



# オンライン学習環境における学習者の特徴と学習支援

合田美子

(熊本大学大学教育機能開発総合研究センター)

## 合田美子 (ごうだ よしこ)

### 教育

- 1995年 東京学芸大学大学院英語教育修士
- 1998年 フルブライト奨学金にて  
Florida Institute of Technology  
Master of Science (Computer Ed.)
- 2004年 Florida Institute of Technology  
Ph.D. (科学教育学)

### 職歴

- 1996年 筑波大学附属中学・高校 文部教官
- 2000年～2003年 台湾：樹徳科技大学 専任講師
- 2004年～2005年 NPO Marine Resources Council
- 2005年 Florida Institute of Technology大学院 非常勤講師
- 2005年～ 青山学院大学 総合研究所 客員研究員
- 2006年～2007年 東京工業高等専門学校 非常勤講師
- 2008年～ (株) デジタルエデュケーショナルサポート
- 2008年～ 大手前大学 専任→非常勤
- 2010年～ 熊本大学 大学教育機能開発総合研究センター・社会文化科学研究科 准教授

### 研究興味

eラーニングプログラム評価、教育の質保証、グローバルラーニングコミュニティ、CALL、等



米国フロリダ州  
メルボルンビーチにて

# 2015年研究プロジェクト

- (1) ファシリテータ支援モデルに基づいた多国間協調学習システムの開発と評価(科研基盤B: 26284079, 代表)
- (2) 自己調整学習養成のためのシステム設計(科研基盤B: 15H02935, 分担)
- (3) アジア共同学位の視点に立つ教員養成のためのアセスメント・リーダーシップ (基盤A: 25245079, 分担)
- (4) タブレット端末とスマートフォンを活用した英語語彙力育成システムの開発(基盤B: 25284107, 分担)
- (5) 外国語教育におけるオープン教材を活用した協調的反転学習環境の構築と評価 (科研基盤B: 26282056, 分担)
- (6) 学修環境充実のためのエデュケーショナルライブラリアン育成支援システムの開発と評価(科研基盤B: 26280120, 分担)
- (7) ゲームを活用したフォーマル学習とインフォーマル学習の接続方法の調査とデザイン法の整理(科研萌芽:15K12415, 分担)
- (8) その他、ウェアラブルデバイスと仮想現実の教育への利用可能性

©2015 合田美子

3

## オンラインで学習者はどう学習しているの？

(2009-2014年の研究概要と今後の課題)



Case 1: 学習習慣  
(Goda et al., 2009)

Case 2: 学習の  
タイプと成果  
(Goda, et al., 2015)

今後の  
課題

1. コースのデザイン
  - 授業中の活動とタスク: クイズ, テスト, 課題 etc.
2. 学習活動
  - SRLサイクル: 計画, 遂行とモニタリング, リフレクション
3. 自己調整学習(SRL)の要因
  - 情意的, 認知的, 援助要請, 自己独立性
4. 学習環境
  - LMS, ポートフォリオ
  - 道具とテクノロジー
  - 援助要請のためのリソース

Case 4: 計画と  
リフレクション (合田ほか, 2014)

Case 6: SRL factors: e-Learning Type & SRL (合田ほか, 2010)

Case 5: 援助要請のターゲット  
(Goda, et al., 2013)

Case 3: リフレクション活動と授業外学習  
(合田, 2010)

4

# Case 1 (1/2): LMSのカスタマイズ

大手前大学 | 大手前短期大学  
eラーニングシステム

ホーム 授業 質問・相談 お知らせ スケジュール 学生サポート

現在位置: ホーム

サポート(運用・評価)さん お知らせ

個人情報設定

質問・相談  
新しい回答はありません。

学生サポート  
よくある質問  
問合せ先  
システム操作方法

学習進捗の表示

大事な情報を提示

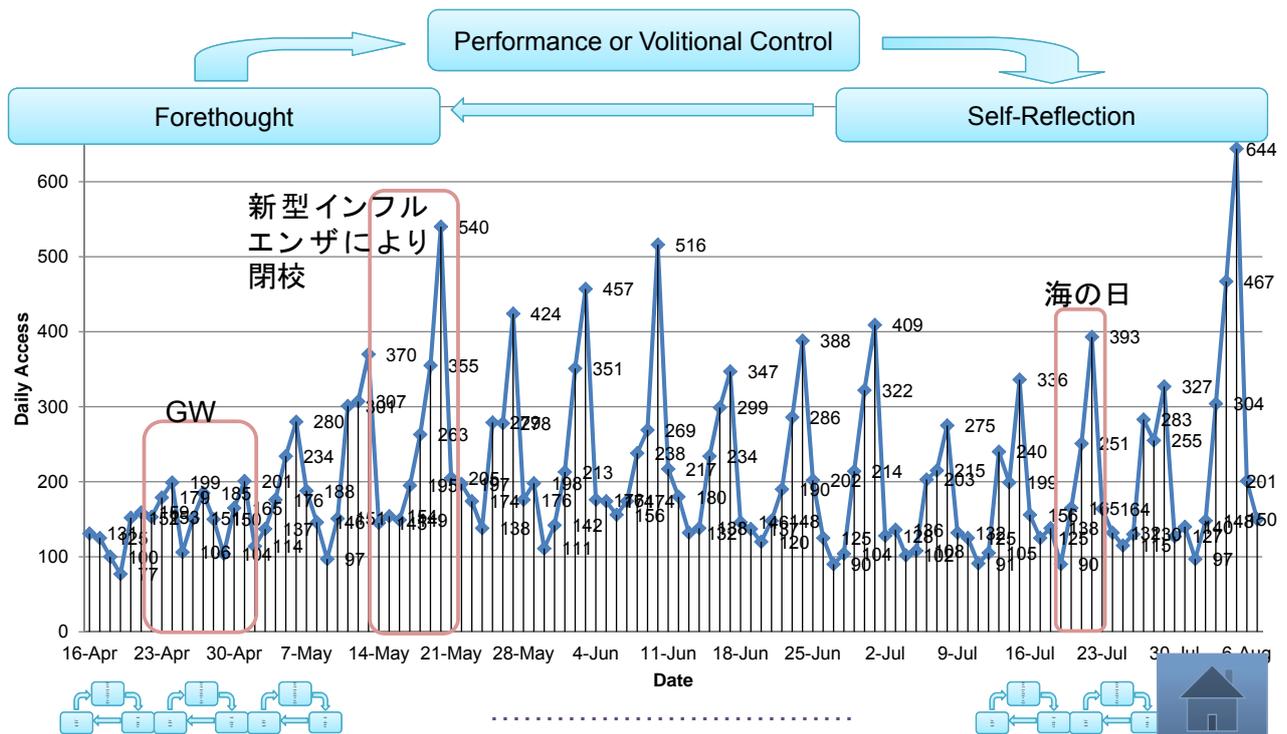
受講中の科目

締め切り間近の課題があります!

授業科目名	1回	2回	3回	4回	5回	6回	7回	8回	9回	10回	11回	12回	13回	14回	15回	
【体験版】プレゼンテーション演習 I 100(e-learning)	◎	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
【体験版】プレゼンテーション演習 II 100(e-learning)	!	!	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
【体験版】プレゼンテーション概論100(e-learning)	!	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
【体験版】私と社会100(e-learning)	!	!	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
【体験版】情報機器プレゼンテーション100(e-learning)	!	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
【体験版】色彩論100(e-learning)	!	!	!	!	!	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
【体験版】大手前学入門100(e-learning)	△	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

# Case 1 (2/2): 1学期間のLMSへのアクセス

(N=814)



## Case 2 (1/2): 学習の進め方タイプと特徴

学習の進め方タイプ	特徴	<i>n</i>	%
1 締切重視	<ul style="list-style-type: none"> <li>・駆け込み/先延ばしor計画的</li> <li>・締切が一番大切</li> <li>・計画(メタ認知もOK) &amp; 実行に問題なし</li> <li>・効率性重視</li> </ul>	305	69.16%
2 学習習慣	<ul style="list-style-type: none"> <li>・学習習慣がついている</li> </ul>	20	4.54%
3 ランダム	<ul style="list-style-type: none"> <li>・気分・やる気にムラが多い</li> <li>(・とてもSRLスキルが高い?)</li> </ul>	7	1.59%
4 やる気減退	<ul style="list-style-type: none"> <li>・最初はやる気があるがそれが持続しない</li> </ul>	24	5.44%
5 先行逃げ切り	<ul style="list-style-type: none"> <li>・早めにノルマ達成</li> <li>・ノルマ達成後の学習は?</li> </ul>	7	1.59%
6 山型	<ul style="list-style-type: none"> <li>・中盤で頑張るが、頑張りが持続しない</li> </ul>	30	6.80%
7 中盤追い上げ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・中盤で追い上げてそのまま終わらせる</li> </ul>	22	4.99%
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・学習をほとんどしない</li> <li>・ドロップアウト</li> </ul>	26	



## Case 2 (2/2): 学習の進め方タイプとTOEIC-IP

学習の進め方タイプ	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>N</i>
1 締切重視	433.29	94.84	146
2 学習習慣	582.78	130.77	9
3 ランダム	497.50	146.77	4
4 やる気減退	488.75	65.79	20
5 先行逃げ切り	516.67	90.74	3
6 山型	516.05	66.32	19
7 中盤追い上げ	500.38	87.69	13
その他	478.08	126.17	13
総和	459.67	101.40	227

$F=5.68, p<.01$



# Case 3 (1/4):学習支援システム:進捗状況確認

## CALL学習支援

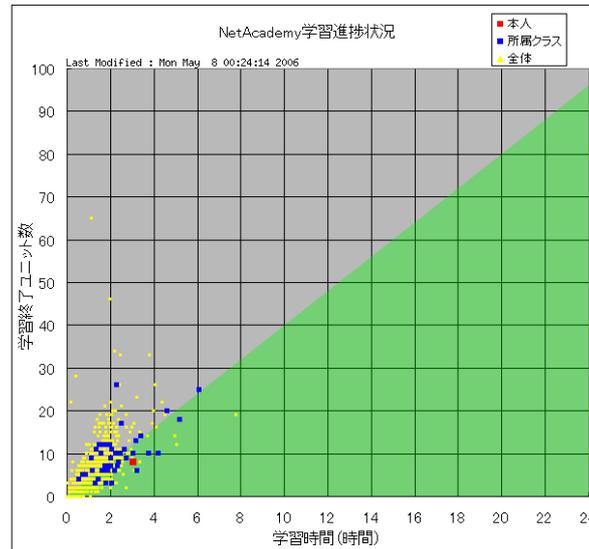
ようこそ！ 英語B-2(○曜×限口ロクラス) クラスの ●● ●●さん

CALL学習支援では、CALL授業受講者を対象に次の情報を提供しています。

### 1. 学習進捗状況

CALLはマイペースで学習できるのが良いところ。とはいえ、「今のペースで学習ノルマが達成できるのか?」、「他の人はどのくらい進んでいるんだろう?」というのは気になる。

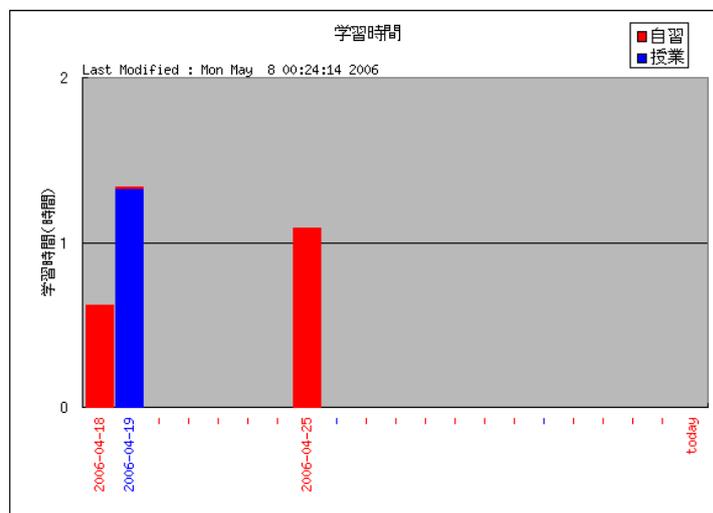
- 本人
- 所属クラス
- 全体



# Case 3 (2/4):学習支援システム:進捗状況確認

## 2. 学習履歴

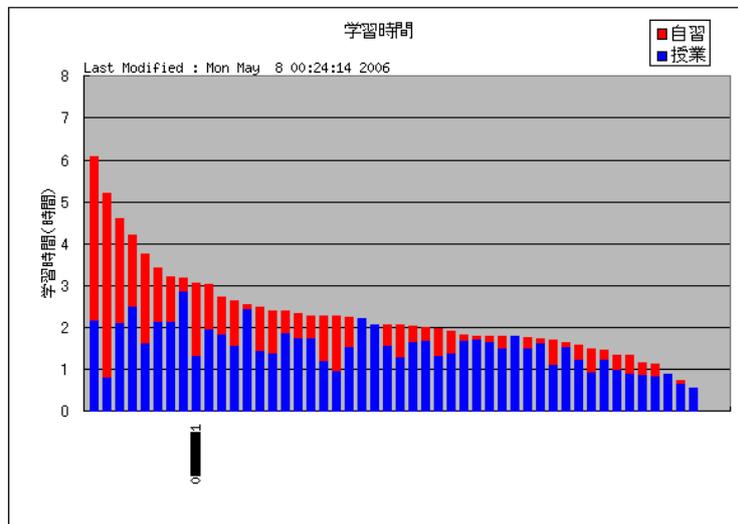
CALLは「いつでも」利用できます。何でも力をつけるには、毎日短時間でも「コツコツ」と学習することが一番です。今までの学習履歴を振り返ってみましょう。反省すべきところがあるのでは？



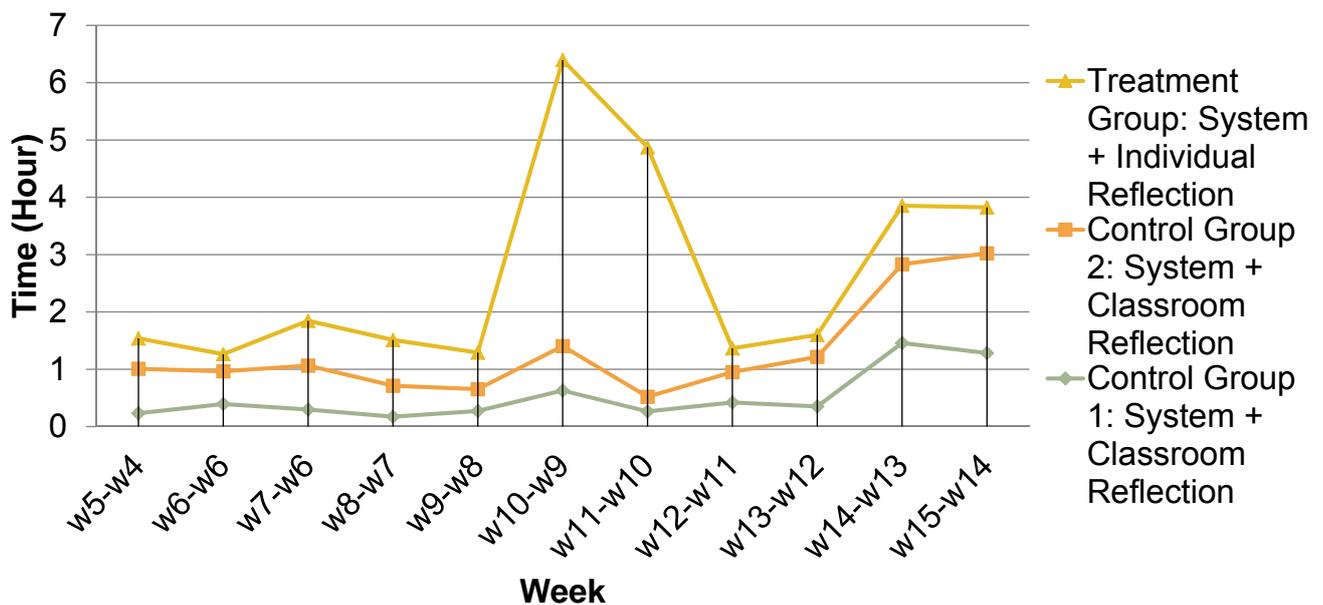
# Case 3 (3/4):学習支援システム:進捗状況確認

## 3. 学習時間

今までの学習時間が確認できます。  
あなたの学習時間はクラスで何番目？授業と自習のバランスは？



# Case 3 (4/4):リフレクションの方法と自習時間



## Case 4 (1/4):SRL 計画とリフレクション

学習サイクル	SCHUNK and ZIMMERMAN (1998) Table 1.1 (p. 4)をもとに作成	PINTRICH (2004) Table 1 (p. 390)をもとに作成	ERTMER and NEWBY (1996) Table 1 (p. 20)をもとに作成
計画	認知 目標設定, 方略の計画	目標設定, 既知の学習内容の活性化, メタ認知の活性化	タスクの目的, 方略の選択, 既知事項と既習スキルの活性化
	動機 自己効力感, ビリーフ, 目的志向性, 内発的興味	目標志向性の選択, 努力判定, タスクの難易度, タスクの価値, 興味の活性化	集中と努力の知覚, タスクへの感情, タスクの嗜好性
	行動	時間と努力の計画, 行動の自己観察の計画	
	文脈	タスクの知覚, 文脈の知覚	
リフレクション	環境		最適な学習の条件・状況の確認, 学習に最適な時間と場所, 使用可能な時間と場所
	認知 自己評価, 帰属	認知的判定, 帰属	アプローチと方略の評価, 目標達成度の確認, 学習内容の評価, 新しい目標の設定
	動機 自己反応, 適応	情緒的反応, 帰属	努力の評価, 成果への感情, 楽しめたかの知覚
	行動	行動の選択	
	文脈	タスクの評価, 内容の評価	
	環境		予期しない障害の評価, 問題解決に関する評価, 学習環境の整備に関する評価, 時間と場所の選択に関する評価

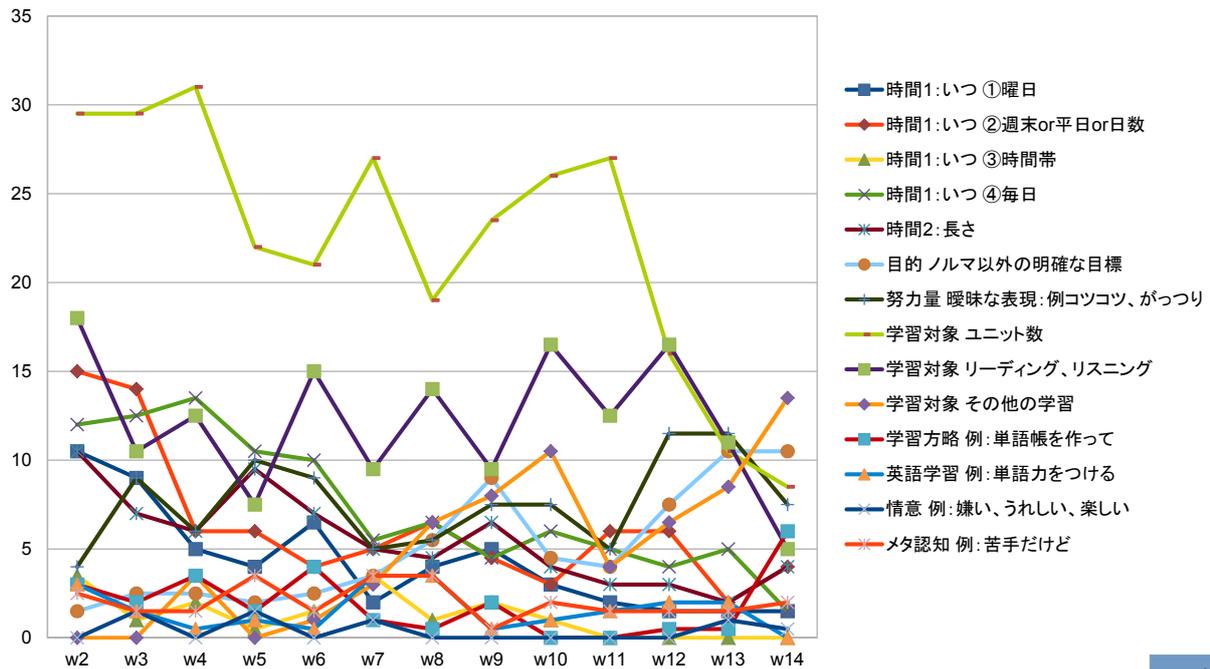


## Case 4 (2/4):コーディング用カテゴリー

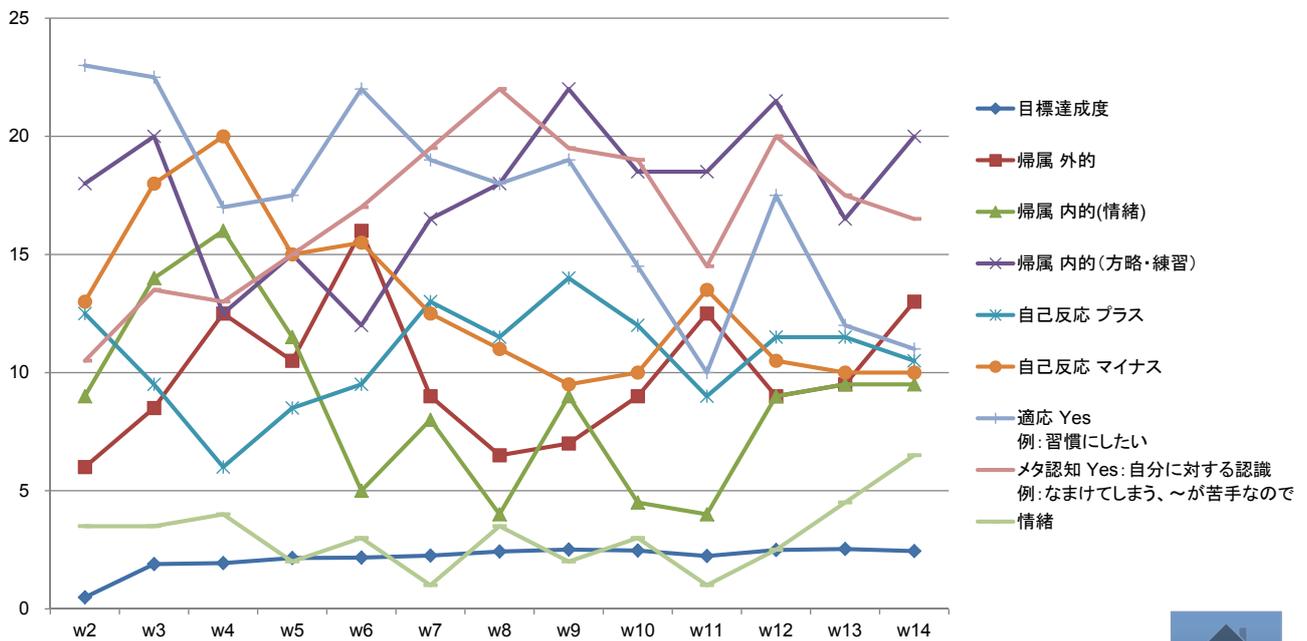
学習サイクル	カテゴリー	例
計画	時間1: いつ	時間1:いつ ①曜日 金曜日に勉強する
	時間1: いつ	時間1:いつ ②週末or平日or日数 平日に2日くらい学習する
		時間1:いつ ③時間帯 水曜日の15時~17時までやる
		時間1:いつ ④毎日 毎日学習する
	時間2: 長さ	時間2:長さ 3時間くらい学習する
	目的	目的 ノルマ以外の明確な目標 TOEICで500点以上とる
	努力量	努力量 曖昧な表現 コツコツ頑張る
	学習対象	学習対象① ユニット数 1週間で3ユニットやる
		学習対象② リーディング, リスニング 主教剤のリーディングを学習する
		学習対象③ その他の学習 TOEICの副教材を実施する
学習方略	学習方略 単語帳を作って勉強する	
英語学習	英語学習 英語力をつける	
リフレクション	情意	情意 嫌い, うれしい, 楽しい
	メタ認知	メタ認知 英語は苦手だ, 1ユニットにたぶん30分くらいかかる
		帰属 外的 アルバイトで忙しかった
		帰属 内的 (情緒) 興味を持てた
	帰属 内的 (方略・練習)	ノートを取りながら学習すると効果があがる気がする
	自己反応	自己反応 プラス 計画通りによくなったと思う
		自己反応 マイナス やっぱり自分には難しい
	適応	適応 習慣にしたい
	メタ認知	メタ認知: 自分に対する認識 なまけてしまう, ~が苦手なので
	情緒	情緒 嫌い, うれしい, 楽しい



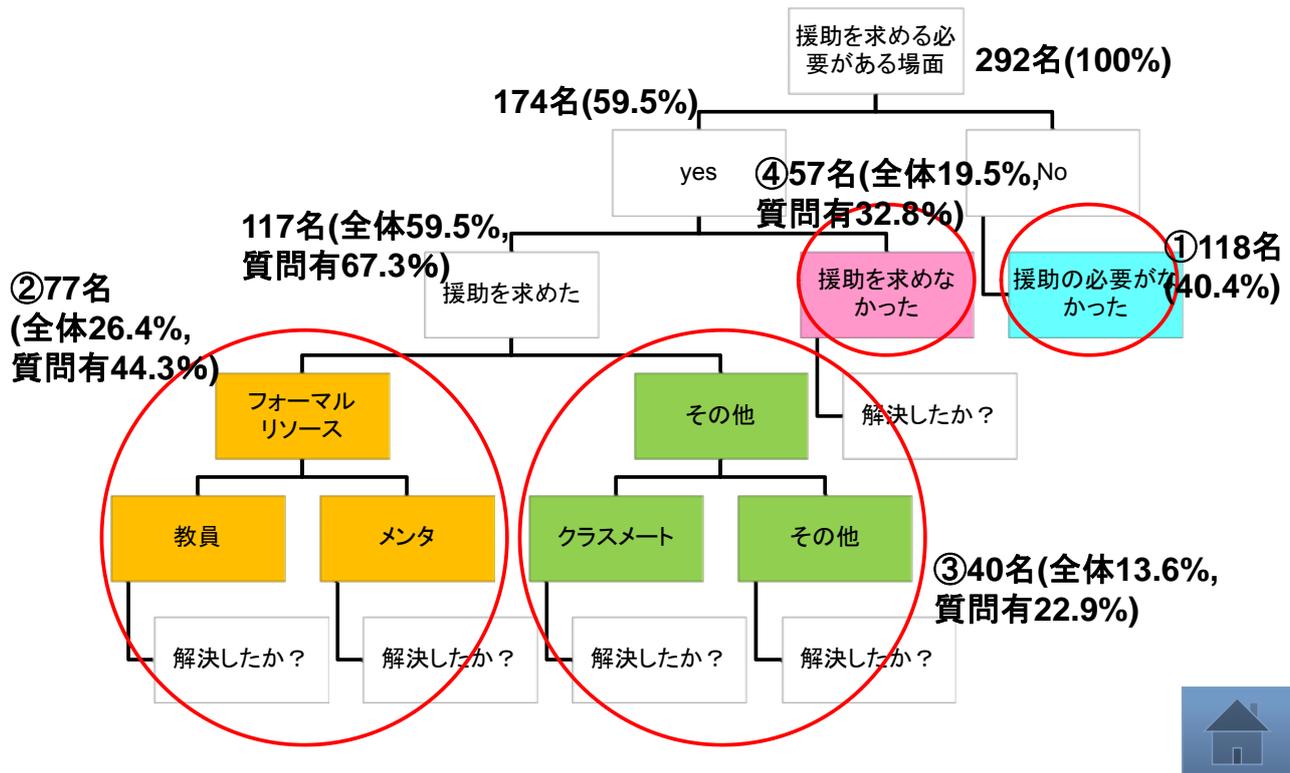
# Case 4 (3/4):計画における変化 (N=39)



# Case 4 (4/4):リフレクションにおける変化 (N=39)



## Case 5 (1/3): 援助要請の4タイプ



## Case 5 (2/3): 記述統計結果

	援助要請タイプ	平均値	標準偏差	<i>n</i>
完了率	1: 質問無	0.853	0.195	118
	2: 質問有, アクション(フォーマル)	0.827	0.237	77
	3: 質問有, アクション(その他)	0.902	0.202	40
	4: 質問有, アクション無	0.802	0.205	57
	総和	0.843	0.211	292
満足度	1: 質問無	3.093	0.679	118
	2: 質問有, アクション(フォーマル)	2.727	0.927	77
	3: 質問有, アクション(その他)	3.250	0.809	40
	4: 質問有, アクション無	2.807	0.854	57
	総和	2.962	0.822	



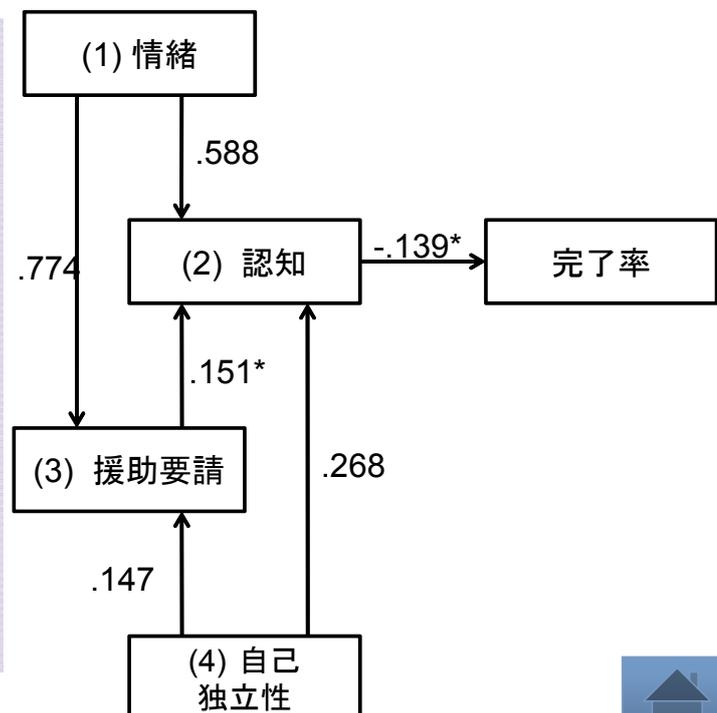
## Case 5 (3/3): 満足度の分散分析事後分析

援助要請タイプ	援助要請タイプ	平均値の差 (I-J)	標準誤差	有意確率
1:質問無	2:質問有, アクション(フォーマル)	0.366	0.118	0.011
	3:質問有, アクション(その他)	-0.157	0.147	0.710
	4:質問有, アクション無	0.286	0.129	0.123
2:質問有, アクション(フォーマル)	1:質問無	-0.366	0.118	0.011
	3:質問有, アクション(その他)	-0.523	0.156	0.005
	4:質問有, アクション無	-0.080	0.140	0.941
3:質問有, アクション(その他)	1:質問無	0.157	0.147	0.710
	2:質問有, アクション(フォーマル)	0.523	0.156	0.005
	4:質問有, アクション無	0.443	0.166	0.039
4:質問有, アクション無	1:質問無	-0.286	0.129	0.123
	2:質問有, アクション(フォーマル)	0.080	0.140	0.941
	3:質問有, アクション(その他)	-0.443	0.166	0.039



## Case 6 (1/2): 4要因の関係モデル

- $N = 224$
- $\chi^2_{(4)} = 2.725, p = .605, RMSEA = .000, GFI = .995, AGFI = .982$



## Case 6 (2/2): SRLと完了率

- $N = 305$
- SRL4要因を3段階でタイプ分け (81 タイプのうち 37)
- 15 タイプ ( $n > 5$ ) を抜粋
- 高SRL ≠ 高完了率

SRL Types	<i>n</i>	<i>min.</i>	<i>max.</i>	<i>m</i>	<i>sd</i>
1,1,1,1	6	26.67%	100.00%	78.89%	0.26
1,1,1,2	15	60.00%	100.00%	89.78%	0.13
1,2,2,2	6	33.33%	100.00%	73.33%	0.31
2,2,1,2	5	73.33%	100.00%	94.67%	0.12
2,2,2,1	15	13.33%	100.00%	80.44%	0.29
2,2,2,2	154	13.33%	100.00%	82.86%	0.22
2,2,2,3	9	80.00%	100.00%	94.07%	0.06
2,2,3,1	5	80.00%	100.00%	94.67%	0.09
2,2,3,2	8	33.33%	100.00%	86.67%	0.22
2,2,3,3	5	20.00%	100.00%	66.67%	0.35
2,3,2,2	9	26.67%	100.00%	74.81%	0.27
3,2,2,2	7	80.00%	100.00%	90.48%	0.08
3,3,2,2	5	93.33%	100.00%	96.00%	0.04
3,3,3,2	5	20.00%	93.33%	66.67%	0.35
3,3,3,3	6	26.67%	73.33%	53.33%	0.26



## Cases 一覧

1. Goda, Y., Matsuda, T., Yamada, M., Saito, Y., Kato, H., & Miyagawa, H. (2009). Ingenious attempts to develop self-regulated learning strategies with e-learning: Focusing on time-management skill and learning habit. *Proceedings from E-Learn 2009*, Vancouver, Canada, 1265-1274.
2. Goda, Y., Yamada, M., Matsuda, T., Saito, Y., Kato, H. & Miyagawa, H. (2015). Procrastination and other learning behavioral types in e-learning and their relationship with learning outcomes. *Journal of Learning and Individual Differences*, 37, 72-80. (Impact factor: 1.565(2013)).
3. Goda, Y. (2010). Reflection and Forethought Activities with Learning Support System to Develop Self-Regulated Learning Skills in CALL Course. *日本リメディアル教育学会第6回全国大会(湘南工科大学)発表予稿集*, 75-178.
4. 合田美子, 山田政寛, 松田岳士, 加藤浩, 斎藤裕, 宮川裕之. (2014) 「自己調整学習サイクルにおける計画とリフレクション: 授業外学習時間と英語力との関係から」 *日本教育工学会論文誌*, 38(3), 269-286.
5. Goda, Y., Yamada, M., Saito, Y., Kato, H., Matsuda, T., & Miyagawa, H. (2013). Effects of Help-seeking Target Types on Completion Rate and Satisfaction in e-Learning. *International Technology, Education, and Development Conference (INTED) 2013 Proceedings*, 1399-1403.
6. Goda, Y., Yamada, M., Kato, H., Matsuda, T., Saito, Y., & Miyagawa, H. (2010). Preliminary development of learner support prediction model for e-learning based on self-regulated learning factors. *Proceedings from ICERI 2010*, Madrid, Spain, 1960-1967.

☆これらの研究は、科研基盤B(21300312)&科研基盤B(24300289)の助成を受けています。



# 今後の課題

- 学習タイプと支援
  - フェーディング
  - タイミング
- 学習環境
  - 支援者(メンタなど)の負荷軽減
  - ラーニングアナリティクスと支援の自動化
- (e)ラーニングデザインと学習活動
- Beyond SRL?
  - Social Shared Regulated Learning
  - 自己実現→他者実現

