

協調的ライティング学習支援環境 CORE による推敲支援

宮原詩織・野澤亜伊子(ベネッセ教育研究開発センター)・三宅なほみ・尾関智恵(中京大学)

推敲スキルの獲得を支援するためには①手本からの学び, ②書き直す活動, ③協調環境が有効であるという仮説を立て, 大学生が協調的に実用文の書き方を学ぶ遠隔オンライン環境 CORE をデザインし, 改善を繰り返している. CORE において実践的な実験を行った結果, 文章の質が向上するとともに推敲スキルが深化することを確認できた. 成績層ごとの分析から, 3 要因の組み合わせが確実に作用することで, 推敲スキルを育成できる可能性がある.

1 はじめに

1.1 背景

社会の中で学ぶとき, 人は有意義な役割を持って周辺から社会に参加し始め, 十全に参加する過程で熟達するという(Lave and Wenger, 1991). 職場で社会人が実用文のスキルを習得する場合も, 先輩が書いた文章を手本にしたり, 上司に提出する前に同僚から意見をもらったりしながらそのスキルを向上させることが多い. そこで, 実社会に近い状況で先輩の手本を提供してこれを大学生が仲間と吟味する機会を設ければ, 手本を参照しながら実用文を作成する実践的なスキルを発見し, 自分の文章を推敲するだろうという仮説を立てた.

また, 文章を執筆する過程を分析した結果, 初心者が書きたいと思ったことをそのまま書いていくのと違って, 熟達者は書きながら改版と再考を繰り返すことがわかっている(Scardamalia and Bereiter, 1987). 多くの大学生は文章の執筆に慣れていない初心者だと想定すると, 彼らが文章を上手に書けるようになるためには, 文章の読み手や目的によって構想を練り直したり, 表現方法を検討したりする推敲作業が重要である. そこで, 課題文を改版する活動の後に改版した文章の相互レビューを設ければ後に他者の目が入ると意識を喚起し, 改版を誘発できると想定した.

さらに, 推敲作業には自分が書いた文章を他者の視点に立って読むという高次の認知スキルが必

要である. こうしたスキルを獲得させるためには, 協調的な場面が有効だと想定した. 協調的な問題解決の分析から, 問題解決にあたって自然に発生する役割分担が個人の理解や学習を深化させ, その結果として, 解の抽象化や一般化が促進する(Miyake, 1986)ことがわかっているからである. 他者が書いた文章の吟味を通じて, 自分の文章や文章の書き方を見直すようになると期待した. また, 個人の理解を外化すると協調的な吟味が深化する(Shirouzu and Miyake, 1999)という知見に基づき, 自分や他者の文章とこれらに関する議論のプロセスを残せば推敲に役立つと想定した.

1.2 研究目的

筆者らはこれらの仮説をもとに, 実用文を題材としたカリキュラムと ICT を利用した学習支援環境 CORE(Collaborative Online REwriting) を設計し, 改善を繰り返している(宮原ら, 2007). これまでの CORE の実践的な調査から, CORE で執筆した文章の質が向上するとともに, 学習者が手本を吟味したり, 相互レビューで自分の文章の書き方を見直したりする様子が明らかになってきている.

本研究では一連の CORE 研究のうち 3 回目の中期実験を分析することで各仮説に基づくデザインの妥当性をさらに検討し, 学習成果への影響を検討する. 具体的には, 成績層ごとに①手本からの学び, ②書き直す活動, ③協調環境という 3 つの要因が推敲スキルに与えた影響を分析していく.

1.3 協調的ライティング学習支援環境 CORE

CORE のカリキュラム

CORE では広告代理店に内定した学生が新入社員として働くというシナリオに基づき, 3人1組の学習者が協調的に実用文を学ぶ。はじめは課題の文章を書くのに必要な情報を分かち合った状態で, 各自の情報を起点に文章の構想を検討する。その後各自が初版を執筆し, 初版を仲間と相互レビューする。つぎに各自が初版を書き直し, 2版を仲間と相互レビューする。このとき企業人が書いた3種の異なる手本が提示され, これらと併せて自分たちの文章を吟味する。さいごに各自が2版を書き直し, 最終版の文章(3版)を仕上げる。これら一連の活動を, 1.志望動機, 2.議事録, 3.企画書の3つの課題で行う。なお, 前回の実験で冒頭に他人が書いた比較的質の劣る文章をレビューすると後の発話が活発化したことから, 課題1の初回レビューは他人の文章を対象とした。

CORE の学習支援環境

CORE の学習は, Web 上の SNS に設定したグループ共有ブログとチャットを併用した遠隔オンライン環境で行う。同じグループの3人の学習者がこの環境を共有し, 文章に関する情報共有や文章の相互レビューを行い, 1グループに1名のTAが課題提供や時間管理を主目的として学習に介入する。学習者はこの環境に残ったこれまでの課題, 自分や仲間が書いた文章, 相互レビューのコメント, 複数の手本などをいつでも参照し, 学習プロセスを振り返ることができる。

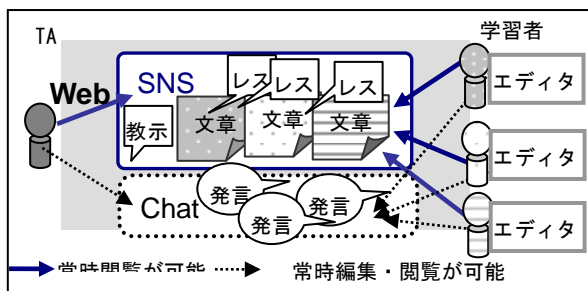


図 1 CORE の学習支援環境イメージ

2 実験概要

大学1~3年生の16名の学習者が, 約3週間に渡る遠隔オンラインの実験に参加した。この際, 彼らにCOREと併せて5分に1度の頻度で編集中の文章ログが自動保存されるエディタを利用してもらい, 執筆過程のデータを採取した。

表 1 各課題での学習活動 (1週間に1セット)

1. 情報共有	協調・オンライン 同期
2. 初版の執筆	個人・オフライン 非同期
3. 初回レビュー	協調・オンライン 同期
4. 改版⇒2版	個人・オフライン 非同期
5. 二次レビュー・手本提示	協調・オンライン 同期
6. 改版⇒3版	個人・オフライン 非同期

2.1 仮説に基づく予測と分析方法

仮説のうち①手本からの学びは, 実社会の例によって実践的なスキルの必要性が喚起され, 多様な例を前に相違を議論するだろうと想定し, 全ての学習者が推敲に役立てると予測した。これは SNS の発話を参照した上で前後の文章を比較し, 手本から受けた影響の度合いを分析する。

②書き直す活動は, 改版結果を仲間に見せる設定で改版を繰り返せば, 全ての学習者の推敲スキルが深まっていくと予測した。これは独力で執筆する初版のエディタログを比較し, 課題1から課題3までの推敲レベルの変遷を分析する。

③協調環境は, 協調活動と遠隔環境の双方とも学習者にはなじみが薄い可能性があるため, 活用に個人差が出て成績を左右すると予測した。これは SNS の議論を参照した上で前後の文章を比較し, 協調環境から受けた影響の度合いを分析する。

表 2 分析方法と成績層ごとの予測

	①手本からの学び	②書き直す活動	③協調環境
分析	SNS ログ・3版	エディタ・初版	SNS ログ・2版
箇所	課題1・2・3	課題1・2・3	課題3
上位	効果あり	効果あり	効果あり
中位	効果あり	効果あり	効果あり
下位	効果あり	効果あり	個人差あり

3 結果

独立した 2 名の評価者が 6 観点 3 段階のルーブリックをもとに全文章を採点し, 相違があった場合は協議の上でスコアを算出した. 平均すると 3 課題とも初版より 3 版の評価がよく, 課題 1 の初版が 10.2, 課題 3 の 3 版が 14.2 だった[図 2].

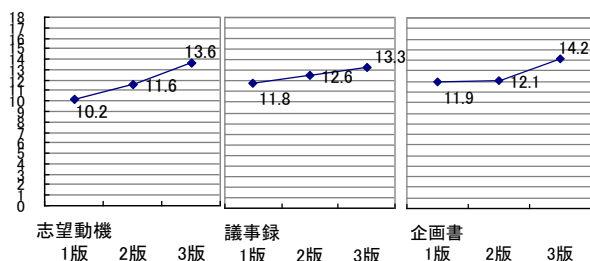


図 2 CORE で書かれた文章のスコア (16 名平均)

3.1 分析対象

仮説と学習成果の関係をみるため, 3 種の課題文の 3 版のスコアを平均して学習者を 3 層に分け, 全てのログが揃った 6 名を分析対象とした[表 3].

表 3 分析対象

学習者	評価	班	学	性	プロフィール
上位 S	15.3	あ	3 年	男	協調/PC に慣れ
上位 I	14.5	い	3 年	男	協調/PC に慣れ
中位 Y	13.8	あ	3 年	男	協調に慣れ
中位 O	12.8	う	1 年	男	PC を日常的に使用
下位 K	12.5	え	1 年	女	PC をときどき使用
下位 R	11.3	え	1 年	男	PC を日常的に使用

3.2 手本からの学び

「5.2 次レビュー」の SNS ログと前後の文章から, 複数の手本を吟味したことによる影響をみた.

上位 S

課題 1 はレビューで手本の見出しに言及して 3 版に取り入れた. 課題 2 で手本に発言者が記載されているのを見て「誰が言った意見なのかで採用・不採用が変わるのかな」と読み手に触れ, 3 版には発言者を記載した. 課題 3 では手本に記載された連絡先に言及し, 3 版に連絡先を記載していた.

上位 I

課題 1 では手本の字下げに言及し, 3 版に採用した. 課題 2 では複数の手本から顧客には敬称が

必要だと気づき, 3 版にも敬称を記載した. 課題 3 では見やすい手本よりデータで説得する手本を支持し, 3 版ではデータの利用方法を工夫していた.

中位 Y

課題 1 では手本の中でも読み手の心情を配慮した手本に好意的な意見を示し, 3 版に反映した. 課題 2 では 2 種の手本から敬称や書き方に言及し, 3 版に記載した. 課題 3 のレビューでも 2 種の手本に言及し, 3 版で主張の仕方などを変えていた.

中位 O

課題 1 で 2 種の手本から見出しや読み手に行動を起こさせる必要性に言及し, 双方を 3 版に反映した. 課題 2 では 2 種の手本から見出しと読み手の立場に言及したが, 3 版には片方しか採用しなかった. 課題 3 では 2 種の手本から読み手の立場に言及した上でデータと考察をセットで書くべきだと主張し, 3 版に双方が影響していた.

下位 K

課題 1 では手本から段落ごとに内容を区切る必要性を言及し, 3 版に採用した. 課題 2 では手本から発言者の必要性を仲間に問い, 3 版に発言者を記載した. 課題 3 では手本の共通要素として文書タイトルと情報源に言及し, 3 版に記載した.

下位 R

課題 1 では 2 種の手本から文末表現と見出しに言及し, 3 版に採用した. 課題 2 では手本から日時と場所を記載する必要性を指摘したが, 3 版に記載しなかった. 課題 3 でも手本から連絡先やロケ地の必要性を言及したが, 3 版に載せなかった.

以上から, 全員の文章に手本の吟味から何らかの影響を受けた形跡があり, 予測と合致していた. また, 手本の比較や検討により読み手や文書の目的を想起し, 複数の手本を利用した形跡もある. しかし全ての学習者が十分に活用したとはいえず, 下位 R は部分的にしか手本を活用していなかった.

3.3 書き直す活動

「2.初版の執筆」のエディタログから, 他者に見せる設定で改版を繰り返すことによる影響をみた. ファイルの差分を反転するツール **Rekisa** を利用して時系列の執筆経緯を追い, ログから追跡可能な 3 段階の推敲水準を定義[表 4]して分類した.

表 4 文章執筆における推敲水準

レベル 1	読み返して修正することは, ほぼない
レベル 2	修正と執筆を並行させる
レベル 3	修正と執筆を並行し, 見栄えや構成を整える

上位 S

課題 1 と課題 2 は, 途中で動詞や情報を補ったりしながら執筆し, レベル 2 だった. 課題 3 では先に入力した文章を段落ごと削除したり, 段落を入れ替えたりしていた. 語句の連結や見出し表現の変更を経て文章を仕上げ, レベル 3 だった.

上位 I

課題 1 は途中で接続詞や新たな情報を追加しながら仕上げ, レベル 2 の推敲だった. 課題 2 は情報を追加しながら仕上げ, レベル 2 と判断できる. 課題 3 は項目を列挙した後に文章を肉付けし, 改行で体裁を整えて文章を仕上げ, レベル 3 に達していた.

中位 Y

課題 1 と課題 2 とともに課題の素材を一部切り取って仕上げている, レベル 1 だった. 課題 3 は見

出しを列挙した後に, 各段落の文章を順不同に肉付けしながら仕上げ, レベル 3 に達していた.

中位 O

課題 1 は全く書き直さずに執筆し, レベル 1 だった. 課題 2 は次の段落を執筆しながら前の段落に情報を追加しており, レベル 2 の推敲だった. 課題 3 は情報を追加しながら執筆した上, 箇条書きで文章構造を編集し, レベル 3 だった.

下位 K

課題 1 と課題 2 は, 前に書いた段落を修正しながら書き進めて途中で情報も追加しており, レベル 2 に達していた. 課題 3 は中盤で新たに段落を挿入したり, 段落内を箇条書きにしたりと頻繁に編集して仕上げ, レベル 3 の推敲といえる.

下位 R

課題 1 は課題の素材を一部切りだして加工しながら進めており, レベル 2 だった. 課題 2 と課題 3 は 20 行の文章の執筆に約 5 分しか費やしておらず, 見返していない. レベル 1 と判断できる.

以上から, 6 名のうち 5 名の推敲がレベル 3 に達していた. 改版した結果を他者に提示する活動を繰り返せば全ての学習者の推敲レベルが深化するという予測とは異なり, 下位 R の推敲には変容する様子が認められなかった.

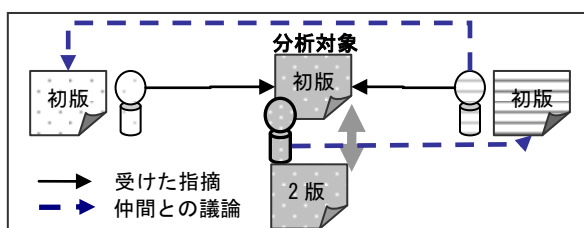
-----2007/11/128:53:58	-----2007/11/129:23:58	-----2007/11/1210:03:59
企画書 担当 山井隆	企画書 担当 山井隆	企画書 担当 山井隆
【ターゲット】 ・ジュニアシニア →アクティブシニアの増加 ・退職後のシニアの方の旅行の仕方に变化 ・ゆったりと滞在する傾向から周遊観光の傾向に →二世帯旅行の人気の高さ ・親孝行できる ・費用の面で協力できる	【ターゲット】 ・ジュニアシニア →アクティブシニアの増加 ・退職後のシニアの方の旅行の仕方に变化 ・ゆったりと滞在する傾向から周遊観光の傾向に →二世帯旅行の人気の高さ ・親孝行できる ・費用の面で協力できる	【ターゲット】 団塊世代シニアとジュニア →ジュニアを動かしてアクティブシニアを動かす ・退職後のシニアの方の旅行の仕方に变化 ・ゆったりと滞在する傾向から周遊観光の傾向に →二世帯旅行の人気の高さ ・親孝行できる ・費用の面で協力できる
【ロケ日程】 ・二日目: 上海 市内レストラン ・三日目: バンダセンター(成都経由) ・四日目: 北京 メインスタジアム	【ロケ日程】 ・二日目: 上海 市内レストラン ・三日目: バンダセンター(成都経由) ・四日目: 北京 メインスタジアム	【ロケ日程】 ・二日目: 上海 市内レストランなど ・三日目: バンダセンター(成都経由) ・四日目: 北京 メインスタジアムなど
・アニメスタジオにもアポ →バンダキャラを紙芝居風に動かす予定 →オリンピック会場外からなら撮影OK	・アニメスタジオにもアポ →バンダキャラを紙芝居風に動かす予定 →オリンピック会場外からなら撮影OK	・アニメスタジオにもアポ →バンダキャラを紙芝居風に動かす予定 →アニメスタジオもスケジュール確保
【CM】 ・コンセプト: ~ありがとうで言いたくて~親を誘って中国 ・タイトル第一話 お父さんありがとう編 第二話 お母さんありがとう編 第三話 みんなにありがとう編 ・キャラクター バンダ	【CM】 ・コンセプト: ~ありがとうで言いたくて~親を誘って中国 ・タイトル第一話 お父さんありがとう編 第二話 お母さんありがとう編 第三話 みんなにありがとう編 ・キャラクター バンダ	【CM】 ・コンセプト:「親子関係」 : ~ありがとうで言いたくて~親を誘って中国 ・タイトル第一話 お父さん、ありがとう編 第二話 お母さん、ありがとう編 第三話 みんなに、ありがとう編 ・キャラクター: バンダ(バンダキャラを紙芝居風に動かす予定) →アニメスタジオもスケジュール確保
【テレビ広告】 ・インターネットの検索行動に影響 ・検索窓を広告を表示すると効果大(窓広告なしの2.4倍) ※注意 ・検索窓が表示してあることを効果音を使って ・検索後にどいった情報が得られるか ・このことを視聴者にしっかりと伝えないと効果が現れない		

図 2 上位 S 課題 3. 企画書の初版執筆ログ (Rekisa 画面, 左から 30 分ごとのログ)

3.4 協調環境

ここでは、課題 3 企画書の「2.初回レビュー」の SNS ログと前後の文章を比較することで、協調環境が推敲に与えた影響をみた。ログに残った話題を、自分の文章に対して仲間から直接受けた指摘 [図 3 の直線] と仲間との議論 [図 3 の破線] に分類し、他者からの指摘を活かして推敲したかという点と、仲間との議論を通じて自分の文章を見直して推敲したかという点を分析した。

図 3 レビュー分析の分類イメージ



上位 S

仲間から受けた指摘と仲間との議論から各 1 件を改善に役立て、企画書の作成日などを追加した。2 版の提出時には、議論の中で仲間から受けた指摘を検討した末に採用しなかったことと、その理由を表明し、仲間の指摘を吟味した様子であった。

表 5 上位 S 課題 3 レビューと改善 (影響あり/全件)

受けた指摘	仲間同士の議論
1 / 4	1 / 3

上位 I

仲間から受けた指摘と仲間との議論から各 1 件を改善に役立て、「参照データについてはレポートを書くときみたいに最後の方に書く方が良さかな」と経験を踏まえて仲間に提案した上で、企画書の 2 版でも参考資料を文末にまとめていた。

表 6 上位 I 課題 3 レビューと改善 (影響あり/全件)

受けた指摘	仲間同士の議論
1 / 2	1 / 8

中位 Y

仲間から受けた 3 件の指摘を改善に役立てた。議論中に「なんか議事録と混合しちゃって途中で見やすく内容の少ないのになっちゃった」と文書の目的に言及し、改版の際に議事録で学んだ書記の記載を削除した。「調査データを読み取って文

章化したものを書いた方が良い」という仲間の発言を経て、調査データを抜粋した形跡もあった。

表 7 中位 Y 課題 3 レビューと改善 (影響あり/全件)

受けた指摘	仲間同士の議論
3 / 6	1 / 5

中位 O

仲間から受けた指摘 1 件と、仲間との議論から 5 件を改善に役立てた。「データを生かす」「顧客に出すことを意識」といった議論を経て、2 版ではデータを踏まえた提案で企画書の説得度を高め、読み手に訴求する表現に変えた形跡があった。

表 8 中位 O 課題 3 レビューと改善 (影響あり/全件)

受けた指摘	仲間同士の議論
1 / 2	5 / 7

下位 K

仲間からの指摘と仲間との議論のいずれも改善に役立てていなかった。議論中に自分の文章の不具合を発見したが、これも議論の文脈から発展したものではなく、自己レビューの範疇を出なかった。

表 9 下位 K 課題 3 レビューと改善 (影響あり/全件)

受けた指摘	仲間同士の議論
0 / 2	0 / 14

下位 R

仲間から受けた 3 件の指摘を受けて改行を入れたり語尾を修正したりした。しかし「背景のつながりがないかな。調査と一緒にしてもいいんじゃない」といった文章構造に関する提案には応じなかった。

表 10 下位 R 課題 3 レビューと改善 (影響あり/全件)

受けた指摘	仲間同士の議論
3 / 5	0 / 14

以上から、成績層による指摘や議論の件数に差はなかったが、中位以上の学習者の発言には、指摘の吟味、経験を踏まえた提案、文章の目的への言及などがみられた。また推敲の様子も成績層で異なり、中位以上では目的に合わせて大胆に文章を変えた様子があったが、下位層では仲間の意見を役立てなかったり、体裁に関する指摘を限定的に活用するに留まったりした。これは予測と一致し、協調環境の活用が成果を左右していた。

4 考察

①手本からの学びは全ての学習者に役立ち, ③協調環境の活用には個人差が出て成果を左右するという予測は, 結果と概ね一致した. しかし②書き直す活動が全ての学習者に役立つという予測に反し, 結果には個人差が出た. ②と③の双方が学習成果を左右したようだ.

表 11 仮説の予測と結果の一致度 (○・△で記載)

	①手本からの学び	②書き直す活動	③協調環境
上位	効果あり○	効果あり○	効果あり○
中位	効果あり○	効果あり○	効果あり○
下位	効果あり○	効果あり△	個人差あり○

①手本からの学び

分析対象の 6 名全員が, 手本から何らかの影響を受けていた. 3 種の手本の相違を理由に議論が進展したことから, 複数の手本を吟味する活動は, 手本から読みやすく説得的な実用文のエッセンスを抽出する行為につながったと考えられ, 手本からの学びはやはり有効といえそうだ. 最終版で手本を活用しなかった学習者が大学 1 年生だったことから, 社会に出るまでに期間がある学生を育成する場合, 現状の手本とシナリオだけで実用文への関心を継続させるは難しいのかもしれない.

②書き直す活動

分析対象の 6 名のうち 5 名に, 中盤以降の課題文において構造を変更した形跡や修辭的な知識を活かして初版を仕上げた形跡があった. また, 前の課題での発見を次の課題に役立てた形跡も残っており, ある課題での学びを他の課題にも活かそうという意識まで及んだと推測できる. 一方, 予測に反して推敲レベルが深まらなかった学習者もいた. 彼は執筆に時間をかけておらず, 真剣に執筆や改版に取り組んだとはいえない. こうした学習者が確実に改版するように仕向けるには, 改版した文章を提示する際に前回との差異を説明するステップを設けるなどの工夫が必要になりそうだ.

③協調環境

分析対象の 6 名全員が, 終盤の 2 版を執筆する際に仲間から直接受けた指摘を役立てていた. し

かし, 仲間の文章のレビューを通じて自分の文章や文章の書き方を見直した形跡があったのは, 中位以上の学習者だけだった. 下位学習者は双方とも遠隔オンラインと協調になじみが薄く, 環境や活動に慣れる負荷が高かったのだろう. 3 週間に渡って続けてもこれを完全に乗り越えるには至らず, 他の学習者ほど環境を活用できなかったようだ. これは予測どおりに個人差が生じて, 成果を左右していた.

全体として, CORE は 3 つの要因の組み合わせによって文章の質を向上させ, 推敲水準を深化させる基盤として役立っていた. しかし, 真正さの限界や確実に改善させるための工夫, 遠隔環境における協調活動への慣れなどが課題に残った. 今後はより安定的に成果を出せるよう, さらにデザインを洗練させたい.

文献

- 宮原詩織, 野澤亜伊子, 尾関智恵, 三宅なほみ(2007) ICT を活用した協調的ライティング学習支援環境の設計と評価, 日本教育工学会研究報告 07-5, 275-280.
- Flower, L., and Hayes, J. R. (1980). The cognition of discovery: Defining a Rhetorical Problem. *College Composition and Communication*, Vol. 31, No. 1, National Council of Teachers of English, 21-32.
- Lave, J., and Wenger, E. (1991). *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*. New York: Cambridge University Press. [佐伯胖訳(1993)状況に埋め込まれた学習-正統的周辺参加, 産業図書]
- Miyake, N. (1986). Constructive Interaction and the Iterative Process of Understanding. *Cognitive Science*, 10, 151-177.
- Rekisa. (2008/2/29 取得)<http://frozenlib.net/rekisa/>
- Scardamalia, M., and Bereiter, C. (1987). Knowledge telling and knowledge transforming in written composition. In S. Rosenberg (Ed.) *Advances in Applied Psycholinguistics*, Vol. 2: Reading, Writing, and Language Learning, Cambridge University Press, 142-175.
- Shirouzu, H., and Miyake, N. (1999). Roles of cognitive externalization for joint problem solving, *Proceedings of the 2nd International Conference on Cognitive Science and the 16th Annual Meeting of the Japanese Cognitive Science Society Joint Conference*, 337-342.