点した。

GEFT

GEFT は7問の練習問題に続いて、前半の9問と後半の9問から構成されている。前半、後半の得点を合計し、18点満点とした。

MFFT

MFFT は、12問のタスクの時間測定と間違い (errors) 回数を測定するテストである。テストマニュアルにしたがい、それぞれのタスクについて、タスク全体

表 1 : 各種テスト間の相関関係

| | | | | | | | | | | |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|-------|
| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J |
| A | 1.000 | | | | | | | | | |
| B | 0.621* | 1.000 | | | | | | | | |
| C | 0.916* | 0.883* | 1.000 | | | | | | | |
| D | 0.699* | 0.4511 | 0.649* | 1.000 | | | | | | |
| E | 0.668* | 0.452* | 0.631* | 0.976* | 1.000 | | | | | |
| F | 0.269 | 0.186 | 0.256 | 0.127 | 0.131 | 1.000 | | | | |
| G | 0.128 | 0.3751 | 0.269 | 0.123 | 0.085 | 0.041 | 1.000 | | | |
| H | 0.179 | -0.058 | 0.078 | -0.031 | -0.017 | 0.042 | -0.587* | 1.000 | | |
| I | 0.129 | -0.023 | 0.065 | -0.126 | -0.142 | -0.065 | -0.4181 | 0.932* | 1.000 | |
| J | -0.156 | 0.055 | -0.065 | -0.118 | -0.050 | -0.178 | -0.176 | 0.013 | -0.022 | 1.000 |

A: CELT-structure B: CELT-vocabulary C: CELT-total D: Cloze-exact E: Close-acceptable F: GEFT G: MFFT-errors
H: MFFT-1st response I: MFFT-time total J: Ambiguity Tolerance |<0.05 *<0.01

の error 回数、タスクの絵が被験者に提示されてから最初の反応までに要した時間 (1st response)、それにタスク終了までに要した時間 (total time) を測定した。被験者の得点は、12問のタスクの平均 error 回数とそれぞれの平均時間である。

Ambiguity Tolerance

このテストは44項目からなるアンケート形式の心理テストである。各項目は7段階で評価するようになっており、評価段階が高いほど「曖昧さに対する耐性」が高いとされる。得点はすべての項目の評価点を合計した。(したがって得点範囲は44点～308点。)

これらのテストの関係 (Pearson Correlation) をまとめたのが表1である。予想された結果ではあるが、CELT と Cloze の英語熟達度を測定するテスト間には高い相関関係が得られた。特に CELT の structure と Cloze の exact word 方式による得点の相関が高かった ($r=0.699$, $p<0.01$)。このような理由から、学習者の英語熟達度は、CELT の総合得点と Cloze の exact word 方式による得点をそれぞれ50%ずつの割合として、100点満点に換算することにした。

意外なところで相関関係が高かったのは、CELT-vocabulary と MFFT-errors である ($r=0.375$, $p<0.05$)。これは、語彙テストの得点が高いほど MFFT の error 回数が多いことを意味している。CELT の問題が、個々の問題に時間をかけず制限時間内に多数の問題を解くという形式であるため、MFFT で間違いは多くてもできるだけ早く解答する (impulsive) という被験者の方が CELT-vocabulary での得点が高くなったためではないかと考えられる。

MFFT 間での相関は、予想されたとおりの結果となった。すなわち、error 回数が多い被験者ほど最初の反応までの時間 (1st response) が短く ($r=-0.587$, $p<0.01$)、逆に error 回数が少ない被験者ほどタスク全体に要する時間 (total time) は長いという結果になった ($r=0.932$, $p<0.01$)。

この他には特に有意差の認められる相関はなく、英語テストとそれ以外のテストが被験者の異なる側面を測定するテストであると言える。

2) タスク達成度の比較

具象的タスクイメージとしてA、B、Cの3種類を準備したことはすでに述べたが、このうちAは日本語で、Bは同じイメージを英語で口頭描写するためのものである。被験者の母語が日本語であるため、タスクAについてはほとんど問題

なく制限時間内に描写を終えることができること予測した。分析の結果は、次の表2に示しているように、予想どおりの結果となった。また、タスクCについては、A、Bのタスクイメージとは異なるものであり、説明するための概念形成がすでに行われている場合（タスクB）とそれがまったく行われていない場合（タスクC）で違いが生ずるのかどうか注目した。

表2：タスク達成度の比較

| | Over 30s | Avoidance | Stopped | INC |
|------|--------------|-------------|--------------|--------------|
| タスクA | 3 (1.8) | 0 (0.0) | 1 (0.6) | 1 (0.6) |
| タスクB | 53 (33.1) | 15 (9.4) | 21 (13.1) | 25 (15.6) |
| タスクC | 61 (38.1) | 13 (8.1) | 21 (13.1) | 25 (15.6) |

Over 30s：終了までに30秒以上を要したタスク

Avoidance：タスクの描写中に問題を回避 (avoid) したタスク

Stopped：実験者が終了するよう指示したタスク

INC：タスクの描写が完結していない (incomplete) タスク

カッコ内の数字はタスクイメージ総数（32人×5タスクイメージ＝160）に占めるそれぞれの割合である。

統計処理を施すまでもなく、タスクB、C間にはほぼ同じ結果であることが読みとれる。日本語の場合、3ケースほど例外的に30秒を超過していたが、タスクの描写はほとんど30秒の制限時間内で終了している。実験者がタスクを止めるよう合図したケースとタスクの描写が不完全であったケースも、例外的にそれぞれ1回ずつである。

これに対して、英語での描写は、タスク全体のおよそ3分の1は制限時間を超え、全体の約1割が発話中に問題を回避してしまう、あるいは1割以上が実験者によって中止されたり、タスクの描写そのものが不完全という結果になった。

これらのことは、一連のタスクで必要であったのは、どのようなCSを使ってそれをこなすかということよりも、タスクに言語的な要因が強く関わっているということを示唆しているように思われる。この点をさらに強く裏付ける結果が次の分析からも得られた。

3) タスク間の発話時間の比較

この分析で行ったのは、それぞれのタスクに要した時間的要因をタスク間で比較することである。比較を行うために、まず表3に示すそれぞれのタスクの時間要因を集計（平均）した。

この一覧表を一見しただけでもタスクB、C間の各時間要因が類似していることが判断できるが、詳細を調べるため分散分析による検定（One Way ANOVA: 3つのタスク間の比較）をさらに行った。タスク間に1%、または5%水準で有意差が認められたものに対しては、さらに多重比較（Scheffe Test）による平均値の差の検定を行った。以下に示すのがそれぞれの検定結果である。（検定時間なし」の場合と「30秒以内」の場合の両方を行っている。）

(1) TI (Target Item) の描写に要した時間の比較

ANALYSIS OF VARIANCE (時間制限なし)

| SOURCE | SUM OF SQUARES | DF | MEAN SQUARE | F-RATIO | P |
|--------|----------------|----|-------------|---------|-------|
| TASK | 79.241 | 2 | 39.621 | 1.986 | 0.143 |
| ERROR | 1855.797 | 93 | 19.955 | | |

ANALYSIS OF VARIANCE (30秒以内)

| SOURCE | SUM OF SQUARES | DF | MEAN SQUARE | F-RATIO | P |
|--------|----------------|----|-------------|---------|-------|
| TASK | 11.216 | 2 | 5.608 | 0.572 | 0.566 |
| ERROR | 911.278 | 93 | 9.799 | | |

(2) Time Sum (合計時間) の比較

ANALYSIS OF VARIANCE (時間制限なし)

| SOURCE | SUM OF SQUARES | DF | MEAN SQUARE | F-RATIO | P |
|--------|----------------|----|-------------|---------|-------|
| TASK | 3943.082 | 2 | 1971.541 | 22.095 | 0.000 |
| ERROR | 8298.290 | 93 | 89.229 | | |

MATRIX OF PAIRWISE COMPARISON PROBABILITIES:

| | A | B | C |
|---|-------|-------|-------|
| A | 1.000 | | |
| B | 0.000 | 1.000 | |
| C | 0.000 | 0.746 | 1.000 |

表3：発話時間（秒）の集計

| | TI | D | FP | UFP | JW | Int | Time Sum | Res rate | UFP rate | PR | S1- | S2- S/D | S3- TIS | TIS- E | E | S1- TISE | S2- TISE | S3- TISE | S1-E | S2-E | S3-E |
|--------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-------------|-------------|-------------|------|-----|------------|------------|-----------|------|-------------|-------------|-------------|------|------|------|
| 時間制限なし | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| タスクA | 6.2 | 1.5 | 0.4 | 1.9 | 0.0 | 0.0 | 10.1 | 62.9 | 16.7 | 21.1 | 3.3 | 4.1 | 4.4 | 12.2 | 13.4 | 8.9 | 8.1 | 7.8 | 10.1 | 9.3 | 9.0 |
| タスクB | 8.1 | 1.9 | 1.4 | 11.0 | 0.4 | 0.0 | 22.7 | 37.0 | 46.6 | 52.6 | 3.0 | 4.2 | 8.6 | 23.9 | 25.6 | 20.9 | 19.6 | 15.3 | 22.7 | 21.4 | 17.1 |
| タスクC | 8.2 | 1.8 | 1.4 | 12.8 | 0.2 | 0.0 | 24.5 | 34.1 | 50.1 | 55.5 | 3.7 | 5.0 | 9.3 | 25.6 | 28.2 | 21.9 | 20.6 | 16.3 | 24.5 | 23.2 | 18.9 |
| 30秒以内 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| タスクA | 6.1 | 1.5 | 0.4 | 1.9 | 0.0 | 0.0 | 9.9 | 62.8 | 16.7 | 21.2 | 3.3 | 4.1 | 4.4 | 12.1 | 13.3 | 8.8 | 8.0 | 7.7 | 9.9 | 9.2 | 8.8 |
| タスクB | 6.9 | 1.9 | 1.2 | 8.7 | 0.2 | 0.0 | 18.9 | 37.0 | 45.4 | 51.8 | 3.0 | 4.2 | 8.6 | 20.3 | 21.9 | 17.4 | 16.1 | 11.8 | 18.9 | 17.6 | 13.3 |
| タスクC | 6.3 | 1.8 | 1.1 | 9.2 | 0.2 | 0.0 | 18.7 | 34.3 | 48.3 | 54.1 | 3.7 | 5.0 | 9.0 | 20.7 | 22.2 | 17.0 | 15.6 | 11.6 | 18.5 | 17.1 | 13.1 |

Note TI: Description of target items D: Description other than target items FP: Filled pause UFP: Unfilled pause

JW: Japanese whisper Int: Interruption by the researcher

Res rate = $TI/Time\ sum \times 100$ UFP rate = $UFP/Time\ sum \times 100$ PR = $(FP + UFP)/Time\ sum \times 100$

S1: Start including filled pause S2: Start of D or TIS TIS-E: TIS ending E: End of tasks

S1-TISE: from S1 to TIS ending S2-TISE: from S2 to TIS ending S3-TISE: from S3 to TIS ending

S1-E: from S1 to the end of tasks S2-E: from S2 to the end of tasks S3-E: from S3 to the end of tasks

ANALYSIS OF VARIANCE (30秒以内)

| SOURCE | SUM OF SQUARES | DF | MEAN SQUARE | F-RATIO | P |
|--------|-------------------|----|----------------|---------|-------|
| TASK | 1680.150 | 2 | 840.075 | 33.667 | 0.000 |
| ERROR | 2320.592 | 93 | 24.953 | | |

MATRIX OF PAIRWISE COMPARISON PROBABILITIES:

| | A | B | C |
|---|-------|-------|-------|
| A | 1.000 | | |
| B | 0.000 | 1.000 | |
| C | 0.000 | 0.980 | 1.000 |

(3) Response rate の比較

ANALYSIS OF VARIANCE (時間制限なし)

| SOURCE | SUM OF SQUARES | DF | MEAN SQUARE | F-RATIO | P |
|--------|-------------------|----|----------------|---------|-------|
| TASK | 16054.615 | 2 | 8027.308 | 39.353 | 0.000 |
| ERROR | 18970.130 | 93 | 203.980 | | |

MATRIX OF PAIRWISE COMPARISON PROBABILITIES:

| | A | B | C |
|---|-------|-------|-------|
| A | 1.000 | | |
| B | 0.000 | 1.000 | |
| C | 0.000 | 0.716 | 1.000 |

ANALYSIS OF VARIANCE (30秒以内)

| SOURCE | SUM OF SQUARES | DF | MEAN SQUARE | F-RATIO | P |
|--------|-------------------|----|----------------|---------|-------|
| TASK | 15861.566 | 2 | 7930.783 | 40.896 | 0.000 |
| ERROR | 18034.923 | 93 | 193.924 | | |

MATRIX OF PAIRWISE COMPARISON PROBABILITIES:

| | A | B | C |
|---|-------|-------|-------|
| A | 1.000 | | |
| B | 0.000 | 1.000 | |
| C | 0.000 | 0.742 | 1.000 |

(4) Pause rate の比較

ANALYSIS OF VARIANCE (時間制限なし)

| SOURCE | SUM OF SQUARES | DF | MEAN SQUARE | F-RATIO | P |
|--------|----------------|----|-------------|---------|-------|
| TASK | 21674.543 | 2 | 10837.272 | 39.695 | 0.000 |
| ERROR | 25390.566 | 93 | 273.017 | | |

MATRIX OF PAIRWISE COMPARISON PROBABILITIES:

| | | | |
|---|-------|-------|-------|
| | A | B | C |
| A | 1.000 | | |
| B | 0.000 | 1.000 | |
| C | 0.000 | 0.701 | 1.000 |

ANALYSIS OF VARIANCE (30秒以内)

| SOURCE | SUM OF SQUARES | DF | MEAN SQUARE | F-RATIO | P |
|--------|----------------|----|-------------|---------|-------|
| TASK | 19539.714 | 2 | 9769.857 | 38.589 | 0.000 |
| ERROR | 23545.653 | 93 | 253.179 | | |

MATRIX OF PAIRWISE COMPARISON PROBABILITIES:

| | | | |
|---|-------|-------|-------|
| | A | B | C |
| A | 1.000 | | |
| B | 0.000 | 1.000 | |
| C | 0.000 | 0.763 | 1.000 |

(5) Start time 1 の比較

ANALYSIS OF VARIANCE (時間制限なし)

| SOURCE | SUM OF SQUARES | DF | MEAN SQUARE | F-RATIO | P |
|--------|----------------|----|-------------|---------|-------|
| TASK | 7.789 | 2 | 3.894 | 2.136 | 0.124 |
| ERROR | 169.55 | 93 | 1.823 | | |

「30秒以内」は、Start time 1については「制限時間なし」と同じ。

(6) Start time 2 (Description 開始時間) の比較

ANALYSIS OF VARIANCE (時間制限なし)

| SOURCE | SUM OF SQUARES | DF | MEAN SQUARE | F-RATIO | P |
|--------|-------------------|----|----------------|---------|-------|
| TASK | 15.744 | 2 | 7.872 | 2.219 | 0.114 |
| ERROR | 329.874 | 93 | 3.547 | | |

「30秒以内」は、Start time 2についても「制限時間なし」とほぼ同じ。

(7) Start time 3 (TI 開始時間) の比較

ANALYSIS OF VARIANCE (時間制限なし)

| SOURCE | SUM OF SQUARES | DF | MEAN SQUARE | F-RATIO | P |
|--------|-------------------|----|----------------|---------|-------|
| TASK | 438.984 | 2 | 219.492 | 40.524 | 0.000 |
| ERROR | 503.721 | 93 | 5.416 | | |

MATRIX OF PAIRWISE COMPARISON PROBABILITIES:

| | | | |
|---|-------|-------|-------|
| | A | B | C |
| A | 1.000 | | |
| B | 0.000 | 1.000 | |
| C | 0.000 | 0.460 | 1.000 |

「30秒以内」は、Start time 3についても「制限時間なし」とほぼ同じ。

(8) TI 発話時間の比較

ANALYSIS OF VARIANCE (時間制限なし)

| SOURCE | SUM OF SQUARES | DF | MEAN SQUARE | F-RATIO | P |
|--------|-------------------|----|----------------|---------|-------|
| TASK | 1385.169 | 2 | 692.585 | 10.637 | 0.000 |
| ERROR | 6055.587 | 93 | 65.114 | | |

MATRIX OF PAIRWISE COMPARISON PROBABILITIES:

| | | | |
|---|-------|-------|-------|
| | A | B | C |
| A | 1.000 | | |
| B | 0.002 | 1.000 | |
| C | 0.000 | 0.884 | 1.000 |

ANALYSIS OF VARIANCE (30秒以内)

| SOURCE | SUM OF SQUARES | DF | MEAN SQUARE | F-RATIO | P |
|--------|----------------|----|-------------|---------|-------|
| TASK | 348.916 | 2 | 174.458 | 8.589 | 0.000 |
| ERROR | 1888.937 | 93 | 20.311 | | |

MATRIX OF PAIRWISE COMPARISON PROBABILITIES:

| | A | B | C |
|---|-------|-------|-------|
| A | 1.000 | | |
| B | 0.002 | 1.000 | |
| C | 0.003 | 0.992 | 1.000 |

分析は「制限時間なし」の場合と制限時間の「30秒以内」に分けて行ったが、結果はすべての比較においてほぼ同じであった。したがって、これ以降はこの2つの区別は行わないものとする。

分析の結果明らかになったのは次の5点である。

- a) タスクイメージを描写するのに要した発話の実質的な時間的長さ (TI: ポーズやタスクイメージの描写に直接関係しない発話はすべて除いた発話時間) は、日本語で発話された場合も英語で発話された場合も違いはない。また、英語で描写する場合、すでに日本語で概念形成が行われていたか (タスクB)、あるいは行われていなかったか (タスクC) ということは、発話の実質的な部分の時間的長さには影響しない。
- b) タスクをこなすのに要した発話時間 (time sum) はタスクAがもっとも短く、タスクB、C間には有意な差はない。これは、a) の実質的な発話以外に、タスクB、Cでは filled, unfilled pauses が長くなるためである。
- c) b) の結果を裏付けるように、発話時間全体に占める発話部分 (response rate) とポーズ部分 (pause rate) のタスク間の比較では、ともに有意差が得られ、タスクB、C間には違いがない。
- d) (5)、(6)、(7) では発話開始までに要する時間をタスク間で比較した。Start time 1, 2 については、3つのタスク間に有意な差はない。このことは、タスクイメージがコンピュータ画面に表示されてから、タスクイメージの実質的な描写以外の発話が始まるまでの時間は、日本語の場合も英語の場合も違いはないということを意味している。しかし、タスクイメージの実質的な発話開始時間 (time 3) はタスク間に有意な差があり、タスクAが他の2つのタスクと大きく異なっている。
- e) 実質的な発話の開始から終了までに要した時間 (ここには filled, unfilled pause なども含まれる) を比較した (8) でも、タスクAのみが他の2つのタスクと異なっている。

以上の結果を総括すると、何らかのCSを使用しなければ描写できないタスクを与えた場合、実質的な発話時間の長さは日本語と英語で変わらないものの、それを準備するのに要する時間の長さや発話中のポーズの時間的長さは言語間で異なるということである。さらに、日本語ですでにタスクを説明するための概念形成が行われたかどうかということは、英語で描写することに影響しないということも重要な点である。

発話内容そのものの質的分析を行わなければ、使用されたCSが日本語の場合と英語の場合で同じであるかどうか、あるいは同じ英語間でも同じであるかどうかということは厳密には判断できないが、少なくともここまでの時間要因に関する数量的分析から判断すれば、CS使用に要する時間的な違いは使用言語のみに起因していると言うことができるだろう。換言すれば、タスクをこなすのに必要であったのは、どのようなCSを使うかということではなく、どのように表現するかという純粋に言語能力に関わる問題であったということになる。

この結論は、CS研究でよく議論される教育可能性 (teachability issue) を積極的に肯定するものではないということを意味しているように思われるが、それについて考察することが本報告書の趣旨ではないので、これについては割愛する。

4) 個人要因とタスクの関係

次に行った分析は、英語熟達度などの個人要因がタスクの時間要因とどのような関係にあるかについてである。個人要因については、前述の英語熟達度 (CELT と Cloze test の総合得点)、GEFT、MFFT-error 回数、MFFT-1st response、Ambiguitytoleranceのそれぞれの得点を使用した。タスクの時間要因については、前項の「タスク間の発話時間の比較」で使用したデータと同じである。(個人個人のデータは Appendix 4。) 具体的には、一つひとつの個人要因とタスクの時間要因の相関 (Pearson Correlation) を算出した。

なお、時間要因については、前項で触れたように、「時間制限なし」の場合と「30秒以内」の場合で分析結果が大きく異なるものではなかった。したがって、できるだけ被験者の描写の時間要因を統一するため、以下の分析では「30秒以内」に限定したデータを使用することにした。さらに、時間要因のうち、pauseには3つのタスク間に重要な違いが認められたので、分析では unfilled pause (UFP rate) と filled pause を区別し、さらにそれらを一緒にしたすべてのポーズ (PS rate) との相関関係も算出した。分析結果をまとめたのが 表4～9である。

表 4 : 個人要因 (英語熟達度) と時間要因の相関関係

| | TI | Time S | Res rate | UFP rate | PS rate | S1 | S2 | S3 | TIS B-E |
|-------|---------|--------|----------|----------|----------|--------|---------|---------|---------|
| タスク A | 0.150 | 0.072 | 0.085 | -0.168 | -0.208 | -0.082 | -0.262 | -0.391* | 0.098 |
| タスク B | 0.508** | 0.093 | 0.531** | -0.523** | -0.555** | -0.342 | -0.411* | -0.319 | 0.376* |
| タスク C | 0.274 | -0.061 | 0.389* | -0.324 | -0.375* | -0.241 | -0.287 | -0.199 | 0.029 |

TI: target item の描写に要した時間

Time S: タスク全体の発話時間

Res rate: タスク全体の発話の割合

UFP rate: 発話全体の unfilled pause の割合

PS rate: 発話全体の unfilled + filled pause の割合

* p<0.05 ** p<0.01

S1: filled pause を含む発話の開始時間

S2: 言語的な発話の開始時間

S3: タスクイメージの描写開始時間

TIS B-E: タスクイメージの描写開始から終了までの時間

表 5 : 個人要因 (GEFT) と時間要因の相関関係

| | TI | Time S | Res rate | UFP rate | PS rate | S1 | S2 | S3 | TIS B-E |
|-------|-------|--------|----------|----------|---------|--------|--------|--------|---------|
| タスク A | 0.080 | 0.114 | -0.134 | -0.010 | -0.028 | -0.166 | -0.132 | -0.020 | 0.071 |
| タスク B | 0.048 | -0.104 | 0.030 | -0.080 | -0.056 | -0.104 | -0.108 | -0.111 | 0.000 |
| タスク C | 0.186 | 0.046 | 0.194 | -0.060 | -0.098 | -0.055 | -0.061 | -0.223 | 0.081 |

表 8 : 個人要因 (MFFT-total response time) と時間要因の相関関係

| | TI | Time S | Res rate | UFP rate | PS rate | S1 | S2 | S3 | TIS B-E |
|------|--------|--------|----------|----------|---------|--------|-------|-------|---------|
| タスクA | -0.114 | 0.112 | -0.322 | 0.448* | 0.467** | 0.321 | 0.335 | 0.271 | 0.195 |
| タスクB | -0.268 | -0.210 | -0.133 | 0.254 | 0.187 | 0.381* | 0.260 | 0.038 | -0.274 |
| タスクC | -0.230 | 0.034 | -0.310 | 0.361* | 0.305 | 0.158 | 0.232 | 0.127 | 0.064 |

表 9 : 個人要因 (Ambiguity Tolerance) と時間要因の相関関係

| | TI | Time S | Res rate | UFP rate | PS rate | S1 | S2 | S3 | TIS B-E |
|------|--------|---------|----------|----------|---------|--------|--------|--------|---------|
| タスクA | -0.280 | -0.292 | 0.050 | -0.284 | -0.237 | -0.220 | -0.208 | -0.191 | -0.366* |
| タスクB | -0.206 | -0.392* | 0.043 | -0.129 | -0.142 | -0.058 | -0.096 | 0.035 | -0.425* |
| タスクC | -0.107 | 0.096 | -0.195 | -0.012 | -0.002 | -0.188 | -0.216 | 0.009 | -0.016 |

表 6 : 個人要因 (MFFT-error 回数) と時間要因の相関関係

| | TI | Time S | Res rate | UFP rate | PS rate | S1 | S2 | S3 | TIS B-E |
|-------|---------|---------|----------|----------|----------|---------|---------|--------|---------|
| タスク A | 0.453** | 0.187 | 0.401* | -0.296 | -0.325 | -0.363* | -0.380* | -0.309 | 0.164 |
| タスク B | 0.653** | 0.468** | 0.418* | -0.400* | -0.380* | -0.406* | -0.185 | -0.099 | 0.454** |
| タスク C | 0.541** | 0.175 | 0.574** | -0.591** | -0.545** | -0.395* | -0.153 | -0.215 | 0.240 |

表 7 : 個人要因 (MFFT-1st response) と時間要因の相関関係

| | TI | Time S | Res rate | UFP rate | PS rate | S1 | S2 | S3 | TIS B-E |
|-------|--------|--------|----------|----------|---------|--------|-------|--------|---------|
| タスク A | -0.117 | 0.097 | -0.327 | 0.425* | 0.426* | 0.361* | 0.308 | 0.260 | 0.178 |
| タスク B | -0.289 | -0.285 | -0.096 | 0.191 | 0.122 | 0.337 | 0.141 | -0.044 | -0.256 |
| タスク C | -0.264 | -0.059 | -0.287 | 0.352 | 0.268 | 0.197 | 0.127 | 0.032 | 0.005 |

分析の結果、個人要因の中で高い相関関係が認められたのは、英語熟達度と反応速度 (reflection/impulsivity) を測定するMFFTであった (表4、および表6、7、8)。場依存、場独立を測定する GEFT については、すべての時間要因に対して有意な相関関係は得られなかった (表5)。さらに、Ambiguity tolerance については、タスクAとBでタスクイメージの実質的な描写の開始から終了までの時間と負の相関関係が得られた (表9)。これは曖昧さに対する忍耐度が高い被験者ほど実質的な発話の時間が短くなり、逆にそれが低いほど、曖昧さを好まず、できるだけタスクイメージの詳細を描写しようとする傾向にあることを示しているであろう。しかし、同じ結果がタスクCでは得られておらず、これについてはさらに研究を重ねる必要がある。この個人要因については、タスクBにおいても発話時間全体 (Time S) とともに高い負の相関が認められる。タスクAについてもある程度の負の相関はあるが、有意なレベルではなかった。発話時間が長くなる原因は、タスクイメージの実質的な時間的長さと同じ理由からだと考えられる。

特に高い相関関係が認められた2つの個人要因については、さらに細かく検討する必要がある。まず、英語熟達度については、タスクイメージの実質的な描写時間 (TI) と発話中のポーズ時間 (UFP rate, PS rate) との関係が強い傾向にある。つまり、英語熟達度が高いほど、実質的な発話時間が長くなり、それとは反対にポーズの時間が短くなるという傾向である。これは前節の分析結果からも明らかかなように、タスクを行うのに必要であったのは、どのようなCSを使うかということではなく、むしろどの程度英語の力があるかということの意味している。ただし、それらの関係が、タスクCよりもタスクBの方により高い傾向にあるということは、この分析結果からはその原因をつきとめることができないものの、気がかりな点である。

次に、MFFT については細部に興味ある結果が現れている。まず MFFT の error 回数と各時間要因については、タスクイメージの実質的な描写時間 (TI)、タスク全体の発話時間 (タスクBの Time S)、発話の割合 (Res rate)、ポーズの割合 (タスクB、Cの UFP rate と PS rate)、それに発話開始時間 (S1) などとともに高い正または負の相関関係にある結果となった。これは、MFFT で間違いを恐れずリスクをおかしてでもタスクをこなそうとする被験者ほど、タスクイメージの描写においてもよりリスクを覚悟して発話したことを示している。MFFT の 1st response の時間、および total response time とはいくつかの項目で有意な相関が認められるが、いずれも error 回数ほどではない。高いリスクを背負ってでも発話を試みようとする、いわゆるリスクテイカー (risk taker) のこと

は、外国語教育でよく話題になるところであるが、この分析結果は、こうした個人要因が外国語使用に重要な要素であることを裏付けた結果と言える。換言すれば、リスクを払ってでも発話を試みる学習者の方が、実質的な発話を活発に行い、不要なポーズをより短くしているということである。

5) 学習者グループ要因とタスクの関係

最後の分析として、被験者を英語学習体験や使用体験に基づいてグループ分けし、実施したタスクとの関係を調べた。グループ分けに用いたのは、被験者のそれらを調べたアンケート (Appendix 2) である。このアンケートの質問項目 A、C、D、E、F、H、I、J、K の設問に対する回答によって、被験者を次のようにグループ分けした。(Appendix 2 にアンケートの全容を示しているのので、以下では質問項目を部分的に省略して記すことにする。)

- A 英語圏の国への滞在経験について。
ない、1カ月程度、2～3カ月程度 (グループ1)
半年程度、1年程度、1年以上 (グループ2)
- C 英字新聞や英語の雑誌を読むことについて。
読まない、年に数回程度 (グループ1)
月に2～3回程度、週に2～3回程度、ほぼ毎日 (グループ2)
- D 英語でコミュニケーションする機会について。
ほとんどない、年に数回程度 (グループ1)
月に2～3回程度、週に2～3回程度、ほぼ毎日 (グループ2)
- E 英語で話す力を身に付けるための勉強について。
まったくしていない (グループ1)
ラジオやテレビの英会話番組、英会話学校、E S S (グループ2)
- F 英語でどの程度英語表現できるかについて。
まったく言えない、ほとんど言えない (グループ1)
半分程度、ほとんど言える、すべて言える (グループ2)
- H 英語で話しているとき、日本語を意識するかどうかについて。
日本語で考えて英語に直す、自信のないところを日本語で
考えて英語にする、英語の構文に部分的に日本語で補う (グループ1)
知らない単語や表現があるときだけ日本語で考える、
まったく日本語を意識しない (グループ2)

- I 英語の質問に対する反応速度について。
 かなり時間がかかる、表現が思いつかずすこし
 時間がかかる、比較的容易に思いつくがすこし
 時間がかかる (グループ1)
 あまり時間はかからない、すぐに反応できる (グループ2)
- J CS指導を受けた経験について。
 ない、受けた記憶がない (グループ1)
 受けたことを覚えている、受けた (グループ2)
- K タスクの印象について。
 どのように説明すればよいのか思いつかなかった
 日本語では思いつくが英語にならなくてもどかしかった (グループ1)
 半分程度は説明できた、大半は説明できた、
 すべて言い尽くすことができた (グループ2)

以上のグループ分けにしたがって、これらのグループ要因と時間要因とがどのように関係しているかを分析した (2-tailed independent t-test: 発話データは「30秒以内」に時間制限した方を使用)。分析の結果を分かりやすくするため、表10では5%水準、1%水準で2グループ間に違いがあった箇所をそれぞれ○と◎で記している。(グループの平均と標準偏差は Appendix 5 にまとめている。)

分析の結果、2グループ間に顕著な違いをもちたしているグループ要因としてC、D、H、Iが挙げられる。Cは、学習用テキストのような教材よりもレベルが高い雑誌や新聞をどの程度活用しているかという問いであるが、この要因が2グループ間に有意な差をもたらしているのは、語学力のある被験者の方がよりこうした読み物に積極的にアクセスしているからではないだろうか。

Dは英語を使う機会(大学での授業以外)がどの程度あるかを尋ねた項目である。そうした機会がより多くある被験者ほど、発話の割合が高くなり、無駄なポーズの時間が短くなるという傾向は、実際の言語使用に、言語能力だけでなく、実際に言語を使う機会が必要であることを表していると言えるだろう。

もっとも違いが顕著に現れたのはHの項目である。これは英語使用に際して、どの程度母語である日本語を意識することなく英語で発話ができるかを尋ねた項目である。目標言語で発話が自動化(automatize)されているということが、実質的な発話時間やポーズの長さとは強く関係していると言える。Iの項目もこれに類似した設問である。タスクCについては、タスクBほど顕著な違いはなかったが、実際には、タスクBで有意差のあった項目は、統計的に有意なレベルではないも

の、いずれも極めてそれに近い数値であった。実施したタスクの後で事後インタビューを試みている。面接で被験者が回顧してくれた内容を基に、英語でのタスクがどの程度日本語を意識しながら行われたかについて、今後さらに詳しく分析する必要がある。

質問項目E、F、J、Kについては、ほとんど重要な違いは見いだせなかった。まず、Eについては質問自体に問題があったと考えられる。この項目は、英語で話す力を身につける努力を行っているかどうかを尋ねた問いであるが、その努力の程度をこの設問でグループ分けすることはできない。何を行っているかということよりも大切なのは、それをどの程度熱心に行っているかということではないだろうか。

F、Kについては、自分の話す力や実験のタスクをどの程度こなすことができたかを尋ねた設問だが、主観的な自己判断が、必ずしも事実どおりではなかったのかもしれない。したがって、アンケート結果が、被験者の実態を反映していないことが考えられる。

Jの設問では、CS指導を受けた体験の有無を尋ねた。10名が指導を受けたようであるが、「かなりそれらしい指導を受けたことを覚えている」、あるいは「そうした指導を受けた」とした被験者はそれぞれ1名ずつに過ぎなかった。CS研究では、その指導の必要性について同意は得られておらず、筆者が知る限り、日本の学校英語教育でこのような指導が重点的に行われているということを見聞したことはない。したがって、この項目に有意な差が生じなかったのは、そうした指導の事実上の体験者がほとんどいなかったということを表しているのかもしれない。あるいはもう一つの可能性として、そのような指導が、長期的な展望に立てば必ずしもその効果を保証するものではないということなのかもしれない。

最後に、実際の言語使用体験と関係するAの要因がグループ間の違いに強く影響するのではないかと予想していたのだが、これについてはあまりはっきりした結果は得られなかった。タスクA、Bの3つの時間要因に有意差が得られたが、同じような結果はタスクCでは得られていない。さらに、こうした違いが母語である日本語にも現れた理由も釈然としない。この背景には、長期の滞在経験を有する被験者をグループ2としたのだが、実際にはその数は5名と少なく、統計的な比較を行うデータとして不十分であったことが考えられる。

4 結果の総括と今後の展望

本研究の分析は以上のとおりである。結果の主な点をまとめると次の3点に集

約できる。

- 1) 3つのタスクは、いずれも何らかのCSを使用しなければそれをこなすことができないという条件であるが、タスクに要する時間は母語と目標言語とでは大きく異なっている。さらに、母語で予め発話に必要な概念形成を行ったかどうかということは、時間要因に影響するものではない。(タスク間の発話時間の比較から)
- 2) 目標言語でのタスクにおいて、時間要因に強く影響していると思われる個人要因は、目標言語の力そのものと、リスクを覚悟してタスクに取り組もうとする認知判断の瞬発性である。(個人要因とタスクの関係から)
- 3) 目標言語でのタスクにおいては、どの程度発話が自動化されているかということと、実際にそれを使用する機会がどの程度あるかということも重要な要因である。(学習者グループとタスクの関係から)

最後に、すでに述べたように、本研究の収集データは今後も分析を継続して行うことにしている。その際、特に次のような点が重要であると考えている。

まず、ここまでの分析は収集データを時間的観点からのみ分析したものであり、実際の発話を語彙的、統語的観点から質的に分析する必要がある。特に、日本語で行われた発話と英語で行われた発話をこのような観点から比較することが重要である。

次に、実験では具象的タスクイメージと幾何学的図形のタスクによって発話データを収集した。このようにしたのは、CS研究においてタスクそのものが発話に影響することが知られているからである。具象的タスクイメージとより抽象性の高いと思われる幾何学的図形の描写で使われるCSや発話に要する時間要因にどのような類似点あるいは相違点があるのかについては興味あるところである。

さらに、幾何学的図形を使用したのは、同じタスクを英語母語話者に対して行った実験(詳細は本報告書の第三章)ですでに使ったという理由からでもある。この実験では母語話者から発話データを収集している。英語学習者の英語による発話と英語母語話者のそれを比較し、それらが数量的、質的にどのように異なるのか、あるいは類似しているのかを詳しく調べる必要がある。

最後に、タスク終了後に行った回顧的データについても詳細を検討する必要がある。この方法は、発話に伴うプロセスを解明するのに近年の応用言語学でよく使われているが、この研究で行ったタスクに対して被験者がどのような問題を抱えながら、またどのように母語と目標言語を駆使しながらそれに取り組んだかを追求する必要がある。

第V章 注

- 1 クローズテストの問題は、『クローズテストと英語教育：英語能力の新しい測定法』（佐藤史郎、南雲堂、1988、pp. 180-181）から、ダイアログ形式の問題を採用した。
- 2 GEFT の問題は小冊子になっており、Consulting Psycholinguistic Press (Palo Alto, California) から実施マニュアル (Witkin, H., Oltman, P. K., Paskin, E., and Karp, S. A) とセットになって市販されている。
- 3 Ambiguity Tolerance を測定する心理テストは、もともとアメリカの心理学者によって開発され、AT-20、MAT-50 などのテスト名で知られている。本研究では、被験者の母語が日本語であるため、英語で書かれたこれらのテストは不適と判断した。そこで、これらのテストを基に、今川（『心理尺度ファイル：人間と社会を測る』、1994、pp. 113-119）が開発した ATS-IV (Ambiguity Tolerance Scale) を使用した。
- 4 MFFT はハーバード大学の J. Kagan によって開発されたテストであるが、書店を通じての入手は難しい。本研究では、ハーバード大学の心理学科に直接問い合わせ、テスト冊子と実施マニュアルを入手した。

Appendix

- 1 Transcript 例
- 2 英語学習背景等についてのアンケート
- 3 実験で使⽤したタスクイメージ
- 4 収集データ（個人別）の一覧表
- 5 各グループの平均とSD

[Appendix 1] SRAP Transcriber による transcript の例

(Samples 1-3 は本報告書の第Ⅲ、Ⅳ章の実験による口語データの transcript で、Samples 4-6 は第Ⅴ章の実験によるそれである。発話コードについては、前者は p. 18、後者は p. 47 にそれぞれまとめている。さらに、前者のタスクイメージは、p. 41 の B-1 の図形についてである。後者のタスクイメージについては、Appendix 3 にまとめている。transcript 中には、発話コード以外に以下のような省略や記号を使っている。)

Sample 1-3

/.../ = overlapping utterance

~ = pause less than .5 second

(time) = pause longer than .5 second

?? = inaudible

A = Director M=Male Subject

B = Matcher F=Female Subject

NS = Native Speaker

NNS = Non-native Speaker

Sample 4-6

M/F: Male or Female

<...> = Description of a target item

^ = short pause less than .5 second

^^ = short pause less than 1.0 second

Sample 1 [NSM-NSM] [Task Image: B1 on p. 41]

| Time | Codes | Transcription |
|------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.6 | A D | OK we have~two pictures. A is like a cone, upside down cone (.7) |
| 6.7 | B BK | OK. |
| 7.2 | A D | U:m an' then B is upside down cone~u:m with the top cut off.~And the circle is~shaded in, that's at the bottom of the cone. |
| 16.8 | A DE | |
| 17.8 | B CL2 | How about, is there any shading at the top? /So/ |
| 20.1 | A CLA | /For/ B, it's an upside down cone with the top cut off,~ |
| 23.1 | B CL2 | ~OK, is there like a~shading on the top and the base /?/? |
| 25.7 | A CLA | /Yeah,/ shading on the top and the base.~ |
| 27.7 | B Co2 | ~And that's picture B?= =Yeah, that's B. |
| 28.6 | A CA | =Yeah, that's B. |
| 29.5 | B A | =OK. |
| 29.9 | E | end |

Sample 2 [NNSF-NSM B1] [Task Image: B1]

| | | |
|------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.7 | A D | OK (.9) I have um~hu:m (1.1) on A, I have something, kin'of~like a triangle with um something round on the bottom.~ |
| 11.4 | A DE | |
| 12.3 | B CL2 | ~OK. It's like a triangle?~ OK. Is the round thing shaded?= =It's like a hat, in carnival. (2.0) And on the picture is~it's, imagine a +D2 hat, that's cut off on the top. And you can put (1.1) like something in it. (.9) Um (1.9) U::m= =Is the~the cut off thing on top, is that shaded? |
| 16.7 | A CLA | Yeah, with, with dots.~ |
| 33.0 | B CL2 | ~And it's not a triangle?~Or is it a /square/ almost? |
| 36.2 | A CLA | Yeah, with, with dots.~ |
| 38.1 | B CL2 | ~And it's not a triangle?~Or is it a /square/ almost? |
| 40.5 | A CLA | /Well it's, it's/, it's, it's a triangle, but~well it's~= =Is their /length/= |
| 44.8 | B CL2 | =Is their /length/= |
| 45.5 | A D | =It's,/it's/ it's, volume. You, you know, it's like you can put something inside. It's like a,~it's like a lamp~almost if you ta, you know, look long at it= =OK, it's like a lamp,~like a lamp shade?~ |
| 54.3 | B Co2 | =OK, it's like a lamp,~like a lamp shade?~ |
| 56.8 | A CA | ~Yeah= =OK, and uh which one has the one with uh~oval,~darkened oval on |
| 57.2 | B Co2 | =OK, and uh which one has the one with uh~oval,~darkened oval on |

64.1 A CLA =On the bottom, B.
 65.8 B A B. OK.
 66.8 E end

Sample 3 [NNSM-NNSF B1] [Task Image: B1]

| time | A/B | code | Transcript |
|------|-----|------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.5 | A | D | I have like a pyramid. (3.1) You know the pyramid, uh a pyramid?= 8.6 B BK =Uh-huh. OK.= |
| 9.6 | A | D | =Uh and the: A~has like a sharp u:h~top. And B~has like the top has cut, been cut off. |
| 17.5 | A | DE | |
| 17.6 | | SI-B | |
| 24.9 | | SI-E | |
| 25.0 | B | A | U:m~OK~ |
| 27.1 | A | D | ~You know= |
| 27.6 | B | CL2 | =So you mean you have~OK it's a pyramid, so you have peaks. |
| 30.7 | A | CLA | =Yeah it's uh yeah, and the bottom is round. So it's not like, you know, i' it's not dis uh~ |
| 36.3 | B | BK | ~Oh. |
| 36.9 | A | CLA | (continued) It, it has a round bottom.~ |
| 38.7 | B | Co2 | ~Oh OK, it has a round bottom.= |
| 40.2 | A | CA | =Yeah. And then it, it goes into uh~ |
| 42.6 | B | CL2 | ~And it, it is like a, it is like a round top? It seems like a round top? |
| 45.6 | A | CLA | =Yeah.= |
| 46.0 | B | A | =Like, OK.= |
| 46.4 | A | CLA | =B has a round top, and A has a, you know, +D yeah, B has a round top. |
| 52.5 | B | A | U:m. OK. |
| 53.0 | E | | end |

Sample 4 [Subject 3, F, Task A-3, Japanese]

| Time | Code | Code | Transcript |
|------|------|-------|-------------------------------------------------------------------|
| 2.7 | | F-P | n:: |
| 3.7 | | F-PE | |
| 3.8 | | UF-P | |
| 5.4 | | UF-PE | |
| 5.5 | TIS | | <tokoya-no |
| 6.4 | | UF-P | |
| 8.0 | | UF-PE | |
| 8.1 | TIS | | genkan ni oku:/ |
| 9.5 | | UF-P | |
| 10.7 | | UF-PE | |
| 10.8 | TIS | | mejirushi>-ga hoshi:n desukedo. |
| 11.5 | TIE | | |
| 12.9 | | UF-P | |
| 14.1 | | UF-PE | |
| 14.2 | TIS | | <shiro ao aka-no^uzu-ga naname-ni mawatteiru yatsu> nan desukedo. |
| 18.7 | TIE | | |
| 19.6 | E | | |

Sample 5 [Subject 12, F, Task B-4, English]

| | | |
|------|-------|----------------------------------------------------|
| 2.1 | F-P | ha:: |
| 2.4 | F-PE | |
| 2.5 | S | I'm looking fo::r |
| 4.1 | UF-P | |
| 6.1 | UF-PE | |
| 6.2 | D | something (.8) with |
| 8.4 | UF-P | |
| 11.7 | UF-PE | |
| 11.8 | D | I'm looking for something for ^^to^I'm looking for |
| 15.6 | TIS | <something to soften shocks |
| 17.4 | UF-P | |
| 19.2 | UF-PE | |
| 19.3 | TIS | to soften shocks |
| 20.8 | UF-P | |
| 23.2 | UF-PE | |
| 23.3 | TIS | for boxes |
| 24.6 | UF-P | |
| 27.5 | UF-PE | |
| 27.6 | F-P | uh:: |
| 28.4 | F-PE | |
| 28.5 | TIS | which got air in it.> |
| 30.0 | TIE | |
| 30.0 | E | |

Sample 6 [Subject 16, M, Task C-4, English]

| | | |
|------|-------|--------------------------------------------------|
| 3.0 | S | a:: please give me:: |
| 4.7 | UF-P | |
| 5.3 | F-P | a:: |
| 6.0 | F-PE | |
| 7.7 | UF-PE | |
| 7.8 | TIS | <three cords uh: one is red^uh one is white^andu |
| 14.9 | UF-P | |
| 16.7 | UF-PE | |
| 16.8 | TIS | one^one is^yellow^plug. |
| 20.8 | UF-P | |
| 22.3 | F-P | a:: |
| 23.1 | F-PE | |
| 25.1 | UF-PE | |
| 25.2 | TIS | the^both sides |
| 26.4 | UF-P | |
| 28.3 | UF-PE | |
| 28.4 | TIS | the length^i:s about |
| 31.5 | UF-P | |
| 32.8 | UF-PE | |
| 32.9 | TIS | two meters or so.> |
| 34.6 | TIE | |
| 34.6 | E | |

[Appendix 2] 英語学習背景等についてのアンケート

学籍番号 () 名前 ()

- A あなたはこれまでに英語圏の国に滞在したことがありますか。(短期の旅行は除く。)
- | | | |
|--------|---------|-----------|
| 1 ない | 2 1カ月程度 | 3 2～3カ月程度 |
| 4 半年程度 | 5 1年程度 | 6 1年以上 |
- B あなたはこれまで次の英語の検定試験を受けたことがありますか。あると答えた方は合格した級または得点を書いてください。
- | | | |
|-------|------|-------------|
| 英語検定 | 1 ない | 2 ある () 級) |
| TOEIC | 1 ない | 2 ある () 点) |
| TOEFL | 1 ない | 2 ある () 点) |
- C あなたは英字新聞や英語の雑誌を日常どの程度読んでいますか。
- | | | |
|-------------|-----------|------------|
| 1 ほとんど読まない。 | 2 年に数回程度。 | 3 月に2、3回程度 |
| 4 週に2、3回程度 | 5 ほぼ毎日。 | |
- D あなたは現在英語を使ってコミュニケーションする機会がどの程度ありますか。(大学での英会話の授業は除きます。)
- | | | |
|------------|-----------|-------------|
| 1 ほとんどない。 | 2 年に数回程度。 | 3 月に2、3回程度。 |
| 4 週に2、3回程度 | 5 ほぼ毎日。 | |
- E あなたは英語の話す力を身に付ける目的で、大学での勉強以外で個人的にそのための勉強をしていますか。
- 1 まったくしていない。
 - 2 ラジオやテレビの英会話番組でときどき勉強している。
 - 3 ラジオやテレビの英会話番組で欠かさず勉強している。
 - 4 英会話学校に通っている。
 - 5 E S Sのようなクラブで勉強している。
- F 実際に英語を使う場面であなは自分の言いたいことをどの程度英語で言うことができると思いますか。
- 1 言いたいことがまったく言えない。
 - 2 言いたいことがほとんど言えない。
 - 3 半分程度なら言える。
 - 4 ほとんど言うことができる。
 - 5 言いたいことはすべて言える。
- G 実際に英語を使う場面である単語や表現を知らないとき、あなたはどのように対処すると思いますか。(該当するものにすべて○を付けてください。)
- 1 躊躇して避けてしまう。
 - 2 それを避けるよう話題を変える。
 - 3 それに代わる言い方を考えるよう努力する。
 - 4 それを他の英語の表現を使って説明するよう努力する。
 - 5 日本語の表現に置き換えて言い、相手の反応を待つ。
 - 6 I don't know how to say ... のような表現で相手に知らないことを伝えるようにする。
 - 7 相手からそれを引き出すように尋ねてみる。

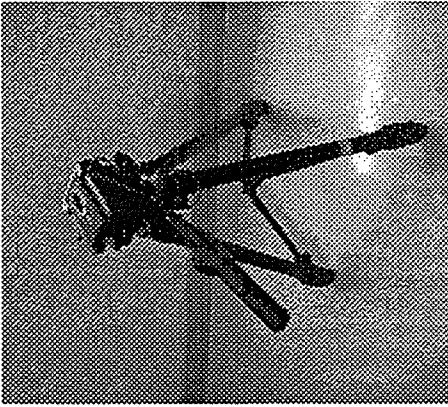
- H 実際に英語を使う場面で、あなたは次のどれに該当すると思いますか。
- 1 言いたいことはいつもまず日本語で考えて、それを英語に直すようにする。
 - 2 言いたいことを英語で表現するときに、自信のないところをまず日本語で考えて英語にする。
 - 3 頭の中にある英語の構文に、部分的に日本語で補いながら英語にする。
 - 4 英語を使うときにはほとんど日本語を意識することはないが、知らない単語や表現があるときだけ日本語で考える。
 - 5 英語を使うときにはまったく日本語を意識することはない。
- I 英語で質問されたときにあなたはどの程度の早さで反応することができると思いますか。
- 1 答えたくてもなかなか表現が思いつかないため、かなり時間がかかる。
 - 2 答えたくてもすぐに表現が思いつかないため、すこし時間がかかる。
 - 3 言いたいことは比較的容易に思いつくが、すこし時間がかかる。
 - 4 言いたいことはすぐに思いつき、あまり時間はかからない。
 - 5 間髪を入れず、すぐに反応することができる。
- J あなたはこれまでに言いたいことが英語で表現できない場合、どのように対処すればよいかということについて、何らかの指導を受けたことがありますか。
- 1 まったくない。
 - 2 はっきりとした方法での指導を受けたという記憶がない。
 - 3 それらしいようなことは受けたことはあるが、はっきりとは覚えていない。
 - 4 かなりそれらしい指導を受けたことを覚えている。
 - 5 はっきりとそうした目的での指導を受けたことを覚えている。

4または5と答えた方：それはいつ頃で、どのような方法でしたか。

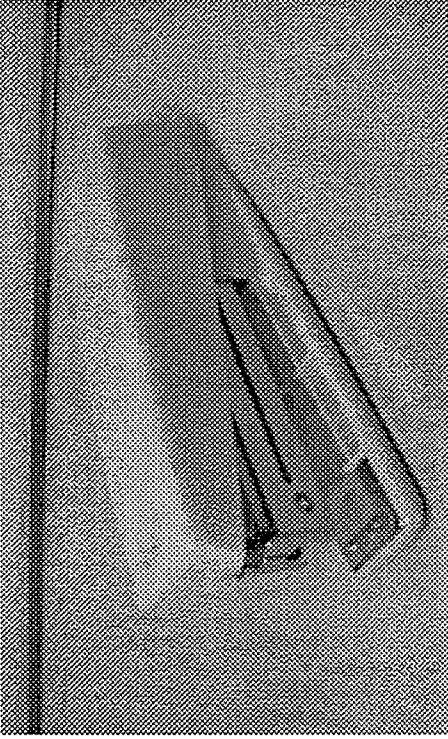
- K 最後にもう1問。個人面接ではいろいろな写真や図形について英語で説明していただきましたが、あなたはそれをどのように感じましたか。
- 1 どのように説明すればよいのか、ほとんど思いつかなかった。
 - 2 言いたいことは日本語では思いつくのだが、なかなか英語にならなくてもどかしかった。
 - 3 言いたいことの半分程度は説明できた。
 - 4 言いたいことの大半はうまく説明できたと思う。
 - 5 言いたいことはすべて言い尽くすことができたと思う。

ご協力ありがとうございました。一連のテストで収集したデータは、私（岩井）の研究目的以外では使わないことをお約束します。また論文等で結果を公表する際にも個人名を出すことは一切ないことを断言いたします。

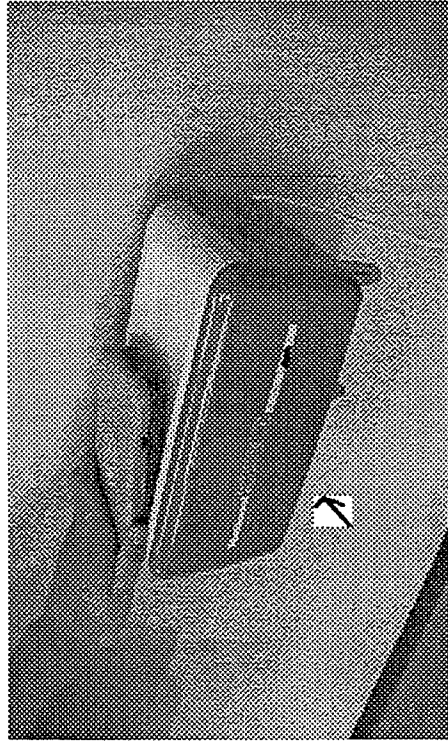
[Appendix 3] 実験 (第5章) で使用したタスクイメージ (実際のイメージはカラー写真)



タスクA：練習用



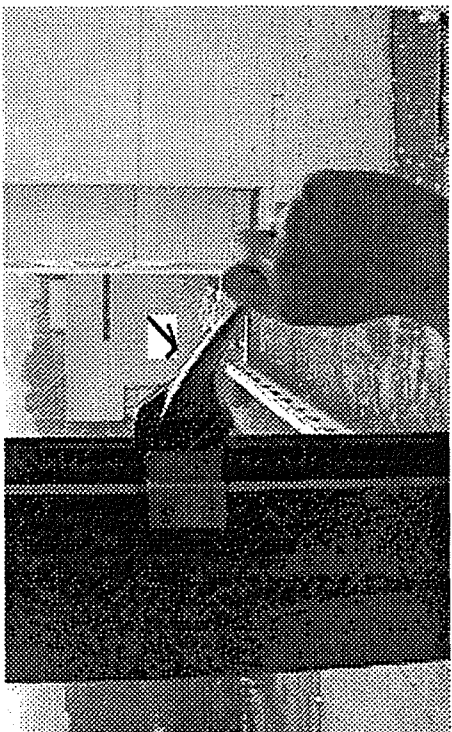
タスクA-1 タスクB-1 (実際には練習用)



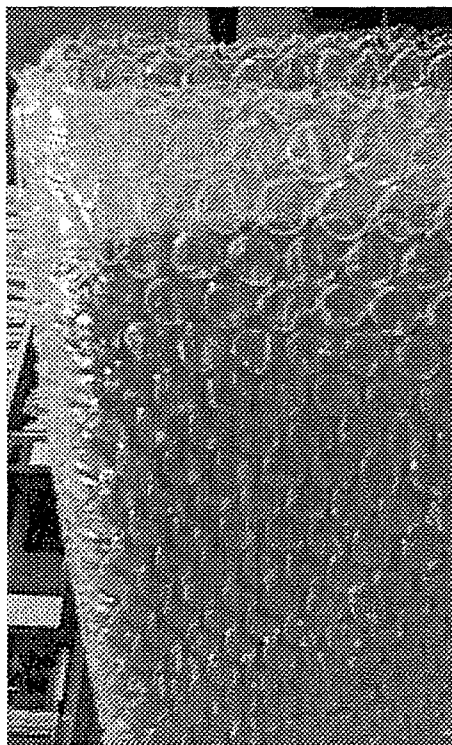
タスクA-2 タスクB-2



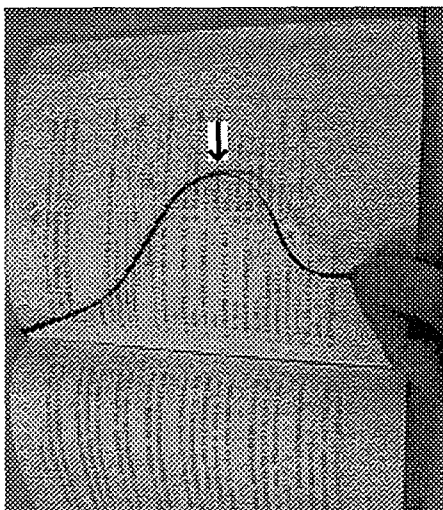
タスクA-3 タスクB-3



タスクA-5 タスクB-5



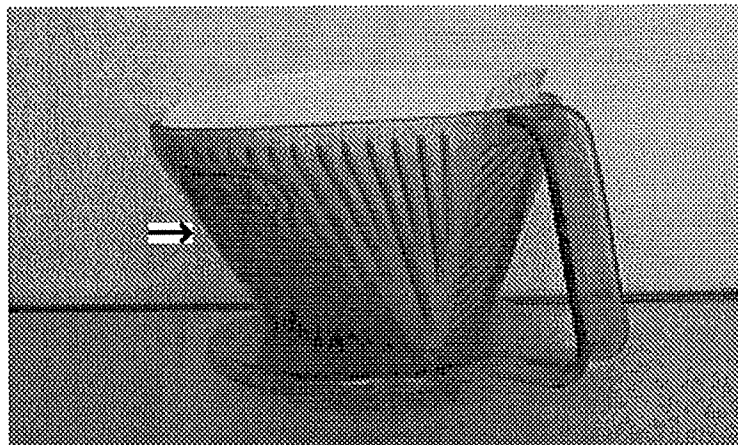
タスクA-4 タスクB-4



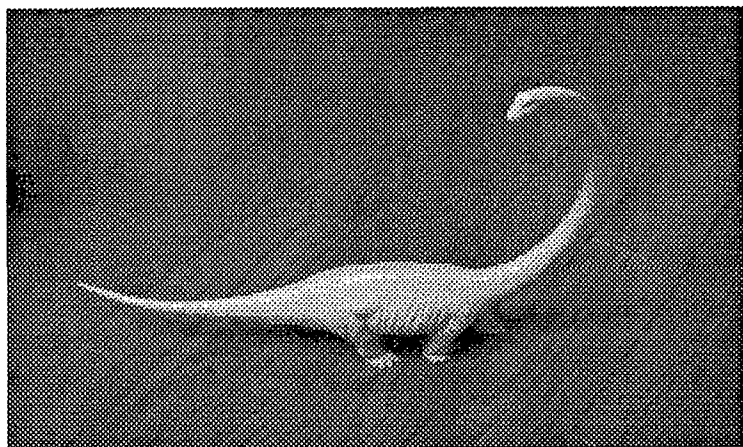
タスクA-6 タスクB-6



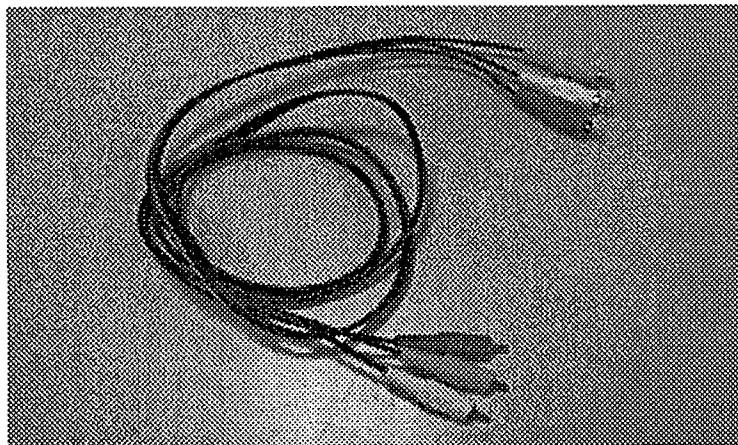
タスク C-1 (実際には練習用)



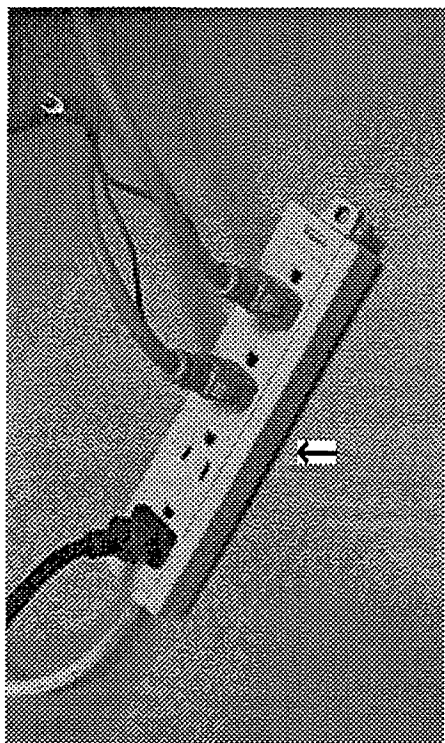
タスク C-2



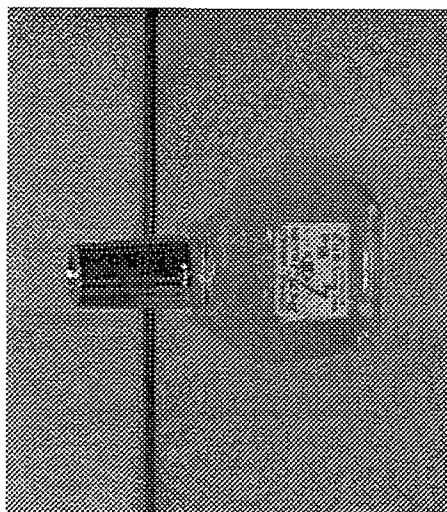
タスク C-3 (Distractor)



タスク C-4



タスク C-6



タスク C-5 (Distractor)



タスク C-7

[Appendix 4] 収集データ (個人別) の一覧表

| Subject tNo. | A B C | | D | E | F | G | H | I | J | K Sta y | L NP/ Ma gazi ne | M Cha v | N Con w | O Ho muc h | P EJ P | Q Res P | R CS min g | S Imp ress ion s | T | AA AB AC AD AE AF AG | | | | | Time Sum | |
|-----------------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------------|-----------|--------------|---------------|------------------------------|---------------|---------------|---------------------|--------------|---------------|---------------------|------------------------------|---|----------------------|----------|-----|-----|-----|-------------|------|
| | 各種のテスト | | CLO CEL | | CLO CEL | | IMF | | MFF | | | | | | | | | | | タスクA (時間制限なし) | | | | | | |
| | CEL T | CEL T | CEL T | CEL T | CLO ZE | CLO ZE | CEL T+C T | IMF FT | MFF T 1st | | | | | | | | | | | MFF RES | TIS D | FP | UFP | JW | | Int |
| 1 | 49 | 41 | 90 | 15 | 16 | 37.5 | 12 | 20 | 30.5 | 53.7 | 162 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6.0 | 0.5 | 1.1 | 2.0 | 0.0 | 0.0 | 9.7 |
| 2 | 48 | 32 | 80 | 19 | 21 | 39.0 | 17 | 15 | 8.7 | 16.2 | 127 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4.7 | 1.2 | 0.8 | 1.0 | 0.0 | 0.0 | 7.6 |
| 3 | 62 | 50 | 112 | 25 | 29 | 53.0 | 13 | 21 | 6.4 | 18.2 | 186 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 7.5 | 1.7 | 1.5 | 5.4 | 0.0 | 0.0 | 16.2 |
| 4 | 54 | 40 | 94 | 20 | 21 | 43.5 | 15 | 21 | 8.1 | 18.9 | 218 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6.3 | 2.7 | 0.0 | 1.3 | 0.0 | 0.0 | 10.2 |
| 5 | 30 | 28 | 58 | 19 | 24 | 33.5 | 10 | 22 | 4.2 | 13.7 | 200 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 6.1 | 2.2 | 1.0 | 1.1 | 0.0 | 0.0 | 10.3 |
| 6 | 64 | 38 | 102 | 28 | 32 | 53.5 | 18 | 33 | 6.8 | 13.9 | 122 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 7.7 | 2.3 | 0.0 | 0.3 | 0.0 | 0.0 | 10.3 |
| 7 | 59 | 40 | 99 | 26 | 30 | 50.8 | 14 | 28 | 4.6 | 16.7 | 159 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4.9 | 1.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 6.1 |
| 8 | 37 | 25 | 62 | 15 | 16 | 30.5 | 13 | 19 | 8.1 | 18.5 | 83 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10.5 | 1.1 | 0.2 | 3.2 | 0.0 | 0.0 | 15.0 |
| 9 | 54 | 33 | 87 | 18 | 21 | 39.8 | 18 | 12 | 8.7 | 18.7 | 158 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4.7 | 0.9 | 0.2 | 1.6 | 0.0 | 0.0 | 7.4 |
| 10 | 59 | 35 | 94 | 22 | 29 | 45.5 | 18 | 3 | 47.5 | 47.9 | 170 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 8.1 | 1.5 | 0.3 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 12.9 |
| 11 | 58 | 50 | 108 | 24 | 28 | 51.0 | 18 | 11 | 21.3 | 32.6 | 122 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5.4 | 1.1 | 0.6 | 2.2 | 0.0 | 0.0 | 9.3 |
| 12 | 62 | 35 | 97 | 30 | 33 | 54.3 | 18 | 11 | 10.9 | 19.3 | 176 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 6.6 | 2.4 | 0.9 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 10.0 |
| 13 | 50 | 31 | 81 | 14 | 18 | 34.3 | 9 | 8 | 16.5 | 25.8 | 188 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5.5 | 1.3 | 0.3 | 1.4 | 0.0 | 0.0 | 8.5 |
| 14 | 60 | 41 | 101 | 24 | 28 | 49.3 | 7 | 5 | 46.1 | 50.3 | 208 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5.6 | 1.4 | 0.3 | 1.1 | 0.0 | 0.0 | 8.5 |
| 15 | 72 | 36 | 108 | 34 | 37 | 61.0 | 16 | 5 | 48.1 | 51.1 | 103 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 5.7 | 0.6 | 0.2 | 4.9 | 0.0 | 0.0 | 11.4 |
| 16 | 54 | 43 | 97 | 23 | 25 | 47.3 | 14 | 5 | 12.5 | 16.2 | 160 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 6.9 | 2.6 | 0.5 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 12.9 |
| 17 | 49 | 33 | 82 | 10 | 11 | 30.5 | 9 | 15 | 37.4 | 59.8 | 167 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5.4 | 0.6 | 0.6 | 4.4 | 0.0 | 0.0 | 11.1 |
| 18 | 70 | 55 | 125 | 30 | 33 | 61.3 | 13 | 37 | 2.7 | 16.0 | 142 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 9.5 | 2.4 | 0.1 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 12.1 |
| 19 | 57 | 44 | 101 | 28 | 34 | 53.3 | 17 | 11 | 14.7 | 23.3 | 173 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4.9 | 2.3 | 0.0 | 0.3 | 0.0 | 0.0 | 7.4 |
| 20 | 44 | 30 | 74 | 13 | 17 | 31.5 | 11 | 12 | 20.6 | 36.7 | 177 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5.1 | 0.8 | 0.2 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 6.4 |
| 21 | 42 | 27 | 69 | 27 | 29 | 44.3 | 9 | 14 | 18.9 | 31.5 | 170 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 4.3 | 0.7 | 0.5 | 1.7 | 0.0 | 0.0 | 7.1 |
| 22 | 53 | 48 | 101 | 27 | 32 | 52.3 | 5 | 14 | 12.9 | 23.4 | 176 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 6.3 | 0.9 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 7.4 |
| 23 | 63 | 34 | 97 | 32 | 34 | 56.3 | 3 | 12 | 9.1 | 21.0 | 153 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 4.2 | 1.2 | 0.5 | 1.8 | 0.0 | 0.0 | 7.7 |
| 24 | 54 | 28 | 82 | 23 | 28 | 43.5 | 7 | 14 | 10.6 | 22.8 | 140 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4.2 | 1.6 | 0.4 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 6.3 |
| 25 | 62 | 34 | 96 | 30 | 33 | 54.0 | 17 | 16 | 12.4 | 25.2 | 171 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3.1 | 2.5 | 0.4 | 0.5 | 0.0 | 0.0 | 6.4 |
| 26 | 42 | 27 | 69 | 13 | 15 | 30.3 | 13 | 9 | 10.1 | 15.9 | 166 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5.7 | 1.1 | 0.5 | 6.0 | 0.0 | 0.0 | 13.3 |
| 27 | 52 | 35 | 87 | 24 | 28 | 45.8 | 18 | 4 | 38.0 | 40.6 | 205 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 3.1 | 1.6 | 0.6 | 0.5 | 0.0 | 0.0 | 5.7 |
| 28 | 62 | 49 | 111 | 27 | 32 | 54.8 | 13 | 26 | 4.8 | 12.2 | 194 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10.3 | 1.5 | 0.1 | 0.4 | 0.0 | 0.0 | 12.3 |
| 29 | 55 | 45 | 100 | 21 | 24 | 46.0 | 14 | 28 | 10.2 | 21.5 | 138 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 7.0 | 0.9 | 0.6 | 2.8 | 0.0 | 0.0 | 11.3 |
| 30 | 59 | 47 | 106 | 30 | 33 | 56.5 | 16 | 19 | 17.1 | 31.9 | 162 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 6.9 | 1.6 | 0.2 | 2.7 | 0.0 | 0.0 | 11.4 |
| 31 | 54 | 34 | 88 | 16 | 18 | 38.0 | 16 | 15 | 9.1 | 17.3 | 182 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 4.6 | 1.2 | 0.3 | 0.4 | 0.0 | 0.0 | 6.4 |
| 32 | 66 | 43 | 109 | 24 | 25 | 51.3 | 14 | 18 | 34.9 | 52.5 | 129 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 11.5 | 1.4 | 1.4 | 8.9 | 0.0 | 0.0 | 23.2 |

| AH | AI | AJ | AK | AL | AM | AN | AO | AP | AQ | AR | AS | AT | AU | BA | BB | BC | BD | BE | BF | BG | BH | BI | BK |
|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Res | UFP | FP+U | SI- | S2- | S3- | TIS-E | SI- | S2- | S3- | S1-E | S2-E | S3-E | TIS-E | TIS | D | FP | UFP | JW | Int | Time | Res | UFP | FP+U |
| Rate | Rate | Rate | Rate | S/D | TIS | TIS | TIS | TIS | TIS | TIS | TIS | TIS | Rate | Rate | Rate | Rate | Rate | Rate | Rate | Sum | Rate | Rate | Rate |
| Rate | Rate | Rate | Rate | Rate | Rate | Rate | Rate | Rate | Rate | Rate | Rate | Rate | Rate | Rate | Rate | Rate | Rate | Rate | Rate | Rate | Rate | Rate | Rate |
| 62.4 | 20.7 | 32.2 | 2.9 | 4.2 | 5.1 | 12.4 | 12.6 | 9.4 | 8.2 | 7.3 | 9.7 | 8.4 | 7.5 | 4.3 | 0.0 | 1.0 | 6.9 | 0.3 | 0.0 | 12.5 | 34.7 | 54.8 | 63.1 |
| 61.5 | 12.6 | 22.8 | 2.8 | 4.6 | 4.6 | 9.3 | 10.5 | 6.4 | 4.7 | 4.7 | 7.6 | 5.9 | 5.9 | 5.2 | 1.8 | 2.9 | 8.4 | 0.0 | 0.0 | 18.2 | 28.4 | 46.0 | 61.9 |
| 46.4 | 33.5 | 43.0 | 2.0 | 4.6 | 4.6 | 16.5 | 18.2 | 14.5 | 11.9 | 11.9 | 16.2 | 13.6 | 13.6 | 12.0 | 1.5 | 1.9 | 11.6 | 0.0 | 0.0 | 27.1 | 44.4 | 42.9 | 49.9 |
| 61.3 | 12.3 | 12.3 | 2.5 | 2.5 | 3.6 | 11.1 | 12.7 | 8.6 | 8.6 | 7.5 | 10.2 | 10.2 | 9.2 | 5.0 | 2.0 | 1.9 | 7.4 | 0.2 | 0.0 | 16.4 | 30.3 | 44.8 | 56.2 |
| 59.3 | 10.4 | 19.6 | 3.9 | 4.9 | 5.8 | 12.2 | 14.2 | 8.3 | 7.3 | 6.5 | 10.2 | 9.3 | 8.4 | 7.2 | 2.9 | 1.9 | 10.4 | 0.5 | 0.0 | 22.9 | 31.3 | 45.7 | 53.9 |
| 74.7 | 2.5 | 2.5 | 2.1 | 2.1 | 3.3 | 11.2 | 12.3 | 9.2 | 9.2 | 7.9 | 10.3 | 10.3 | 9.0 | 19.0 | 2.5 | 0.6 | 2.5 | 0.0 | 0.0 | 24.5 | 77.3 | 10.4 | 12.6 |
| 80.7 | 0.0 | 0.0 | 3.1 | 3.1 | 3.4 | 8.3 | 9.3 | 5.2 | 5.2 | 4.9 | 6.1 | 6.1 | 5.9 | 10.2 | 2.0 | 1.0 | 3.4 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 61.3 | 20.7 | 26.7 |
| 69.8 | 21.4 | 22.9 | 3.8 | 4.2 | 4.7 | 18.3 | 18.8 | 14.5 | 14.1 | 13.5 | 15.0 | 14.6 | 14.1 | 7.1 | 2.7 | 3.3 | 15.2 | 0.6 | 0.0 | 28.8 | 24.5 | 52.7 | 64.1 |
| 63.1 | 22.2 | 24.7 | 4.0 | 5.8 | 5.8 | 10.5 | 11.4 | 6.5 | 4.7 | 4.7 | 7.4 | 5.6 | 5.6 | 3.0 | 0.9 | 0.3 | 7.0 | 0.2 | 0.0 | 11.4 | 26.3 | 61.4 | 63.7 |
| 63.0 | 22.9 | 25.5 | 4.0 | 4.6 | 4.6 | 15.5 | 16.9 | 11.5 | 10.9 | 10.8 | 12.9 | 12.3 | 12.2 | 7.5 | 1.3 | 0.4 | 7.6 | 0.0 | 0.0 | 16.9 | 44.3 | 45.3 | 47.7 |
| 58.3 | 24.0 | 30.0 | 3.5 | 4.3 | 4.3 | 12.0 | 12.8 | 8.5 | 7.8 | 7.8 | 9.3 | 8.5 | 8.5 | 2.5 | 1.0 | 1.4 | 9.2 | 0.2 | 0.0 | 14.3 | 17.7 | 63.9 | 73.9 |
| 65.9 | 1.2 | 10.6 | 2.3 | 3.3 | 3.4 | 10.0 | 12.3 | 7.7 | 6.6 | 6.6 | 10.0 | 9.0 | 9.0 | 7.3 | 2.7 | 0.4 | 7.8 | 0.0 | 0.0 | 18.2 | 40.3 | 42.9 | 44.9 |
| 64.9 | 16.5 | 20.0 | 3.7 | 4.5 | 4.5 | 10.9 | 12.2 | 7.2 | 6.4 | 6.4 | 8.5 | 7.7 | 7.7 | 5.6 | 2.7 | 1.2 | 16.4 | 0.0 | 0.2 | 26.0 | 21.6 | 63.1 | 67.6 |
| 66.7 | 13.5 | 17.0 | 2.9 | 3.3 | 3.3 | 10.1 | 11.4 | 7.2 | 6.8 | 6.8 | 8.5 | 8.1 | 8.1 | 5.0 | 1.4 | 0.3 | 1.6 | 0.0 | 0.0 | 8.4 | 60.2 | 18.7 | 22.7 |
| 50.2 | 43.3 | 44.7 | 5.5 | 5.9 | 6.0 | 16.2 | 16.8 | 10.8 | 10.3 | 10.3 | 11.4 | 10.9 | 10.8 | 6.6 | 2.2 | 0.2 | 15.1 | 0.0 | 0.0 | 24.1 | 27.4 | 62.6 | 63.3 |
| 53.5 | 23.2 | 26.7 | 3.5 | 3.5 | 4.4 | 15.2 | 16.5 | 11.6 | 11.6 | 10.8 | 12.9 | 12.1 | 12.1 | 4.5 | 1.7 | 4.4 | 17.3 | 0.0 | 0.0 | 27.9 | 16.1 | 62.1 | 77.7 |
| 49.1 | 40.1 | 45.5 | 3.5 | 4.7 | 4.7 | 14.2 | 14.6 | 10.8 | 9.5 | 9.5 | 11.1 | 9.8 | 9.8 | 3.2 | 1.5 | 0.9 | 29.1 | 0.5 | 0.0 | 35.3 | 9.2 | 82.6 | 85.0 |
| 78.3 | 1.2 | 1.7 | 3.2 | 3.2 | 3.2 | 13.2 | 15.3 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 12.1 | 12.0 | 12.0 | 17.6 | 1.6 | 0.5 | 2.3 | 0.0 | 0.0 | 22.0 | 79.8 | 10.6 | 12.7 |
| 65.3 | 3.5 | 3.5 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 9.8 | 11.4 | 5.8 | 5.8 | 5.8 | 7.4 | 7.4 | 7.4 | 4.7 | 1.6 | 0.4 | 3.2 | 0.0 | 0.3 | 10.2 | 46.2 | 31.0 | 35.4 |
| 80.3 | 2.8 | 6.6 | 4.1 | 4.5 | 4.5 | 9.7 | 10.5 | 5.6 | 5.1 | 5.1 | 6.4 | 6.0 | 6.0 | 4.7 | 1.8 | 1.8 | 9.5 | 0.0 | 0.0 | 17.7 | 26.5 | 53.3 | 63.5 |
| 59.9 | 23.5 | 30.5 | 5.3 | 6.3 | 6.3 | 11.7 | 12.4 | 6.5 | 5.4 | 5.4 | 7.1 | 6.1 | 6.1 | 9.4 | 0.9 | 0.7 | 16.5 | 0.0 | 0.0 | 27.5 | 34.0 | 59.9 | 62.6 |
| 85.4 | 0.3 | 1.9 | 3.7 | 3.9 | 3.9 | 10.2 | 11.1 | 6.5 | 6.3 | 6.3 | 7.4 | 7.3 | 7.3 | 9.6 | 2.0 | 0.4 | 5.3 | 0.8 | 0.0 | 18.1 | 53.2 | 29.1 | 31.3 |
| 54.8 | 23.0 | 30.0 | 3.3 | 4.3 | 4.3 | 9.6 | 11.0 | 6.3 | 5.3 | 5.3 | 7.7 | 6.7 | 6.7 | 7.1 | 1.4 | 1.0 | 7.5 | 0.2 | 0.0 | 17.1 | 41.6 | 44.0 | 49.6 |
| 66.5 | 1.3 | 7.3 | 3.3 | 3.7 | 3.7 | 7.9 | 9.5 | 4.6 | 4.2 | 4.2 | 6.3 | 5.8 | 5.8 | 6.2 | 1.7 | 1.5 | 23.4 | 0.2 | 0.0 | 33.0 | 18.8 | 70.9 | 75.5 |
| 47.8 | 7.5 | 13.4 | 2.5 | 3.3 | 4.1 | 7.5 | 8.9 | 5.0 | 4.3 | 3.5 | 6.4 | 5.7 | 4.9 | 9.7 | 3.3 | 1.1 | 3.7 | 0.3 | 0.0 | 18.1 | 53.6 | 20.2 | 26.4 |
| 43.1 | 44.7 | 48.8 | 2.5 | 4.2 | 5.5 | 15.2 | 15.9 | 12.6 | 11.0 | 9.7 | 13.3 | 11.6 | 10.4 | 6.9 | 0.9 | 0.6 | 11.2 | 0.0 | 0.0 | 19.5 | 35.5 | 57.2 | 60.1 |
| 53.3 | 8.7 | 18.8 | 3.1 | 3.7 | 4.7 | 7.7 | 8.8 | 4.7 | 4.1 | 3.1 | 5.7 | 5.1 | 4.1 | 4.8 | 1.9 | 0.4 | 6.7 | 0.0 | 0.0 | 13.8 | 34.6 | 48.3 | 51.5 |
| 83.8 | 3.3 | 4.1 | 3.0 | 3.2 | 3.2 | 13.8 | 15.3 | 10.8 | 10.6 | 10.6 | 12.3 | 12.1 | 12.1 | 13.5 | 3.4 | 2.5 | 16.6 | 6.5 | 0.0 | 42.6 | 31.8 | 39.1 | 45.0 |
| 61.9 | 24.9 | 29.8 | 3.1 | 4.0 | 5.2 | 13.8 | 14.4 | 10.7 | 9.4 | 8.5 | 11.3 | 10.0 | 9.2 | 8.8 | 1.6 | 2.1 | 24.2 | 0.6 | 0.0 | 37.4 | 23.5 | 64.7 | 70.5 |
| 60.2 | 23.5 | 25.6 | 3.3 | 4.0 | 4.0 | 13.0 | 14.7 | 9.8 | 9.0 | 9.0 | 11.4 | 10.7 | 10.7 | 9.6 | 3.0 | 2.4 | 19.9 | 0.3 | 0.0 | 35.3 | 27.3 | 56.5 | 63.2 |
| 71.3 | 6.2 | 10.3 | 3.2 | 3.6 | 3.6 | 8.4 | 9.6 | 5.2 | 4.8 | 4.8 | 6.4 | 6.0 | 6.0 | 5.3 | 1.9 | 1.3 | 9.9 | 0.1 | 0.0 | 18.4 | 28.7 | 53.5 | 60.3 |
| 49.6 | 38.3 | 44.3 | 3.2 | 4.5 | 4.9 | 25.4 | 26.4 | 22.2 | 20.9 | 20.5 | 23.2 | 21.9 | 21.5 | 24.5 | 1.8 | 3.4 | 15.1 | 0.0 | 0.0 | 44.8 | 54.6 | 33.7 | 41.3 |

タスクB (時間制限なし)

| BL | BM | BN | BO | BP | BQ | BR | BS | BT | BU | CA | CB | CC | CD | CE | CF | CG | CH | CI | CJ | CK | CL | CM | CN | CO |
|------------|------------|-------|-------------|-------------|-------------|------|------|------|------|---------------|-----|-----|------|-----|-------------|-------------|-------------|--------------|-----------|------------|------------|-------|------|------|
| S2- S/D | S3- TIS | TIS-E | S1- TISE | S2- TISE | S3- TISE | S1-E | S2-E | S3-E | TIS | D | FP | UFP | JW | Int | Time Sum | Res Rate | UFP Rate | FP+U Rate | SI- FP | S2- S/D | S3- TIS | TIS-E | | |
| | | | | | | | | | | タスクC (時間制限なし) | | | | | | | | | | | | | | |
| 10.1 | 10.1 | 15.7 | 17.0 | 11.2 | 5.6 | 5.6 | 12.5 | 6.9 | 6.92 | 3.4 | 0.0 | 0.8 | 13.9 | 1.8 | 0.8 | 20.6 | 16.3 | 67.3 | 71.2 | 3.4 | 12.2 | 12.2 | 18.7 | 24.1 |
| 4.8 | 8.8 | 20.4 | 20.4 | 18.2 | 15.6 | 11.6 | 18.2 | 15.6 | 11.6 | 3.0 | 1.9 | 1.5 | 7.2 | 0.0 | 0.0 | 13.6 | 21.9 | 53.2 | 64.2 | 4.5 | 7.5 | 10.4 | 18.1 | 18.1 |
| 1.2 | 5.4 | 28.1 | 28.1 | 27.1 | 26.9 | 22.7 | 27.1 | 26.9 | 22.7 | 13.8 | 1.8 | 1.4 | 17.3 | 0.0 | 0.0 | 34.3 | 40.2 | 50.3 | 54.5 | 1.9 | 2.7 | 7.8 | 36.2 | 36.2 |
| 2.8 | 7.8 | 16.5 | 18.0 | 14.9 | 13.7 | 8.7 | 16.4 | 15.2 | 10.2 | 2.9 | 2.5 | 3.5 | 6.4 | 0.7 | 0.0 | 16.3 | 17.7 | 39.1 | 60.6 | 1.8 | 2.7 | 8.1 | 12.2 | 18.1 |
| 6.1 | 14.0 | 26.1 | 26.1 | 22.9 | 20.0 | 12.1 | 22.9 | 20.0 | 12.1 | 13.2 | 4.4 | 2.5 | 5.1 | 0.3 | 0.0 | 25.6 | 51.6 | 20.0 | 29.9 | 3.4 | 5.0 | 10.1 | 28.6 | 29.0 |
| 1.5 | 3.8 | 25.3 | 25.3 | 24.4 | 23.8 | 21.5 | 24.5 | 24.0 | 21.6 | 15.1 | 3.6 | 0.3 | 2.3 | 0.0 | 0.0 | 21.4 | 70.7 | 10.9 | 12.3 | 1.8 | 3.1 | 6.0 | 21.8 | 23.2 |
| 4.9 | 7.0 | 19.9 | 19.9 | 16.6 | 15.0 | 12.9 | 16.6 | 15.0 | 12.9 | 3.9 | 1.2 | 0.2 | 1.3 | 0.0 | 0.0 | 6.6 | 58.8 | 19.8 | 22.3 | 3.5 | 3.8 | 5.0 | 10.1 | 10.1 |
| 5.4 | 11.2 | 31.6 | 31.6 | 28.8 | 26.2 | 20.4 | 28.8 | 26.2 | 20.4 | 2.7 | 0.0 | 0.8 | 3.6 | 0.2 | 0.0 | 7.4 | 36.9 | 49.1 | 59.9 | 4.7 | 7.9 | 7.9 | 12.1 | 12.1 |
| 7.4 | 8.2 | 12.8 | 17.9 | 6.3 | 5.3 | 4.5 | 11.4 | 10.5 | 9.68 | 2.6 | 0.0 | 0.1 | 9.3 | 0.0 | 0.0 | 11.9 | 21.6 | 77.9 | 78.4 | 10.9 | 10.9 | 10.9 | 17.0 | 22.8 |
| 5.1 | 7.7 | 21.3 | 21.3 | 16.9 | 16.1 | 13.6 | 16.9 | 16.1 | 13.6 | 5.0 | 1.0 | 0.0 | 9.1 | 0.0 | 0.0 | 15.1 | 33.0 | 58.7 | 60.5 | 6.1 | 6.1 | 7.3 | 21.2 | 21.2 |
| 5.1 | 8.5 | 18.3 | 18.3 | 14.3 | 13.2 | 9.8 | 14.3 | 13.2 | 9.78 | 5.4 | 1.4 | 1.1 | 11.3 | 0.0 | 0.0 | 19.3 | 28.2 | 58.7 | 64.5 | 4.0 | 5.7 | 9.3 | 23.0 | 23.3 |
| 2.7 | 7.2 | 20.6 | 20.6 | 18.2 | 17.9 | 13.4 | 18.2 | 17.9 | 13.4 | 8.4 | 1.9 | 1.1 | 13.1 | 0.0 | 0.0 | 24.5 | 34.1 | 53.6 | 58.2 | 2.4 | 5.0 | 9.5 | 26.9 | 26.9 |
| 3.8 | 11.0 | 27.4 | 29.8 | 23.7 | 23.7 | 16.5 | 26.0 | 26.0 | 18.8 | 5.7 | 1.8 | 1.0 | 15.8 | 0.0 | 0.0 | 24.3 | 23.6 | 65.0 | 69.1 | 4.4 | 4.4 | 9.4 | 25.0 | 28.8 |
| 2.9 | 5.7 | 11.2 | 11.2 | 8.4 | 8.4 | 5.5 | 8.4 | 8.4 | 5.53 | 1.6 | 1.3 | 0.0 | 1.4 | 0.0 | 0.0 | 4.3 | 36.7 | 33.0 | 33.0 | 4.3 | 4.3 | 5.8 | 8.6 | 8.6 |
| 3.6 | 8.1 | 27.7 | 27.7 | 24.1 | 24.1 | 19.5 | 24.1 | 24.1 | 19.5 | 8.8 | 1.8 | 0.3 | 16.5 | 0.0 | 0.0 | 27.4 | 32.3 | 60.3 | 61.2 | 5.4 | 5.4 | 10.7 | 32.8 | 32.8 |
| 6.7 | 11.9 | 24.0 | 30.9 | 20.9 | 17.3 | 12.0 | 27.9 | 24.2 | 19 | 8.3 | 1.4 | 1.4 | 27.4 | 0.0 | 0.0 | 38.6 | 21.6 | 71.0 | 74.7 | 3.2 | 3.8 | 18.9 | 32.7 | 41.7 |
| 5.3 | 10.9 | 28.8 | 40.6 | 23.5 | 23.5 | 18.0 | 35.3 | 35.3 | 29.8 | 7.0 | 1.4 | 0.9 | 32.9 | 0.4 | 0.0 | 42.6 | 16.5 | 77.2 | 79.3 | 4.5 | 6.6 | 11.7 | 39.4 | 47.1 |
| 2.2 | 3.8 | 24.0 | 24.0 | 22.0 | 21.8 | 20.1 | 22.0 | 21.8 | 20.1 | 14.4 | 2.2 | 0.6 | 3.0 | 0.0 | 0.7 | 20.9 | 69.1 | 14.3 | 17.0 | 2.0 | 2.2 | 3.9 | 22.5 | 22.9 |
| 4.1 | 6.6 | 13.3 | 13.3 | 10.2 | 9.2 | 6.7 | 10.2 | 9.2 | 6.66 | 5.1 | 2.2 | 0.4 | 5.5 | 0.0 | 0.0 | 13.1 | 38.7 | 42.2 | 44.9 | 3.9 | 5.2 | 9.2 | 17.0 | 17.0 |
| 6.8 | 8.9 | 20.5 | 20.5 | 17.7 | 13.8 | 11.6 | 17.7 | 13.8 | 11.6 | 10.4 | 2.9 | 2.8 | 23.9 | 0.8 | 0.0 | 40.8 | 25.5 | 58.6 | 65.5 | 3.9 | 5.6 | 11.2 | 37.8 | 44.7 |
| 5.3 | 8.9 | 30.8 | 30.8 | 27.5 | 25.5 | 21.9 | 27.5 | 25.5 | 21.9 | 12.1 | 0.6 | 2.0 | 20.5 | 0.0 | 0.0 | 35.2 | 34.3 | 58.4 | 64.0 | 6.1 | 8.1 | 12.4 | 41.3 | 41.3 |
| 2.0 | 5.9 | 20.0 | 20.0 | 18.1 | 17.9 | 14.0 | 18.1 | 17.9 | 14 | 4.9 | 1.9 | 0.7 | 9.0 | 0.3 | 0.0 | 16.8 | 29.0 | 53.5 | 57.9 | 2.5 | 2.5 | 7.9 | 19.3 | 19.3 |
| 6.4 | 10.1 | 21.6 | 21.6 | 17.1 | 15.1 | 11.4 | 17.1 | 15.1 | 11.4 | 2.9 | 1.3 | 0.9 | 5.9 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 26.2 | 53.5 | 61.7 | 5.9 | 8.2 | 12.8 | 16.9 | 16.9 |
| 2.8 | 7.4 | 22.1 | 35.6 | 19.5 | 19.3 | 14.7 | 33.0 | 32.8 | 28.2 | 5.2 | 1.7 | 1.8 | 16.2 | 0.1 | 0.0 | 25.0 | 20.8 | 64.6 | 71.9 | 3.4 | 3.4 | 10.1 | 17.3 | 28.4 |
| 3.1 | 9.0 | 20.1 | 20.1 | 18.1 | 17.0 | 11.1 | 18.1 | 17.0 | 11.1 | 7.6 | 2.9 | 1.1 | 2.5 | 0.3 | 0.0 | 14.4 | 52.6 | 17.5 | 25.2 | 1.9 | 4.4 | 8.0 | 16.4 | 16.4 |
| 2.7 | 5.3 | 22.2 | 22.2 | 19.5 | 19.5 | 16.9 | 19.5 | 19.5 | 16.9 | 7.2 | 2.4 | 0.5 | 11.4 | 0.0 | 0.0 | 21.6 | 33.4 | 52.8 | 55.3 | 2.5 | 2.5 | 4.2 | 20.3 | 24.1 |
| 2.8 | 6.9 | 13.9 | 16.3 | 11.4 | 11.1 | 6.9 | 13.8 | 13.5 | 9.36 | 5.2 | 1.4 | 0.5 | 16.5 | 0.0 | 0.0 | 23.6 | 22.1 | 70.2 | 72.2 | 2.1 | 2.1 | 7.2 | 19.0 | 25.7 |
| 4.4 | 10.9 | 43.0 | 45.0 | 40.6 | 38.6 | 32.2 | 42.6 | 40.6 | 34.1 | 16.6 | 2.7 | 3.6 | 28.0 | 2.7 | 0.0 | 53.6 | 30.9 | 52.2 | 59.0 | 2.0 | 6.0 | 12.4 | 55.6 | 55.6 |
| 2.8 | 10.0 | 36.4 | 39.7 | 34.1 | 33.6 | 26.4 | 37.4 | 36.9 | 29.7 | 14.6 | 2.8 | 3.4 | 26.0 | 0.0 | 0.0 | 46.9 | 31.2 | 55.5 | 62.8 | 2.9 | 3.2 | 10.3 | 42.2 | 49.8 |
| 3.1 | 14.9 | 32.3 | 37.2 | 30.4 | 29.2 | 17.4 | 35.3 | 34.0 | 22.3 | 8.9 | 1.1 | 1.5 | 17.7 | 0.0 | 0.0 | 29.1 | 30.5 | 60.8 | 65.9 | 2.7 | 3.6 | 7.8 | 28.4 | 31.7 |
| 3.3 | 9.9 | 21.5 | 21.5 | 18.4 | 18.2 | 11.5 | 18.4 | 18.2 | 11.5 | 7.4 | 3.2 | 1.0 | 11.9 | 0.1 | 0.0 | 23.6 | 31.5 | 50.5 | 54.8 | 3.1 | 3.1 | 10.6 | 25.0 | 26.7 |
| 4.3 | 7.5 | 46.4 | 47.2 | 44.0 | 42.1 | 38.9 | 44.8 | 43.0 | 39.7 | 28.8 | 1.3 | 5.9 | 17.5 | 0.0 | 0.0 | 53.4 | 53.9 | 32.7 | 43.7 | 1.9 | 3.2 | 7.6 | 55.2 | 57.2 |

| CP | CQ | CR | CS | CT | CU | AAA | AAB | AAC | AAD | AAE | AAF | AAG | AAH | AAI | AAJ | AAK | AAL | AAM | AAN | AAO | AAP | AAQ | AAR | AAS | AAT | |
|---------|---------|---------|------|------|------|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|----------|----------|----------|---------|-----------|--------|--------|--------|-------|---------|---------|---------|---------|------|------|
| | | | | | | タスクA (3.0秒以内) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| S1-TISE | S2-TISE | S3-TISE | S1-E | S2-E | S3-E | TIS | D | FP | UFP | JW | Int | Time Sum | Res Rate | UFP Rate | FP Rate | FP+U Rate | S1-S/D | S2-S/D | S3-TIS | TIS-E | TIS-E-E | S1-TISE | S2-TISE | S3-TISE | S1-E | S2-E |
| 15.3 | 6.6 | 6.6 | 20.7 | 11.9 | 11.9 | 6.0 | 0.5 | 1.1 | 2.0 | 0.0 | 0.0 | 9.7 | 62.4 | 20.7 | 32.2 | 2.9 | 4.2 | 5.1 | 12.4 | 12.6 | 9.4 | 8.2 | 7.3 | 9.7 | 8.4 | |
| 13.6 | 10.6 | 7.7 | 13.6 | 10.6 | 7.7 | 4.7 | 1.2 | 0.8 | 1.0 | 0.0 | 0.0 | 7.6 | 61.5 | 12.6 | 22.8 | 2.8 | 4.6 | 4.6 | 9.3 | 10.5 | 6.4 | 4.7 | 4.7 | 7.6 | 5.9 | |
| 34.3 | 33.5 | 28.4 | 34.3 | 33.5 | 28.4 | 7.5 | 1.6 | 1.5 | 5.4 | 0.0 | 0.0 | 16.0 | 46.9 | 33.8 | 43.4 | 2.0 | 4.6 | 4.6 | 16.5 | 18.1 | 14.5 | 11.9 | 11.9 | 16.0 | 13.4 | |
| 10.4 | 9.5 | 4.1 | 16.3 | 15.4 | 10.0 | 6.3 | 2.7 | 0.0 | 1.3 | 0.0 | 0.0 | 10.2 | 61.3 | 12.3 | 12.3 | 2.5 | 2.5 | 3.6 | 11.1 | 12.7 | 8.6 | 8.6 | 7.5 | 10.2 | 10.2 | |
| 25.2 | 23.6 | 18.5 | 23.6 | 23.9 | 18.8 | 6.1 | 2.2 | 1.0 | 1.1 | 0.0 | 0.0 | 10.3 | 59.3 | 10.4 | 19.6 | 3.9 | 4.9 | 5.8 | 12.2 | 14.2 | 8.3 | 7.3 | 6.5 | 10.2 | 9.3 | |
| 20.0 | 18.7 | 15.8 | 21.4 | 20.1 | 17.2 | 7.7 | 2.3 | 0.0 | 0.3 | 0.0 | 0.0 | 10.3 | 74.7 | 2.5 | 2.5 | 2.1 | 2.1 | 3.3 | 11.2 | 12.3 | 9.2 | 7.2 | 7.9 | 10.3 | 10.3 | |
| 6.6 | 6.3 | 5.1 | 6.6 | 6.3 | 5.1 | 4.9 | 1.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 6.1 | 80.7 | 0.0 | 0.0 | 3.1 | 3.1 | 3.4 | 8.3 | 9.3 | 5.2 | 5.2 | 4.9 | 6.1 | 6.1 | |
| 7.4 | 4.2 | 4.2 | 7.4 | 4.2 | 4.2 | 10.5 | 1.1 | 0.2 | 3.2 | 0.0 | 0.0 | 15.0 | 69.8 | 21.4 | 22.9 | 3.8 | 4.2 | 4.7 | 18.3 | 18.8 | 14.5 | 14.1 | 13.5 | 15.0 | 14.6 | |
| 6.1 | 6.1 | 6.1 | 11.9 | 11.9 | 11.9 | 4.7 | 0.9 | 0.2 | 1.6 | 0.0 | 0.0 | 7.4 | 63.1 | 22.2 | 24.7 | 4.0 | 5.8 | 5.8 | 10.5 | 11.4 | 6.5 | 4.7 | 4.7 | 7.4 | 5.6 | |
| 15.1 | 15.1 | 13.9 | 15.1 | 15.1 | 13.9 | 8.1 | 1.5 | 0.3 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 12.9 | 63.0 | 22.9 | 25.5 | 4.0 | 4.6 | 4.6 | 15.5 | 16.9 | 11.5 | 10.9 | 10.8 | 12.9 | 12.3 | |
| 18.9 | 17.2 | 13.7 | 19.3 | 17.6 | 14.0 | 5.4 | 1.1 | 0.6 | 2.2 | 0.0 | 0.0 | 9.3 | 58.3 | 24.0 | 30.0 | 3.5 | 4.3 | 4.3 | 12.0 | 12.8 | 8.5 | 7.8 | 7.8 | 9.3 | 8.5 | |
| 24.5 | 21.9 | 17.4 | 24.5 | 21.9 | 17.4 | 6.6 | 2.4 | 0.9 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 65.9 | 1.2 | 10.6 | 2.3 | 3.3 | 3.4 | 10.0 | 12.3 | 7.7 | 6.6 | 6.6 | 10.0 | 9.0 | |
| 20.5 | 20.5 | 15.6 | 24.3 | 24.3 | 19.4 | 5.5 | 1.3 | 0.3 | 1.4 | 0.0 | 0.0 | 8.5 | 64.9 | 16.5 | 20.0 | 3.7 | 4.5 | 4.5 | 10.9 | 12.2 | 7.2 | 6.4 | 6.4 | 8.5 | 7.7 | |
| 4.3 | 4.3 | 2.8 | 4.3 | 4.3 | 2.8 | 5.6 | 1.4 | 0.3 | 1.1 | 0.0 | 0.0 | 8.5 | 66.7 | 13.5 | 17.0 | 2.9 | 3.3 | 3.3 | 10.1 | 11.4 | 7.2 | 6.8 | 6.8 | 8.5 | 8.1 | |
| 27.4 | 27.4 | 22.1 | 27.4 | 27.4 | 22.1 | 5.7 | 0.6 | 0.2 | 4.9 | 0.0 | 0.0 | 11.4 | 50.2 | 43.3 | 44.7 | 5.5 | 5.9 | 6.0 | 16.2 | 16.8 | 10.8 | 10.3 | 10.3 | 11.4 | 10.9 | |
| 29.5 | 28.9 | 13.9 | 38.6 | 37.9 | 22.9 | 6.9 | 2.6 | 0.5 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 12.9 | 53.5 | 23.2 | 26.7 | 3.5 | 3.5 | 4.4 | 15.2 | 16.5 | 11.6 | 11.6 | 10.8 | 12.9 | 12.9 | |
| 34.9 | 32.8 | 27.6 | 42.6 | 40.5 | 35.4 | 5.4 | 0.6 | 0.6 | 4.4 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 49.1 | 40.1 | 45.5 | 3.5 | 4.7 | 4.7 | 14.2 | 14.6 | 10.8 | 9.5 | 9.5 | 11.1 | 9.8 | |
| 20.5 | 20.3 | 18.6 | 20.9 | 20.8 | 19.0 | 9.5 | 2.4 | 0.1 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 12.1 | 78.3 | 1.2 | 1.7 | 3.2 | 3.2 | 3.2 | 13.2 | 15.3 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 12.1 | 12.0 | |
| 13.1 | 11.8 | 7.8 | 13.1 | 11.8 | 7.8 | 4.9 | 2.3 | 0.0 | 0.3 | 0.0 | 0.0 | 7.4 | 65.3 | 3.5 | 3.5 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 9.8 | 11.4 | 5.8 | 5.8 | 5.8 | 7.4 | 7.4 | |
| 33.9 | 32.2 | 26.6 | 40.8 | 39.1 | 33.5 | 5.1 | 0.8 | 0.2 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 6.4 | 80.3 | 2.8 | 6.6 | 4.1 | 4.5 | 4.5 | 9.7 | 10.5 | 5.6 | 5.1 | 5.1 | 6.4 | 6.0 | |
| 35.2 | 33.2 | 28.9 | 35.2 | 33.2 | 28.9 | 4.3 | 0.7 | 0.5 | 1.7 | 0.0 | 0.0 | 7.1 | 59.9 | 23.5 | 30.5 | 5.3 | 6.3 | 6.3 | 11.7 | 12.4 | 6.5 | 5.4 | 5.4 | 7.1 | 6.1 | |
| 16.8 | 16.8 | 11.4 | 16.8 | 16.8 | 11.4 | 6.3 | 0.9 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 7.4 | 85.4 | 0.3 | 1.9 | 3.7 | 3.9 | 3.9 | 10.2 | 11.1 | 6.5 | 6.3 | 6.3 | 7.4 | 7.3 | |
| 11.1 | 8.7 | 4.1 | 11.1 | 8.7 | 4.1 | 4.2 | 1.2 | 0.5 | 1.8 | 0.0 | 0.0 | 7.7 | 54.8 | 23.0 | 30.0 | 3.3 | 4.3 | 4.3 | 9.6 | 11.0 | 6.3 | 5.3 | 5.3 | 7.7 | 6.7 | |
| 13.9 | 13.9 | 7.2 | 25.0 | 25.0 | 18.4 | 4.2 | 1.6 | 0.4 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 6.3 | 66.5 | 1.3 | 7.3 | 3.3 | 3.7 | 3.7 | 7.9 | 9.5 | 4.6 | 4.2 | 4.2 | 6.3 | 5.8 | |
| 14.4 | 12.0 | 8.4 | 14.4 | 12.0 | 8.4 | 3.1 | 2.5 | 0.4 | 0.5 | 0.0 | 0.0 | 6.4 | 47.8 | 7.5 | 13.4 | 2.5 | 3.3 | 4.1 | 7.5 | 8.9 | 5.0 | 4.3 | 3.5 | 6.4 | 5.7 | |
| 17.8 | 17.8 | 16.1 | 21.6 | 21.6 | 19.9 | 5.7 | 1.1 | 0.5 | 6.0 | 0.0 | 0.0 | 13.3 | 43.1 | 44.7 | 48.8 | 2.5 | 4.2 | 5.5 | 15.2 | 15.9 | 12.6 | 11.0 | 9.7 | 13.3 | 11.6 | |
| 16.9 | 16.9 | 11.8 | 23.6 | 23.6 | 18.5 | 3.1 | 1.6 | 0.6 | 0.5 | 0.0 | 0.0 | 5.7 | 53.3 | 8.7 | 18.8 | 3.1 | 3.7 | 4.7 | 7.7 | 8.8 | 4.7 | 4.1 | 3.1 | 5.7 | 5.1 | |
| 53.6 | 49.6 | 43.2 | 53.6 | 49.6 | 43.2 | 10.3 | 1.5 | 0.1 | 0.4 | 0.0 | 0.0 | 12.3 | 83.8 | 3.3 | 4.1 | 3.0 | 3.2 | 3.2 | 13.8 | 15.3 | 10.8 | 10.6 | 10.6 | 12.3 | 12.1 | |
| 39.3 | 39.0 | 31.9 | 46.9 | 46.6 | 39.5 | 7.0 | 0.9 | 0.6 | 2.8 | 0.0 | 0.0 | 11.3 | 61.9 | 24.9 | 29.8 | 3.1 | 4.4 | 5.2 | 13.8 | 14.4 | 10.7 | 9.4 | 8.5 | 11.3 | 10.0 | |
| 25.7 | 24.8 | 20.6 | 29.1 | 28.2 | 24.0 | 6.9 | 1.6 | 0.2 | 2.7 | 0.0 | 0.0 | 11.4 | 60.2 | 23.5 | 25.6 | 3.3 | 4.0 | 4.0 | 13.0 | 14.7 | 9.8 | 9.0 | 9.0 | 11.4 | 10.7 | |
| 21.9 | 21.9 | 14.4 | 23.6 | 23.6 | 16.2 | 4.6 | 1.2 | 0.3 | 0.4 | 0.0 | 0.0 | 6.4 | 71.3 | 6.2 | 10.3 | 3.2 | 3.6 | 3.6 | 8.4 | 9.6 | 5.2 | 4.8 | 4.8 | 6.4 | 6.0 | |
| 53.4 | 52.0 | 47.6 | 55.4 | 54.0 | 49.6 | 9.0 | 1.1 | 1.4 | 7.5 | 0.0 | 0.0 | 18.9 | 47.5 | 39.4 | 46.8 | 3.2 | 4.5 | 4.9 | 21.2 | 22.1 | 18.0 | 16.7 | 16.3 | 18.9 | 17.6 | |

| AAU | BBA | BBB | BBC | BBD | BBE | BBF | BBG | BBH | BBI | BBJ | BBK | BBL | BBM | BBN | BBP | BBQ | BBR | BBS | BBT | BBU | CCA | CCB | CCC | CCD | |
|------|---------------|-----|-----|------|-----|----------|----------|----------|---------|-----------|-----|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|------|
| S3-E | タスクB (3.0秒以内) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TIS | D | FP | UFP | JW | Int | Time Sum | Res Rate | UFP Rate | FP Rate | FP+U Rate | S1- | S2- | S3- | TIS-E | S1- | S2- | S3- | S1-E | S2-E | S3-E | TIS | D | FP | UFP | |
| 7.5 | 4.3 | 0.0 | 1.0 | 6.9 | 0.3 | 0.0 | 12.5 | 34.7 | 54.8 | 63.1 | 4.5 | 10.1 | 10.1 | 15.7 | 17.0 | 11.2 | 5.6 | 5.6 | 12.5 | 6.9 | 6.9 | 3.4 | 0.0 | 0.8 | 13.9 |
| 5.9 | 5.2 | 1.8 | 2.9 | 8.4 | 0.0 | 0.0 | 18.2 | 28.4 | 46.0 | 61.9 | 2.2 | 4.8 | 8.8 | 20.4 | 20.4 | 18.2 | 15.6 | 11.6 | 18.2 | 15.6 | 11.6 | 3.0 | 1.9 | 1.5 | 7.2 |
| 13.4 | 10.1 | 1.5 | 1.6 | 10.8 | 0.0 | 0.0 | 24.1 | 41.8 | 45.0 | 51.8 | 1.0 | 1.2 | 5.4 | 24.5 | 25.1 | 23.5 | 23.3 | 19.1 | 24.1 | 23.9 | 19.7 | 9.9 | 1.8 | 1.4 | 13.7 |
| 9.2 | 5.0 | 2.0 | 1.9 | 6.4 | 0.0 | 0.0 | 15.3 | 32.5 | 41.8 | 54.1 | 1.6 | 2.8 | 7.8 | 16.5 | 16.9 | 14.9 | 13.7 | 8.7 | 15.3 | 14.1 | 9.1 | 2.9 | 2.5 | 3.5 | 6.4 |
| 8.4 | 6.7 | 2.9 | 1.8 | 8.7 | 0.5 | 0.0 | 20.6 | 32.5 | 42.2 | 51.2 | 3.2 | 6.1 | 14.0 | 23.6 | 23.9 | 20.4 | 17.5 | 9.6 | 20.6 | 17.8 | 9.9 | 11.0 | 4.4 | 2.4 | 3.6 |
| 9.0 | 19.0 | 2.5 | 0.6 | 2.5 | 0.0 | 0.0 | 24.5 | 77.3 | 10.4 | 12.6 | 0.9 | 1.5 | 3.8 | 25.3 | 25.5 | 24.4 | 23.8 | 21.5 | 24.5 | 24.0 | 21.6 | 14.9 | 3.6 | 0.3 | 2.3 |
| 5.9 | 10.2 | 2.0 | 1.0 | 3.4 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 61.3 | 20.7 | 26.7 | 3.3 | 4.9 | 7.0 | 19.9 | 19.9 | 16.6 | 15.0 | 12.9 | 16.6 | 15.0 | 12.9 | 3.9 | 1.2 | 0.2 | 1.3 |
| 14.1 | 6.5 | 2.7 | 3.0 | 13.5 | 0.6 | 0.0 | 26.3 | 24.6 | 51.4 | 62.9 | 2.8 | 5.4 | 11.2 | 26.4 | 29.1 | 23.6 | 21.0 | 15.2 | 26.3 | 23.6 | 17.9 | 2.7 | 0.0 | 0.8 | 3.6 |
| 5.6 | 3.0 | 0.9 | 0.3 | 7.0 | 0.2 | 0.0 | 11.4 | 26.3 | 61.4 | 63.7 | 6.5 | 7.4 | 8.2 | 12.8 | 17.9 | 6.3 | 5.3 | 4.5 | 11.4 | 10.5 | 9.7 | 2.6 | 0.0 | 0.1 | 8.8 |
| 12.2 | 6.3 | 1.3 | 0.4 | 4.9 | 0.0 | 0.0 | 13.0 | 48.8 | 37.7 | 40.9 | 4.4 | 5.1 | 7.7 | 17.0 | 17.4 | 12.6 | 11.8 | 9.3 | 13.0 | 12.3 | 9.7 | 3.9 | 1.0 | 0.0 | 7.1 |
| 8.5 | 2.3 | 1.0 | 1.4 | 9.2 | 0.2 | 0.0 | 14.1 | 16.5 | 64.8 | 75.0 | 4.0 | 5.1 | 8.5 | 18.1 | 18.1 | 14.1 | 13.0 | 9.6 | 14.1 | 13.0 | 9.6 | 5.3 | 1.4 | 1.1 | 10.4 |
| 9.0 | 7.3 | 2.7 | 0.4 | 7.8 | 0.0 | 0.0 | 18.2 | 40.3 | 42.9 | 44.9 | 2.4 | 2.7 | 7.2 | 20.6 | 20.6 | 18.2 | 17.9 | 13.4 | 18.2 | 17.9 | 13.4 | 7.6 | 1.9 | 1.0 | 10.9 |
| 7.7 | 4.8 | 2.7 | 0.9 | 13.8 | 0.0 | 0.2 | 22.3 | 21.6 | 61.8 | 65.8 | 3.8 | 3.8 | 11.0 | 24.5 | 26.0 | 20.7 | 20.7 | 13.5 | 22.3 | 22.3 | 15.1 | 5.7 | 1.8 | 0.9 | 12.1 |
| 8.1 | 5.0 | 1.4 | 0.3 | 1.6 | 0.0 | 0.0 | 8.4 | 60.2 | 18.7 | 22.7 | 2.9 | 2.9 | 5.7 | 11.2 | 11.2 | 8.4 | 8.4 | 5.5 | 8.4 | 8.4 | 5.5 | 1.6 | 1.3 | 0.0 | 1.4 |
| 10.8 | 5.8 | 2.2 | 0.2 | 14.9 | 0.0 | 0.0 | 23.1 | 25.3 | 64.3 | 65.1 | 3.6 | 3.6 | 8.1 | 26.4 | 26.7 | 22.8 | 22.8 | 18.2 | 23.1 | 23.1 | 18.6 | 5.9 | 1.8 | 0.3 | 11.0 |
| 12.1 | 3.2 | 1.7 | 4.1 | 10.1 | 0.0 | 0.0 | 19.1 | 16.9 | 52.6 | 74.1 | 3.0 | 6.7 | 11.9 | 17.7 | 22.2 | 14.7 | 11.1 | 5.8 | 19.1 | 15.5 | 10.3 | 7.3 | 1.3 | 1.4 | 16.8 |
| 9.8 | 1.9 | 1.5 | 0.7 | 17.3 | 0.0 | 0.0 | 21.5 | 8.9 | 80.5 | 84.0 | 5.3 | 5.3 | 10.9 | 14.0 | 26.8 | 8.6 | 8.6 | 3.1 | 21.5 | 21.5 | 16.0 | 4.4 | 1.4 | 0.5 | 19.2 |
| 12.0 | 17.4 | 1.6 | 0.5 | 2.3 | 0.0 | 0.0 | 21.9 | 79.7 | 10.7 | 12.8 | 2.0 | 2.2 | 3.8 | 23.8 | 23.8 | 21.9 | 21.6 | 20.0 | 21.9 | 21.6 | 20.0 | 13.7 | 2.2 | 0.6 | 3.0 |
| 7.4 | 4.7 | 1.6 | 0.4 | 3.2 | 0.0 | 0.3 | 10.2 | 46.2 | 31.0 | 35.4 | 3.1 | 4.1 | 6.6 | 13.3 | 13.3 | 10.2 | 9.2 | 6.7 | 10.2 | 9.2 | 6.7 | 5.1 | 2.2 | 0.4 | 5.5 |
| 6.0 | 4.3 | 1.8 | 1.8 | 8.9 | 0.0 | 0.0 | 16.7 | 25.6 | 53.2 | 63.7 | 2.8 | 6.8 | 8.9 | 18.0 | 19.5 | 15.2 | 11.2 | 9.0 | 16.7 | 12.7 | 10.6 | 7.9 | 2.9 | 2.4 | 13.0 |
| 6.1 | 6.9 | 0.9 | 0.7 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 21.1 | 32.8 | 59.2 | 62.7 | 3.3 | 5.3 | 8.9 | 23.5 | 24.4 | 20.2 | 18.2 | 14.6 | 21.1 | 19.0 | 15.5 | 6.8 | 0.6 | 1.9 | 12.5 |
| 7.3 | 9.4 | 2.0 | 0.4 | 5.3 | 0.8 | 0.0 | 17.8 | 52.5 | 29.6 | 31.8 | 1.8 | 2.0 | 5.9 | 19.7 | 19.7 | 17.8 | 17.6 | 13.7 | 17.8 | 17.6 | 13.7 | 3.8 | 1.9 | 0.6 | 8.6 |
| 6.7 | 7.1 | 1.4 | 1.0 | 7.5 | 0.2 | 0.0 | 17.1 | 41.6 | 44.0 | 49.6 | 4.5 | 6.4 | 10.1 | 21.6 | 21.6 | 17.1 | 15.1 | 11.4 | 17.1 | 15.1 | 11.4 | 2.9 | 1.3 | 0.9 | 5.9 |
| 5.8 | 6.2 | 1.7 | 1.2 | 13.3 | 0.0 | 0.0 | 22.4 | 27.7 | 59.3 | 64.9 | 2.6 | 2.8 | 7.4 | 21.0 | 25.0 | 18.4 | 18.2 | 13.6 | 22.4 | 22.2 | 17.6 | 4.8 | 1.7 | 1.8 | 10.1 |
| 4.9 | 9.7 | 3.3 | 1.1 | 3.7 | 0.3 | 0.0 | 18.1 | 53.6 | 20.2 | 26.4 | 2.0 | 3.1 | 9.0 | 20.1 | 20.1 | 18.1 | 17.0 | 11.1 | 18.1 | 17.0 | 11.1 | 7.6 | 2.9 | 1.1 | 2.5 |
| 10.4 | 6.1 | 0.9 | 0.6 | 11.2 | 0.0 | 0.0 | 18.6 | 32.5 | 59.9 | 63.0 | 2.7 | 2.7 | 5.3 | 21.4 | 21.4 | 18.6 | 18.6 | 16.1 | 18.6 | 18.6 | 16.1 | 7.2 | 2.4 | 0.5 | 11.4 |
| 4.1 | 4.8 | 1.9 | 0.4 | 6.7 | 0.0 | 0.0 | 13.8 | 34.6 | 48.3 | 51.5 | 2.5 | 2.8 | 6.9 | 13.9 | 16.3 | 11.4 | 11.1 | 6.9 | 13.8 | 13.5 | 9.4 | 5.2 | 1.4 | 0.5 | 13.6 |
| 12.1 | 8.8 | 3.4 | 2.0 | 10.4 | 3.0 | 0.0 | 27.6 | 31.7 | 37.6 | 45.0 | 2.4 | 4.4 | 10.9 | 26.4 | 30.0 | 24.0 | 22.0 | 15.5 | 27.6 | 25.6 | 19.1 | 8.8 | 2.7 | 2.0 | 12.8 |
| 9.2 | 4.4 | 1.6 | 1.4 | 15.3 | 0.3 | 0.0 | 22.9 | 19.0 | 66.6 | 72.5 | 2.3 | 2.8 | 10.0 | 22.4 | 25.2 | 20.1 | 19.6 | 12.4 | 22.9 | 22.4 | 15.2 | 8.1 | 2.8 | 1.1 | 13.9 |
| 10.7 | 7.1 | 3.0 | 1.6 | 12.1 | 0.3 | 0.0 | 24.2 | 29.4 | 50.0 | 56.7 | 1.9 | 3.1 | 14.9 | 24.0 | 26.0 | 22.2 | 20.9 | 9.1 | 24.2 | 22.9 | 11.1 | 6.1 | 1.1 | 1.0 | 10.3 |
| 6.0 | 5.0 | 1.8 | 1.3 | 8.9 | 0.1 | 0.0 | 17.0 | 29.5 | 52.1 | 59.5 | 3.0 | 3.3 | 9.9 | 18.8 | 20.0 | 15.7 | 15.5 | 8.8 | 17.0 | 16.8 | 10.1 | 6.5 | 3.2 | 0.9 | 10.7 |
| 17.2 | 13.3 | 1.8 | 2.4 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 26.6 | 50.2 | 33.9 | 42.9 | 2.4 | 4.3 | 7.5 | 28.7 | 29.0 | 26.3 | 24.5 | 21.2 | 26.6 | 24.7 | 21.5 | 12.7 | 1.3 | 3.8 | 10.4 |

| CCE | | CCF | CCH | CCI | CCJ | CCK | CCL | CCM | CCN | CCO | CCP | CCQ | CCR | CCS | CCT | CCU |
|------|-----|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|---------|-------------|-------------|-------------|------|------|------|------|
| JW | Int | Time Sum | Res Rate | UFP Rate | FP+U FP | S1- S/D | S2- S/D | S3- T/S | TIS-E-E | S1- TISE | S2- TISE | S3- TISE | S1-E | S2-E | S3-E | |
| Rate | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.8 | 0.8 | 20.6 | 16.3 | 67.3 | 71.2 | 3.4 | 12.2 | 12.2 | 18.7 | 24.1 | 15.3 | 6.6 | 6.6 | 20.7 | 11.9 | 11.9 |
| 0.0 | 0.0 | 13.6 | 21.9 | 53.2 | 64.2 | 4.5 | 7.5 | 10.4 | 18.1 | 18.1 | 13.6 | 10.6 | 7.7 | 13.6 | 10.6 | 7.7 |
| 0.0 | 0.0 | 26.8 | 36.9 | 51.0 | 56.3 | 1.9 | 2.7 | 7.8 | 28.6 | 28.7 | 26.8 | 26.0 | 20.8 | 26.8 | 26.0 | 20.9 |
| 0.7 | 0.0 | 16.3 | 17.7 | 39.1 | 60.6 | 1.8 | 2.7 | 8.1 | 12.2 | 18.1 | 10.4 | 9.5 | 4.1 | 16.3 | 15.4 | 10.0 |
| 0.0 | 0.0 | 21.5 | 51.4 | 16.7 | 28.1 | 3.4 | 5.0 | 10.1 | 24.4 | 24.8 | 21.0 | 19.3 | 14.2 | 21.5 | 19.8 | 14.7 |
| 0.0 | 0.0 | 21.2 | 70.5 | 11.0 | 12.5 | 1.8 | 3.1 | 6.0 | 21.6 | 23.0 | 19.8 | 18.5 | 15.6 | 21.2 | 19.9 | 17.0 |
| 0.0 | 0.0 | 6.6 | 58.8 | 19.8 | 22.3 | 3.5 | 3.8 | 5.0 | 10.1 | 10.1 | 6.6 | 6.3 | 5.1 | 6.6 | 6.3 | 5.1 |
| 0.2 | 0.0 | 7.4 | 36.9 | 49.1 | 59.9 | 4.7 | 7.9 | 7.9 | 12.1 | 12.1 | 7.4 | 4.2 | 4.2 | 7.4 | 4.2 | 4.2 |
| 0.0 | 0.0 | 11.4 | 22.6 | 76.8 | 77.4 | 10.9 | 10.9 | 10.9 | 17.0 | 22.3 | 6.1 | 6.1 | 6.1 | 11.4 | 11.4 | 11.4 |
| 0.0 | 0.0 | 11.9 | 32.4 | 59.3 | 59.3 | 6.1 | 6.1 | 7.3 | 16.9 | 18.0 | 10.8 | 10.8 | 9.6 | 11.9 | 11.9 | 10.7 |
| 0.0 | 0.0 | 18.2 | 29.1 | 57.1 | 63.2 | 4.0 | 5.7 | 9.3 | 20.2 | 22.3 | 16.2 | 14.5 | 10.9 | 18.2 | 16.5 | 13.0 |
| 0.0 | 0.0 | 21.3 | 35.4 | 51.1 | 55.8 | 2.4 | 5.0 | 9.5 | 23.1 | 23.7 | 20.8 | 18.1 | 13.7 | 21.3 | 18.7 | 14.2 |
| 0.0 | 0.0 | 20.5 | 27.8 | 59.2 | 63.5 | 4.4 | 4.4 | 9.4 | 24.9 | 24.9 | 20.5 | 20.5 | 15.5 | 20.5 | 20.5 | 15.5 |
| 0.0 | 0.0 | 4.3 | 36.7 | 33.0 | 33.0 | 4.3 | 4.3 | 5.8 | 8.6 | 8.6 | 4.3 | 4.3 | 2.8 | 4.3 | 4.3 | 2.8 |
| 0.0 | 0.0 | 19.0 | 31.2 | 58.0 | 59.4 | 5.4 | 5.4 | 10.7 | 24.4 | 24.4 | 19.0 | 19.0 | 13.6 | 19.0 | 19.0 | 13.6 |
| 0.0 | 0.0 | 26.7 | 27.2 | 62.8 | 68.0 | 3.3 | 4.1 | 10.6 | 21.2 | 30.0 | 17.9 | 17.1 | 10.6 | 26.7 | 26.0 | 19.4 |
| 0.0 | 0.0 | 25.5 | 17.1 | 75.3 | 77.4 | 4.5 | 6.6 | 11.7 | 28.2 | 30.0 | 23.7 | 21.6 | 16.4 | 25.5 | 23.4 | 18.3 |
| 0.0 | 0.7 | 20.2 | 68.0 | 14.8 | 17.7 | 2.0 | 2.2 | 3.9 | 21.8 | 22.2 | 19.7 | 19.6 | 17.8 | 20.2 | 20.0 | 18.3 |
| 0.0 | 0.0 | 13.1 | 38.7 | 42.2 | 44.9 | 3.9 | 5.2 | 9.2 | 17.0 | 17.0 | 13.1 | 11.8 | 7.8 | 13.1 | 11.8 | 7.8 |
| 0.0 | 0.0 | 26.1 | 30.4 | 49.6 | 58.6 | 3.9 | 5.6 | 11.2 | 29.3 | 30.0 | 25.4 | 23.7 | 18.1 | 26.1 | 24.4 | 18.8 |
| 0.0 | 0.0 | 21.7 | 31.1 | 57.6 | 66.1 | 6.1 | 8.1 | 12.4 | 27.7 | 27.9 | 21.6 | 19.6 | 15.3 | 21.7 | 19.8 | 15.5 |
| 0.3 | 0.0 | 15.2 | 25.0 | 56.4 | 60.6 | 2.5 | 2.5 | 7.9 | 17.6 | 17.7 | 15.1 | 15.1 | 9.7 | 15.2 | 15.2 | 9.8 |
| 0.0 | 0.0 | 11.1 | 26.2 | 53.5 | 61.7 | 5.9 | 8.2 | 12.8 | 16.9 | 16.9 | 11.1 | 8.7 | 4.1 | 11.1 | 8.7 | 4.1 |
| 0.1 | 0.0 | 18.6 | 25.8 | 54.5 | 64.4 | 3.4 | 3.4 | 10.1 | 16.9 | 22.0 | 13.5 | 13.5 | 6.8 | 18.6 | 18.6 | 11.9 |
| 0.3 | 0.0 | 14.4 | 52.6 | 17.5 | 25.2 | 1.9 | 4.4 | 8.0 | 16.4 | 16.4 | 14.4 | 12.0 | 8.4 | 14.4 | 12.0 | 8.4 |
| 0.0 | 0.0 | 21.6 | 33.5 | 52.7 | 55.2 | 2.5 | 2.5 | 4.2 | 20.3 | 24.1 | 17.8 | 17.8 | 16.1 | 21.6 | 21.6 | 19.8 |
| 0.0 | 0.0 | 20.6 | 25.3 | 65.9 | 68.1 | 2.1 | 2.1 | 7.2 | 19.0 | 22.7 | 16.9 | 16.9 | 11.8 | 20.6 | 20.6 | 15.5 |
| 1.7 | 0.0 | 28.0 | 31.4 | 45.8 | 52.9 | 2.0 | 6.0 | 12.4 | 28.5 | 30.0 | 26.5 | 22.5 | 16.0 | 28.0 | 24.0 | 17.6 |
| 0.0 | 0.0 | 25.9 | 31.4 | 53.5 | 57.7 | 2.9 | 3.2 | 10.3 | 27.6 | 28.8 | 24.7 | 24.4 | 17.3 | 25.9 | 25.6 | 18.5 |
| 0.0 | 0.0 | 18.5 | 33.0 | 55.7 | 61.3 | 2.7 | 3.6 | 7.8 | 19.2 | 21.2 | 16.5 | 15.6 | 11.4 | 18.5 | 17.6 | 13.4 |
| 0.1 | 0.0 | 21.3 | 30.6 | 50.0 | 54.2 | 3.1 | 3.1 | 10.6 | 22.8 | 24.5 | 19.6 | 19.6 | 12.2 | 21.3 | 21.3 | 13.9 |
| 0.0 | 0.0 | 28.1 | 45.3 | 36.8 | 50.2 | 1.9 | 3.2 | 7.6 | 29.8 | 24.6 | 28.0 | 26.6 | 22.2 | 22.7 | 21.4 | 17.0 |

[Appendix 5] 各グループの平均と S D

| アンケートの設問内容 | | タスク A | | | タスク B | | | タスク C | | |
|------------------------------------------------------------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | GP | Mean | SD | GP | Mean | SD | GP | Mean | SD |
| A 英語圏の滞在経験 Group 1 = 27 Group 2 = 5 | TI | 1 | 6.09 | 1.88 | 1 | 6.52 | 3.60 | 1 | 6.30 | 3.20 |
| | | 2 | 6.30 | 2.04 | 2 | 9.18 | 4.89 | 2 | 6.62 | 4.34 |
| | Time Sum | 1 | 10.10 | 3.35 | 1 | 19.26 | 5.05 | 1 | 19.12 | 6.60 |
| | | 2 | 8.92 | 2.09 | 2 | 17.04 | 4.25 | 2 | 16.18 | 4.43 |
| | Res rate | 1 | 61.52 | 10.73 | 1 | 34.23 | 15.52 | 1 | 33.52 | 12.70 |
| | | 2 | 69.94 | 12.00 | 2 | 52.06 | 16.17 | 2 | 38.66 | 17.42 |
| | UFP rate | 1 | 18.71 | 13.21 | 1 | 47.94 | 16.56 | 1 | 49.20 | 17.19 |
| | | 2 | 5.84 | 9.67 | 2 | 31.64 | 13.44 | 2 | 43.60 | 16.95 |
| | PR | 1 | 23.40 | 14.08 | 1 | 54.98 | 17.15 | 1 | 55.19 | 16.64 |
| | | 2 | 9.54 | 12.00 | 2 | 34.90 | 14.27 | 2 | 48.14 | 18.27 |
| | S1 | 1 | 3.34 | 0.81 | 1 | 3.00 | 1.23 | 1 | 3.72 | 1.92 |
| | | 2 | 3.30 | 0.64 | 2 | 2.76 | 1.09 | 2 | 3.34 | 1.60 |
| | S2 | 1 | 4.16 | 0.96 | 1 | 4.37 | 1.95 | 1 | 5.10 | 2.51 |
| | | 2 | 3.74 | 0.47 | 2 | 3.48 | 1.83 | 2 | 4.62 | 2.43 |
| S3 | 1 | 4.53 | 0.87 | 1 | 8.88 | 2.55 | 1 | 9.07 | 2.28 | |
| | 2 | 3.76 | 0.45 | 2 | 6.72 | 2.28 | 2 | 8.66 | 3.22 | |
| TIS B-E | 1 | 7.83 | 3.22 | 1 | 11.56 | 5.01 | 1 | 11.83 | 5.30 | |
| | 2 | 6.80 | 1.86 | 2 | 13.04 | 4.79 | 2 | 10.62 | 5.30 | |
| B 英字新聞や英語の雑誌を 読むことについて Group 1 = 19 Group 2 = 13 | TI | 1 | 5.91 | 1.76 | 1 | 5.69 | 2.24 | 1 | 5.10 | 2.56 |
| | | 2 | 6.43 | 2.05 | 2 | 8.75 | 5.00 | 2 | 8.19 | 3.53 |
| | Time Sum | 1 | 9.24 | 2.51 | 1 | 18.50 | 4.95 | 1 | 17.58 | 7.01 |
| | | 2 | 10.91 | 3.88 | 2 | 19.52 | 5.07 | 2 | 20.24 | 5.08 |
| | Res rate | 1 | 64.88 | 11.22 | 1 | 32.15 | 13.71 | 1 | 30.06 | 10.77 |
| | | 2 | 59.84 | 10.84 | 2 | 44.12 | 18.61 | 2 | 40.55 | 14.67 |
| | UFP rate | 1 | 16.71 | 12.58 | 1 | 50.18 | 15.96 | 1 | 51.06 | 15.60 |
| | | 2 | 16.69 | 15.16 | 2 | 38.39 | 16.62 | 2 | 44.32 | 18.78 |
| | PR | 1 | 21.37 | 13.80 | 1 | 57.07 | 16.09 | 1 | 57.79 | 14.88 |
| | | 2 | 21.04 | 16.10 | 2 | 44.20 | 18.76 | 2 | 48.69 | 18.51 |
| | S1 | 1 | 3.42 | 0.66 | 1 | 3.29 | 1.24 | 1 | 4.14 | 2.01 |
| | | 2 | 3.22 | 0.94 | 2 | 2.48 | 0.97 | 2 | 2.96 | 1.40 |
| | S2 | 1 | 4.24 | 0.89 | 1 | 4.83 | 2.02 | 1 | 5.82 | 2.78 |
| | | 2 | 3.87 | 0.92 | 2 | 3.36 | 1.47 | 2 | 3.86 | 1.28 |
| S3 | 1 | 4.55 | 0.91 | 1 | 8.98 | 2.21 | 1 | 9.58 | 2.54 | |
| | 2 | 4.22 | 0.78 | 2 | 7.90 | 3.08 | 2 | 8.17 | 1.96 | |
| TIS B-E | 1 | 7.09 | 2.41 | 1 | 10.85 | 3.95 | 1 | 10.37 | 5.42 | |
| | 2 | 8.52 | 3.74 | 2 | 13.16 | 6.00 | 2 | 13.50 | 4.50 | |
| D 英語でコミュニケーションする 機会について Group 1 = 17 Group 2 = 15 | TI | 1 | 5.58 | 1.62 | 1 | 5.74 | 2.37 | 1 | 6.19 | 2.52 |
| | | 2 | 6.73 | 2.00 | 2 | 8.28 | 4.79 | 2 | 6.53 | 4.13 |
| | Time Sum | 1 | 9.54 | 2.76 | 1 | 19.55 | 4.31 | 1 | 20.27 | 5.31 |
| | | 2 | 10.35 | 3.67 | 2 | 18.19 | 5.64 | 2 | 16.85 | 7.09 |
| | Res rate | 1 | 59.64 | 10.94 | 1 | 29.44 | 10.47 | 1 | 30.39 | 9.83 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|-----------------------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 2 | 66.46 | 10.64 | 2 | 45.60 | 18.54 | 2 | 38.77 | 15.62 | |
| | UFP rate | 1 | 20.86 | 13.79 | 1 | 54.17 | 13.89 | 1 | 52.90 | 15.85 | |
| | | 2 | 11.99 | 11.77 | 2 | 35.45 | 14.88 | 2 | 43.13 | 17.29 | |
| | PR | 1 | 26.67 | 13.93 | 1 | 60.55 | 12.99 | 1 | 58.97 | 14.00 | |
| | | 2 | 15.07 | 12.99 | 2 | 41.97 | 18.34 | 2 | 48.56 | 18.40 | |
| | S1 | 1 | 3.47 | 0.92 | 1 | 3.34 | 1.35 | 1 | 4.18 | 2.17 | |
| | | 2 | 3.19 | 0.57 | 2 | 2.53 | 0.84 | 2 | 3.07 | 1.25 | |
| | S2 | 1 | 4.55 | 0.83 | 1 | 4.81 | 2.16 | 1 | 5.99 | 2.73 | |
| | | 2 | 3.57 | 0.69 | 2 | 3.59 | 1.45 | 2 | 3.93 | 1.59 | |
| | S3 | 1 | 4.84 | 0.85 | 1 | 9.15 | 2.10 | 1 | 10.23 | 2.13 | |
| | | 2 | 3.93 | 0.59 | 2 | 7.85 | 3.01 | 2 | 7.63 | 1.91 | |
| | TIS B-E | 1 | 7.14 | 2.55 | 1 | 11.68 | 4.52 | 1 | 12.58 | 5.04 | |
| | | 2 | 8.27 | 3.53 | 2 | 11.91 | 5.52 | 2 | 10.57 | 5.41 | |
| E | 英語で話す力を身に付けるための勉強について | TI | 1 | 5.51 | 1.35 | 1 | 6.36 | 4.08 | 1 | 5.68 | 3.27 |
| | | | 2 | 6.59 | 2.10 | 2 | 7.38 | 3.73 | 2 | 6.87 | 3.35 |
| | Group 1 = 14 | Time Sum | 1 | 8.79 | 2.04 | 1 | 16.39 | 4.09 | 1 | 17.11 | 4.66 |
| | Group 2 = 18 | | 2 | 10.79 | 3.68 | 2 | 20.88 | 4.73 | 2 | 19.87 | 7.30 |
| | | Res rate | 1 | 62.85 | 8.81 | 1 | 37.61 | 15.46 | 1 | 32.54 | 14.27 |
| | | | 2 | 62.82 | 12.98 | 2 | 36.55 | 18.04 | 2 | 35.70 | 12.81 |
| | | UFP rate | 1 | 14.62 | 11.98 | 1 | 44.61 | 15.99 | 1 | 48.98 | 17.51 |
| | | | 2 | 18.32 | 14.62 | 2 | 46.00 | 18.21 | 2 | 47.81 | 17.10 |
| | | PR | 1 | 19.22 | 12.57 | 1 | 51.14 | 17.34 | 1 | 54.87 | 17.19 |
| | | | 2 | 22.80 | 16.06 | 2 | 52.39 | 19.16 | 2 | 53.48 | 16.95 |
| | | S1 | 1 | 3.34 | 0.93 | 1 | 3.25 | 1.46 | 1 | 4.21 | 2.40 |
| | | | 2 | 3.34 | 0.67 | 2 | 2.73 | 0.92 | 2 | 3.23 | 1.19 |
| | | S2 | 1 | 4.07 | 1.07 | 1 | 4.77 | 2.29 | 1 | 6.08 | 2.80 |
| | | | 2 | 4.11 | 0.79 | 2 | 3.82 | 1.55 | 2 | 4.20 | 1.85 |
| | | S3 | 1 | 4.37 | 0.83 | 1 | 8.19 | 1.64 | 1 | 9.73 | 1.91 |
| | | | 2 | 4.44 | 0.91 | 2 | 8.81 | 3.18 | 2 | 8.45 | 2.63 |
| | | TIS B-E | 1 | 6.58 | 2.16 | 1 | 10.67 | 4.61 | 1 | 9.89 | 4.28 |
| | | | 2 | 8.52 | 3.42 | 2 | 12.66 | 5.12 | 2 | 13.00 | 5.60 |
| F | 英語でどの程度英語表現できるかについて | TI | 1 | 6.35 | 2.03 | 1 | 6.09 | 2.28 | 1 | 5.14 | 2.83 |
| | | | 2 | 5.96 | 1.79 | 2 | 7.51 | 4.62 | 2 | 7.18 | 3.44 |
| | Group 1 = 13 | Time Sum | 1 | 10.01 | 3.36 | 1 | 18.54 | 5.88 | 1 | 17.48 | 8.26 |
| | Group 2 = 19 | | 2 | 9.85 | 3.16 | 2 | 19.17 | 4.34 | 2 | 19.47 | 4.71 |
| | | Res rate | 1 | 65.23 | 11.95 | 1 | 34.33 | 12.96 | 1 | 30.79 | 11.01 |
| | | | 2 | 61.20 | 10.62 | 2 | 38.85 | 18.96 | 2 | 36.73 | 14.51 |
| | | UFP rate | 1 | 16.42 | 13.37 | 1 | 47.42 | 14.83 | 1 | 49.65 | 14.16 |
| | | | 2 | 16.89 | 13.86 | 2 | 44.01 | 18.63 | 2 | 47.42 | 19.03 |
| | | PR | 1 | 20.92 | 15.03 | 1 | 55.08 | 15.14 | 1 | 56.44 | 14.56 |
| | | | 2 | 21.45 | 14.58 | 2 | 49.63 | 19.97 | 2 | 52.48 | 18.37 |
| | | S1 | 1 | 3.08 | 0.61 | 1 | 2.89 | 1.36 | 1 | 3.82 | 2.34 |
| | | | 2 | 3.52 | 0.85 | 2 | 3.01 | 1.10 | 2 | 3.55 | 1.50 |
| | | S2 | 1 | 4.02 | 0.86 | 1 | 4.54 | 2.44 | 1 | 5.59 | 3.20 |
| | | | 2 | 4.14 | 0.96 | 2 | 4.03 | 1.53 | 2 | 4.63 | 1.80 |

| | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------------------------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| H 英語で話しているとき、日本語を意識するか Group 1 = 22 Group 2 = 10 | S3 | 1 | 4.40 | 0.88 | 1 | 8.21 | 2.02 | 1 | 8.95 | 2.71 |
| | | 2 | 4.42 | 0.87 | 2 | 8.77 | 2.97 | 2 | 9.05 | 2.23 |
| | TIS B-E | 1 | 7.65 | 3.03 | 1 | 11.52 | 4.56 | 1 | 10.13 | 6.42 |
| | | 2 | 7.69 | 3.15 | 2 | 11.97 | 5.28 | 2 | 12.67 | 4.10 |
| | TI | 1 | 5.95 | 1.76 | 1 | 5.40 | 2.18 | 1 | 5.38 | 2.22 |
| | | 2 | 6.49 | 2.14 | 2 | 10.31 | 4.67 | 2 | 8.49 | 4.36 |
| | Time Sum | 1 | 9.74 | 3.00 | 1 | 18.47 | 5.37 | 1 | 18.66 | 6.88 |
| | | 2 | 10.31 | 3.72 | 2 | 19.89 | 3.92 | 2 | 18.66 | 5.33 |
| | Res rate | 1 | 62.46 | 10.74 | 1 | 30.69 | 12.77 | 1 | 30.01 | 9.13 |
| | | 2 | 63.66 | 12.64 | 2 | 50.93 | 16.35 | 2 | 43.79 | 16.54 |
| | UFP rate | 1 | 18.30 | 13.52 | 1 | 50.99 | 14.76 | 1 | 53.26 | 12.95 |
| | | 2 | 13.19 | 13.30 | 2 | 33.08 | 15.62 | 2 | 37.47 | 20.35 |
| | PR | 1 | 22.59 | 14.44 | 1 | 58.32 | 15.04 | 1 | 58.81 | 12.72 |
| | | 2 | 18.25 | 15.02 | 2 | 37.58 | 16.50 | 2 | 43.72 | 20.49 |
| S1 | 1 | 3.33 | 0.72 | 1 | 3.08 | 1.22 | 1 | 3.78 | 1.88 | |
| | 2 | 3.35 | 0.95 | 2 | 2.69 | 1.15 | 2 | 3.40 | 1.88 | |
| S2 | 1 | 4.11 | 0.80 | 1 | 4.40 | 2.01 | 1 | 5.13 | 2.63 | |
| | 2 | 4.04 | 1.16 | 2 | 3.87 | 1.79 | 2 | 4.78 | 2.16 | |
| S3 | 1 | 4.43 | 0.79 | 1 | 8.88 | 2.39 | 1 | 9.22 | 2.26 | |
| | 2 | 4.38 | 1.05 | 2 | 7.79 | 3.03 | 2 | 8.55 | 2.74 | |
| TIS B-E | 1 | 7.59 | 2.81 | 1 | 10.52 | 4.58 | 1 | 11.00 | 5.23 | |
| | 2 | 7.86 | 3.68 | 2 | 14.58 | 4.69 | 2 | 13.06 | 5.21 | |
| I 英語の質問に対する反応速度について Group 1 = 23 Group 2 = 9 | TI | 1 | 5.87 | 1.78 | 1 | 5.82 | 2.34 | 1 | 5.67 | 2.58 |
| | | 2 | 6.77 | 2.04 | 2 | 9.78 | 5.48 | 2 | 8.09 | 4.44 |
| | Time Sum | 1 | 9.62 | 2.91 | 1 | 18.96 | 4.77 | 1 | 18.55 | 6.91 |
| | | 2 | 10.68 | 3.90 | 2 | 18.79 | 5.65 | 2 | 18.96 | 4.96 |
| | Res rate | 1 | 62.05 | 10.59 | 1 | 31.72 | 13.09 | 1 | 31.58 | 10.83 |
| | | 2 | 64.84 | 13.01 | 2 | 50.54 | 17.99 | 2 | 41.31 | 17.05 |
| | UFP rate | 1 | 17.89 | 11.92 | 1 | 49.73 | 15.22 | 1 | 50.04 | 15.97 |
| | | 2 | 13.67 | 17.20 | 2 | 34.31 | 17.11 | 2 | 43.94 | 19.72 |
| | PR | 1 | 22.76 | 13.01 | 1 | 57.44 | 15.49 | 1 | 56.63 | 15.29 |
| | | 2 | 17.33 | 18.12 | 2 | 37.54 | 17.03 | 2 | 47.61 | 19.60 |
| | S1 | 1 | 3.29 | 0.69 | 1 | 3.11 | 1.24 | 1 | 3.87 | 1.93 |
| | | 2 | 3.46 | 1.02 | 2 | 2.57 | 1.03 | 2 | 3.12 | 1.63 |
| | S2 | 1 | 4.16 | 0.86 | 1 | 4.66 | 2.02 | 1 | 5.47 | 2.63 |
| | | 2 | 3.91 | 1.06 | 2 | 3.14 | 1.20 | 2 | 3.87 | 1.55 |
| S3 | 1 | 4.49 | 0.84 | 1 | 9.38 | 2.45 | 1 | 9.52 | 2.37 | |
| | 2 | 4.22 | 0.92 | 2 | 6.39 | 1.60 | 2 | 7.70 | 2.01 | |
| TIS B-E | 1 | 7.32 | 2.71 | 1 | 10.71 | 4.11 | 1 | 10.90 | 5.39 | |
| | 2 | 8.57 | 3.82 | 2 | 14.54 | 5.97 | 2 | 13.53 | 4.52 | |
| J CS指導を受けた経験について Group 1 = 22 Group 2 = 10 | TI | 1 | 6.18 | 1.96 | 1 | 6.48 | 3.33 | 1 | 5.76 | 3.11 |
| | | 2 | 5.99 | 1.74 | 2 | 7.93 | 4.88 | 2 | 7.65 | 3.56 |
| | Time Sum | 1 | 9.89 | 2.97 | 1 | 18.49 | 5.08 | 1 | 18.11 | 6.86 |
| | | 2 | 9.98 | 3.81 | 2 | 19.84 | 4.74 | 2 | 19.87 | 5.14 |
| Res rate | 1 | 63.55 | 12.09 | 1 | 35.96 | 16.37 | 1 | 32.51 | 12.72 | |

| | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------------|----------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 2 | 61.26 | 9.22 | 2 | 39.34 | 18.09 | 2 | 38.30 | 14.49 |
| | UFP rate | 1 | 18.11 | 14.03 | 1 | 47.81 | 17.26 | 1 | 50.31 | 16.83 |
| | | 2 | 13.61 | 12.19 | 2 | 40.09 | 16.03 | 2 | 43.95 | 17.44 |
| | PR | 1 | 22.61 | 15.17 | 1 | 53.58 | 17.77 | 1 | 55.96 | 16.27 |
| | | 2 | 18.22 | 13.23 | 2 | 48.02 | 19.19 | 2 | 49.98 | 18.06 |
| | S1 | 1 | 3.46 | 0.82 | 1 | 3.18 | 1.29 | 1 | 3.96 | 2.08 |
| | | 2 | 3.06 | 0.62 | 2 | 2.47 | 0.80 | 2 | 2.99 | 1.02 |
| | S2 | 1 | 4.25 | 0.94 | 1 | 4.46 | 2.12 | 1 | 5.32 | 2.81 |
| | | 2 | 3.74 | 0.76 | 2 | 3.74 | 1.39 | 2 | 4.36 | 1.34 |
| | S3 | 1 | 4.56 | 0.94 | 1 | 8.31 | 2.39 | 1 | 9.06 | 2.73 |
| | | 2 | 4.08 | 0.53 | 2 | 9.06 | 3.10 | 2 | 8.91 | 1.52 |
| | TIS B-E | 1 | 7.71 | 2.78 | 1 | 11.57 | 4.81 | 1 | 11.25 | 5.59 |
| | | 2 | 7.58 | 3.75 | 2 | 12.27 | 5.42 | 2 | 12.51 | 4.48 |
| K タスクの印象について Group 1 = 25 Group 2 = 7 | TI | 1 | 5.92 | 1.81 | 1 | 6.31 | 3.47 | 1 | 6.21 | 3.03 |
| | | 2 | 6.81 | 2.07 | 2 | 9.14 | 4.63 | 2 | 6.86 | 4.45 |
| | Time Sum | 1 | 9.58 | 2.88 | 1 | 19.02 | 4.81 | 1 | 19.14 | 6.47 |
| | | 2 | 11.11 | 4.17 | 2 | 18.53 | 5.77 | 2 | 16.94 | 6.01 |
| | Res rate | 1 | 62.65 | 10.52 | 1 | 33.61 | 15.47 | 1 | 33.26 | 12.99 |
| | | 2 | 63.50 | 14.21 | 2 | 49.19 | 16.23 | 2 | 38.11 | 14.94 |
| | UFP rate | 1 | 16.03 | 12.27 | 1 | 48.06 | 16.57 | 1 | 49.01 | 17.50 |
| | | 2 | 19.09 | 18.00 | 2 | 35.89 | 16.22 | 2 | 45.86 | 16.11 |
| | PR | 1 | 21.02 | 13.18 | 1 | 55.22 | 17.44 | 1 | 55.08 | 17.24 |
| | | 2 | 22.01 | 19.85 | 2 | 39.79 | 16.12 | 2 | 50.54 | 15.77 |
| | S1 | 1 | 3.20 | 0.72 | 1 | 2.92 | 1.23 | 1 | 3.58 | 1.88 |
| | | 2 | 3.84 | 0.81 | 2 | 3.11 | 1.10 | 2 | 3.96 | 1.86 |
| | S2 | 1 | 4.02 | 0.93 | 1 | 4.31 | 2.05 | 1 | 5.12 | 2.57 |
| | | 2 | 4.34 | 0.83 | 2 | 3.96 | 1.55 | 2 | 4.69 | 2.17 |
| S3 | 1 | 4.41 | 0.87 | 1 | 8.94 | 2.65 | 1 | 9.16 | 2.31 | |
| | 2 | 4.41 | 0.89 | 2 | 7.10 | 1.96 | 2 | 8.49 | 2.82 | |
| TIS B-E | 1 | 7.23 | 2.71 | 1 | 11.07 | 4.60 | 1 | 11.51 | 5.06 | |
| | 2 | 9.26 | 3.87 | 2 | 14.36 | 5.58 | 2 | 12.11 | 6.21 | |

寄贈 岩井千秋氏

| | |
|----------------|---------------------------------------------------------------|
| 名 称 | 外国語使用におけるコミュニケーション方略の 処理過程に関する研究 |
| 主 管 課 所 在 地 | 広島市立大学国際学部 広島市安佐南区大塚東三丁目4番1号 〒731-3194 TEL 082-830-1505 |
| 発 行 年 月 日 | 平成11年3月4日 |
| 印 刷 会 社 名 | 株式会社 ニシキプリント |