

英語動詞語法習得法

— 一つの実験 —

丹羽義信*・伊藤三郎**

Learning English Verbal Collocations: An Experiment

Yoshinobu NIWA and Saburo ITO

1. はじめに

英語の動詞語法^{注1}は如何に教えるべきか。人はいう。「それは辞書をたよりにこつこつと記憶するより方法がない。」また人はいう。「単語だけ文から切り離して記憶しようとするからよくない。前置詞なども合わせて記憶することが大切だ。」

まさにそのとおりである。しかしその実行はかならずしも容易ではない。その理由にはいろいろあろう。第1に語法までは手がまわらない。単語だけ記憶するのに精一杯だ、という気持ちがないであろうか。第2にそれは受験用のもので語法はそんなに知らなくてもコミュニケーションはできる。コミュニケーションができれば、日本人の英語はそれでよいのだ、という。第3に動詞の語法を考えた時、動詞と前置詞句とは *syntax* において結合が果たしてあるのか。あったとしても適当に辞書にまかせておくべきものではないか。第1は実行的理由、第2は実用的理由、第3は言語学的理由である。

第3の言語学的理由については歴史的立場からすこし述べるとして本稿では第1の実行的理由を効果的に解決する方法はないかを実験により模索するものである。

2. 動詞語法の歴史的発達

動詞語法はどのような地位を占めるものか。共時的 *syntax* においては前置詞句は動詞から切り離された存在である。両者の間に結合関係がある場合は辞書のなかで語法またはイデオムとして取り扱われる。^{注2}

しかし通時的 *syntax* においては動詞と格という関係に帰し格は動詞から切り離された存在ではなかった。動詞と格という密接な関係が、現在の動詞と前置詞句とに全く一致するわけではないが、ある程度一致している。Mitchell, B. (1985) V 1 pp.454-464 は古英語の *List of verbal rections* を掲げている。そのなかの多くは驚くほど現代英語の語法に似ている。例えば

* 名古屋女子大学非常勤講師

** 名古屋女子大学客員教授

- (1) *ascian* 'ask' someone (acc., dat., prep. *æt*) for something (acc., dat., prep. *æfter, be*)
onsecan 'require' something (gen.) of someone (acc.), etc.
ðancian 'thank' somebody (dat.) for something (gen.)

現代英語では前置詞句は句動詞の場合を除けば動詞から切れ離された範疇として記述され、また習得されることが多い。古英語の格と同様な扱いをすべきではないか。福村虎次郎氏は「Old English における動詞に支配された名詞の格と Modern English におけるその相当語句」という論文をつとに1957年に書いている。

3. 動詞語法の習得の必要性

語法の必要性についてはつぎの Ueda (1998) の引用で十分であろう。

Whether defined broadly or narrowly, collocation involves two of the characteristics important for comprehension that were mentioned above. One is that the meaning of a word has a great deal to do with words with which it commonly associates. Not only do these associations assist the learner in committing these words to memory, they also help in defining the semantic area of a word, for 'every useful collocation is another step towards understanding the concept of a word' (Brown 1974, p.3) A second characteristic is that collocations enable people to know what kinds of words they can expect to find together. pp. 110-111.

語彙の記憶に関しては多くの研究がある。しかし語法についてはこれといった妙案はあまり報告されていない。とくに語法には注意せず *communication* の中で動詞とともに自然に記憶して行くのが普通だからであろう。しかし動詞語法が自然に身につくというものでもないようである。実際英作文で注がついているのは語法が多い。さらに論文のネイティブチェックで直されるのは、語法と冠詞であろう。ネイティブに「どうして君達は動詞の前置詞支配をそんなによく記憶しているのか」と聞いたことがある。かれらは日本人が漢字を記憶するように、子供の頃からずっと記憶に努力してきたためだ、と聞いて驚いた。日常会話のなかで、自然に身につくものと思っていたからだ。語法の習得にはそれなりの努力がいる。日本の受験勉強はいろいろな点で非難されるが、語法習得という点では評価されるべきであろう。

4. 動詞語法の習得方法

動詞語法習得方法に2つの方法が考えられる。1つは動詞を個々に習得する方法で、他は型としてまとめてする方法である。筆者達は後者の方法がすぐれていると仮定しているものである。後者は上述したごとく通時的格支配が一定の型をなしていたことが現在の動詞語法にも適用できるのではないかということが方法採用の根拠である。さらに別の理由として型に属する新動詞がどんどん増加しているという現実がある。たとえば

- (2) a. Students have **traded** beauty contest for an AIDS lecture. 「学生達は美人コンテストをエイ

ズの講演と入れ替えた」

b. They **billed tea as** “the medicine for longibity” 「かれらは茶を長寿の薬として宣伝した」

これらはいずれも BBC の放送からとったものであるが、基本型 I **exchanged my dollars for pounds**. 「ドルをポンドと交換した」基本型 I've always **regarded you as my friend**. 「私は常にあなたを私の友と見なしてきた」に帰して整理すれば記憶が容易である筈である。

5. 実験

以上の考察から動詞語法の習得は動詞個々の場合より型導入が効果を発揮すると仮定し、以下はこれを実験により証明しようとするものである。

5.1. 方法

まず Michigan Placement Test C (M Test) を用いて成績の等しい一対の組を2つ (計4組) を選ぶ。一方を Experimental Group A (Exp Aと略す)、他方を Control Group B (Cont B) とよぶ。2組作ったのは予備実験と本実験にわけて試行錯誤しながら実験を成功に導くためである。

次に型導入と動詞個々との2種の動詞語法習得材料を用意する。学生のなるべく知らない語法で短時間に習得可能なものを選定する。実際には20の文を用意した。

動詞語法習得材料を各自に習得させてからテストを行う。テストの内容は動詞と前置詞の穴埋めである。もしわれわれの仮定がテストで予期したような有意差がでた場合には2週間以後に再びテストを行い長期記憶の可能性も見る。結果を統計処理する。StatViewとExcelを用いて平均値の検定を行う。

5.2. 習得材料とテスト問題

型導入と動詞個々との2つの動詞語法20題を選ぶ。材料は同一であるが一方は型導入で整理され、他方は動詞個々にランダムにならんでいる。型導入 (Exp 用) は Experimental group に、動詞個々 (Cont 用) は Control group に使われる。これらの選定は動詞の格支配に基づいている。類似文には型導入の方法を取らないと、類似性が見つけにくいような文が選んである。

型導入 (Exp 用)

基本型の動詞 (形容詞) と前置詞に注意して、類似文を習得せよ (15分)

・基本型 The doctor **cured the patient of his disease**. 「医者は病人の病気を治した」

類似文

Her father wants to **break her of the habit**. 「彼女の父は彼女のその習慣を止めさせようとしている」 He **deprived the person of his liberty**. 「彼はその人の自由を奪った」

・基本型 She is **afraid of dogs**. 「彼女は犬をおそれている」

類似文

Don't be **shy of telling me**. 「私にいうのを恥ずかしがらないで」 John is **proud of his new car**. 「ジョンは彼の新車を自慢している」 I am **jealous of his success**. 「私は彼の成功がねたましい」

- ・基本型 This handwriting **reminds me of my old days**. 「その筆跡は私の昔の日々を思い起こさせる」
類似文
The woman **accused him of stealing her car**. 「その婦人は彼が車を盗んだので訴えた」
- ・基本型 I **thank him for his kindness**. 「私は彼の親切に感謝する」
類似文
They **apologized her for their noisy children**. 「彼らは彼女に彼等の喧しい子供のことを謝罪した」 We must **express our regret to him for the death of his child**. 「われわれは彼のお子さんの死に哀悼の意を表さねばならない」
- ・基本型 I **exchanged my dollars for pounds**. 「ドルをポンドと交換した」
類似文
Students have **traded beauty contest for an AIDS lecture**. 「学生達は美人コンテストをエイズの講演と入れ替えた」 You can **have this nifty-looking car for \$ 3,000**. 「3,000ドルでこのかっこいい車を手にいれることができる」
- ・基本型 A yard is **equal to three feet**. 「1ヤードは3フィートに等しい」
類似文
Those cities in Greece are **hostile to Athens**. 「ギリシャのそれらの都市はアテネに敵意をもっている」 Books are **similar to friends**. 「書物は友人に似ている」
- ・基本型 I've always **regarded you as my friend**. 「私は常にあなたを私の友と見なしてきた」
類似文
I **denounced him as "an enemy"**. 「私は彼を敵として非難した」 They **banned the use of knives as being dangerous**. 「彼等はナイフの使用を危険であるとして禁止した」 They **billed tea as "the medicine for longibity"**. 「かれらは茶を長寿の薬として宣伝した」

動詞個々 (Cont 用)

動詞 (形容詞) と前置詞に注意して、つぎの文を習得せよ (15分)

- ・ The woman **accused him of stealing her car**. 「その婦人は彼が車を盗んだので訴えた」
- ・ Students have **traded beauty contest for an AIDS lecture**. 「学生達は美人コンテストをエイズの講演と入れ替えた」
- ・ Those cities in Greece are **hostile to Athens**. 「ギリシャのそれらの都市はアテネに敵意をもっている」
- ・ Don't be **shy of telling me**. 「私にいうのを恥ずかしがらないで」
- ・ Books are **similar to friends**. 「書物は友人に似ている」
- ・ I **thank him for his kindness**. 「私は彼の親切に感謝する」
- ・ The doctor **cured the patient of his disease**. 「医者は病人の病気を治した」
- ・ I **denounced him as "an enemy"**. 「私は彼を敵として非難した」
- ・ John is **proud of his new car**. 「ジョンは彼の新車を自慢している」
- ・ They **apologized her for their noisy children**. 「彼らは彼女に彼等の喧しい子供のことを謝罪した」
- ・ Her father wants to **break her of the habit**. 「彼女の父は彼女のその習慣を止めさせようとしている」
- ・ They **banned the use of knives as being dangerous**. 「彼等はナイフの使用を危険であるとして禁止した」

- ・ I am **jealous of** his success. 「私は彼の成功がねたましい」
- ・ I **exchanged** my dollars **for** pounds. 「ドルをポンドと交換した」
- ・ This handwriting **reminds me of** my old days. 「その筆跡は私の昔の日々を思い起こさせる」
- ・ She is **afraid of** dogs. 「彼女は犬をおそれている」
- ・ They **billed** tea **as** “the medicine for longibity”. 「かれらは茶を長寿の薬として宣伝した」
- ・ You can **have** this nifty-looking car **for** \$ 3,000. 「3,000ドルでこのかっこいい車を手にいれることができる」
- ・ We must **express our regret to him for** the death of his child. 「われわれは彼のお子さんの死に哀悼の意を表さねばならない」
- ・ A yard is **equal to** three feet. 「1ヤードは3フィートに等しい」
- ・ I’ve always **regarded** you **as** my friend. 「私は常にあなたを私の友と見なしてきた」
- ・ He **deprived** the person **of** his liberty. 「彼はその人の自由を奪った」

テスト問題

前置詞のみの穴埋め (P test)、前置詞と動詞の穴埋め (V-P test) を用意した。APPENDIX I (a)(b) 参照。

5.3. 対象、日程

以上の考察から動詞個々の場合より型導入が効果を発揮すると仮定する。しかし型導入が効果を発揮できるような実験環境が必要である。考えられる問題点は学生の英語力が低い場合、未知の動詞が多過ぎて **overloading** をきたし型導入が機能しない場合が起こることである。学生が型導入がなるほど効果的と認めて初めて結果がでると思われる。実験は新学年の第1時に Michigan Test を短大 AB, 4大 AB 各クラスに実施し、その結果を見て短大 A Class を Experimental 群 (Exp)、B Class を Control 群 (Cont)、4大 A Class を Experimental 群、B Class を Control 群と決めた。なお実際のクラスは短大 AB クラスは名古屋女子大学短期大学部のクラス、4大 AB クラスは名古屋女子大学家政学部のクラスである。

第1回の実験を予備実験、第2回を本実験と位置づけた。予備実験では、動詞語法習得材料を15分間各自に習得させてから10分前置詞と動詞の穴埋め (V-P test) を行う。もし有意差が出ない場合は本実験で動詞語法習得材料を15分間各自に習得させてから、10分間前置詞のみの穴埋め (P test) をまず行いその結果を見て、つぎに再び動詞語法習得材料を15分間各自に習得させてから10分、前置詞と動詞の穴埋め (V-P test) を行って有意差を期待することとした。段階的方法の方が型導入が機能しやすいとの判断である。さらにもし有意差が直後テストででた場合は2週間語に長期記憶テストを行いその効果を一層安定したものとする。

日程的には出席のよい4月、5月にすべてを行う。

5.4.1. 予備実験結果 (cf. APPENDIX II (a)(b))

(3)	A Class (Exp)	B Class (Cont)
M Test (100点) 平均	43.86	41.10
V-P Test (20) 平均	8.52	8.33

M Test では A Class (Exp) と B Class (Cont) の平均は43.86、41.10であるにも拘わらず、V-P Test は平均8.52と8.33で有意差はない。型導入の方法はまったく機能していないことを示している。実験はここで終わってしまうこともあろうが、かならず機能する筈だとの直感があったので、本実験に予備実験の反省をしてすこし方法を変えた。予備実験の失敗はつぎの2つが考えられる。

1. 先に指摘した overloading が起こった。
2. 疲労その他の理由で実験に対する motivation の欠如があった。実際、午後の授業で宿泊研修の直後であった。

5.4.2. 本実験結果 (cf. APPENDIX III (a)(b)(c))

予備実験失敗の原因を除くよう努力した。1. にたいしては第1週 (P test) 前置詞のみの穴埋め、第2週 (VP test) 前置詞と動詞の穴埋めと2回に分け段階的に時間をかけて行った。2. に対しては午前中1限2限の疲労のないときに実施した。

結果は(4)に見るようにならず P Test を実施したが、予想を上回る有意差が出た。

(4)	A Class (Exp)	B Class (Cont)
M Test (100点) 平均	40.04	41.25
P Test (20) 平均	16.08	13.80

M Test では A Class (Exp) と B Class (Cont) の平均は40.04、41.25で t 検定の結果は片側0.21、両側0.43で有意差はない。むしろ平均では僅かながら B Class (Cont) が41.25でよい。P Test の平均では16.08と13.80で t 検定は P 両側で5%で有意差が認められた。

次に1週間後 V-P Test を実施した。結果は(3)のようにさらによい結果が見られた。

(5)	A Class (Exp)	B Class (Cont)
V-P Test (20) 平均	16.87	13.16

V-P Test の平均では16.87と13.16で t 検定は P 両側で0.003%という値で有意差が認められた。

(1)と比較して段階的に時間をかけたことが、こんなにも異なった結果をもたらすものかと驚くばかりである。

そこで長期記憶はどうかと2週間をおいて、予告なしにもう一度 V-P Test (20) を試みた。その結果は(6)に見る通りである。cf. APPENDIX III (c)

(6)	A Class (Exp)	B Class (Cont)
V-P Test (20) 平均	10.46	7

V-P Test の平均では10.46と7で t 検定は P 両側で3%で有意差が認められた。2週間をおいても完全に有意差がたもたれている。型導入の方法がよく機能したというよりほかない。

6. 結論

実験の結果は「動詞個々の場合より型導入が効果を発揮すると仮定する」というわれわれの仮定を実証できた。しかも長期記憶でも効果が残っていたことは決定的結果である。しかし(1)では実証できなかった。それはなぜか。われわれは(3)に示したように段階的に時間をかけたことと、学生(被験者)の学習条件の改善を理由としたが、1つ間違えると効果は全く期待できないことを示している。適切な環境が教育には如何に大切であるかということである。今後さらに実験を繰り返し、適切な条件とは何かを追及する責務を感じる。

APPENDIX III (d) に M-test、P test、VP test、長期 Test の相関を出したが、欠席者があるためか、あまり高い値がえられなかった。この点も今後に残る問題である。

REFERENCES

- Brown, D. (1974) Advanced vocabulary teaching: the problem of collocation. *'RELC Journal* 5 (2): 1-11.
- バットリー、アラン著、川端 訳。(1982)「記憶力—そのしくみとはたらき」。東京:誠信書房。
- 福村虎次郎。(1957)「Old English における動詞に支配された名詞の格と Modern English におけるその相当語句」。『英文学研究』xxxiv, 2, 217-232.
- グレッグ V. 著、高橋、川口、菅 訳。(1986)「ヒューマンメモリ」。東京:サイエンス社。
- Griffee, Dale T. (1997) 'Using Goals and Feedback to Improve Student Performance on Vocabulary Homework.' *The Language Teacher* 21 7. pp.19-25. JALT.
- Gray, Ronald. (1997) 'Mnemonics in the ESL/EFL Classroom.' *The Language Teacher* 21 4. pp.18-21. JALT.
- Knight, Tim. (1996) 'Learning Vocabulary Through Shared Speaking Tasks.' *The Language Teacher* 20 1. pp.24-29. JALT.
- Mitchell, B. (1985) *Old English Syntax*. I. pp.454-464. Oxford: Clarendon Press.
- Ueda, Tsuneo. (1998) 'Some Teaching Techniques on Vocabulary Comprehension and Production.' *Faculty Journal of Aichi Gakuin Junior College* No.6. pp.102-118.

APPENDIX I

(a) (P test) 前置詞のみの穴埋め

- 空所を習得した前置詞で埋めよ 1998/5
- ・ He **deprived** the person () his liberty.
 - ・ I **exchanged** my dollars () pounds.
 - ・ I thank him () his kindness.
 - ・ This handwriting **reminds** me () my old days.
 - ・ They **apologized** her () their noisy children.
 - ・ We must **express our regret** to him () the death of his child.
 - ・ Students have **traded** beauty contest () an AIDS lecture.
 - ・ Don't be **shy** () telling me.
 - ・ They **billed** tea () "the medicine for longibity".
 - ・ You can **have** this nifty-looking car () \$ 3,000.
 - ・ The woman **accused** him () stealing her car.

- ・ They **banned** the use of knives () being dangerous.
- ・ A yard is **equal** () three feet.
- ・ The doctor **cured** the patient () his disease.
- ・ Those cities in Greece are **hostile** () Athens.
- ・ She is **afraid** () dogs.
- ・ Books are **similar** () friends.
- ・ John is **proud** () his new car.
- ・ I've always **regarded** you () my friend.
- ・ I am **jealous** () his success.
- ・ I **denounced** him () "an enemy"
- ・ Her father wants to **break** her () the habit.

(b) (VP test) 前置詞と動詞の穴埋め

空所を習得した語で埋めよ

- ・ He () the person () his liberty. 「彼はその人の自由を奪った」
- ・ I () my dollars () pounds. 「ドルをポンドと交換した」
- ・ Books are () () friends. 「書物は友人に似ている」
- ・ I () him () his kindness. 「私は彼の親切に感謝する」
- ・ This handwriting () me () my old days. 「その筆跡は私の昔の日々を思い起こさせる」
- ・ They () her () their noisy children. 「彼らは彼女に彼等の喧しい子供のことを謝罪した」
- ・ We must () () () to him () the death of his child. 「われわれは彼のお子さんの死に哀悼の意を表さねばならない」
- ・ Students have () beauty contest () an AIDS lecture. 「学生達は美人コンテストをエイズの講演と入れ替えた」
- ・ Don't be () () telling me. 「私にいうのを恥ずかしがらないで」
- ・ They () tea () "the medicine for longibity". 「かれらは茶を長寿の薬として宣伝した」
- ・ You can () this nifty-looking car () \$ 3,000. 「3,000ドルでこのかっこいい車を手にいれることができる」
- ・ The woman () him () stealing her car. 「その婦人は彼が車を盗んだので訴えた」
- ・ They () the use of knives () being dangerous. 「彼等はナイフの使用を危険であるとして禁止した」
- ・ The doctor () the patient () his disease. 「医者は病人の病気を治した」
- ・ Those cities in Greece are () () Athens. 「ギリシャのそれらの都市はアテネに敵意をもっている」
- ・ John is () () his new car. 「ジョンは彼の新車を自慢している」
- ・ I've always () you () my friend. 「私は常にあなたを私の友と見なしてきた」
- ・ I am () () his success. 「私は彼の成功がねたましい」
- ・ I () him () "an enemy". 「私は彼を敵として非難した」
- ・ Her father wants to () her () the habit. 「彼女の父は彼女のその習慣を止めさせようとしている」

英語動詞語法習得法

APPENDIX II 注3

(a) 短大 AB Class のM Test (5/1実施)、V-P Test の得点 (5/15実施)

A Class (Exp A)			B Class (Cont B)		
氏名	M Test (100)	V-P Test (20)	氏名	M Test (100)	V-P Test (20)
1	75	18	1	55	13
2	57	9	2	54	14
3	53	13	3	52	8
4	53	6	4	52	欠
5	50	13	5	50	14
6	50	5	6	50	11
7	49	12	7	50	
8	49	欠	8	50	13
9	46	欠	9	49	10
10	46	欠	10	49	12
11	45	6	11	48	16
12	45	9	12	47	8
13	44	6	13	47	欠
14	44	2	14	46	6
15	43	7	15	45	13
16	43	5	16	45	7
17	42	14	17	45	5
18	41	11	18	45	欠
19	40	5	19	44	4
20	39	6	20	44	9
21	37	12	21	42	欠
22	37	6	22	41	10
23	36	10	23	40	4
24	36	5	24	40	欠
25	36	5	25	39	7
26	32	6	26	37	5
27	30	8	27	37	欠
28	30	10	28	36	4
29	35	8			
			30	35	8
			31	34	0
			32	33	9
			33	31	欠
			34	31	4
			35	29	3
			36	29	6
			37	28	8
			38	22	11
			39	17	
平均	43.86	8.52		41.10	8.33

(b) M Test及びV-P Testの平均の差の検定

t検定: 分散が等しくないと仮定した2標本による検定

M Test		V-P Test	
A Class (Exp)	B Class (Cont)	A Class (Exp)	B Class (Cont)
平均 43.86	41.10	平均 8.52	8.33
分散 85.39	82.36	分散 13.41	4.92
t 1.21		t	0.19
P (T<=t) 片側	0.12	P (T<=t) 片側	0.43
P (T<=t) 両側	0.23	P (T<=t) 両側	0.85

(c) M Test (列1) とV-P Test (列2) の相関

A Class (Exp)	B Class (Cont)
列1	列1
列1 1	列1 1
列2 0.46	列2 0.53

APPENDIX III

(a) 4大 AB Class の M Test (4/10実施), P Test (5/29実施), V-P Test(6/5実施) 及び長期記憶 Test (6/19実施) の得点

A Class (Exp A)					B Class (Cont B)				
氏名	M Test (100)	P Test (20)	V-P Test (20)	長期 (20)	氏名	M Test (100)	P Test (20)	V-P Test (20)	長期 (20)
1	64	欠	20	17	1	57	20	19	13
2	53	18	19	13	2	56	19	18	11
3	51	18	14	11	3	55	16	欠	6
4	49	欠	13	2	4	53	12	17	5
5	49	欠	19	7	5	50	欠	16	12
6	48	18	20	12	6	50	15	14	9
7	48	欠	18	10	7	49	16	16	16
8	47	20	20	16	8	47	14	12	11
9	46	16	12	5	9	47	15	13	5
10	46	16	17	18	10	47	20	20	19
11	45	15	18	12	11	47	15	14	9
12	45	19	19	10	12	46	17	17	
13	45	欠	17	8	13	46	13	7	5
14	44	11	18	7	14	45	14	18	
15	44	13	20	8	15	45	19	13	4
16	44	14	17	12	16	44	14	11	7
17	43	14	15	11	17	44	19	18	8

英語動詞語法習得法

18	43	20	18	17	18	43	欠	17	16
19	43	欠	19	12	19	43	10	16	欠
20	42	14	13	6	20	43	19	19	7
21	42	12	10	7	21	43	19	19	5
22	41	欠	欠	6	22	42	13	18	13
23	41	欠	20	8	23	42	欠	11	8
24	40	欠	18	1	24	42	欠	欠	欠
25	40	15	20	16	25	42	12	7	3
26	40	20	20	13	26	41	15	9	5
27	39	13	11	10	27	40	17	20	
28	38	欠	17	16	28	40	欠	11	7
29	38	9	17	10	29	40	19	14	9
30	38	20	20	16	30	39	欠	8	4
31	37	11	12	5	31	39	6	10	5
32	37	13	14	15	32	39	13	20	5
33	37	16	20	欠	33	38	11	欠	
34	36	14	13	7	34	37	15	10	4
35	36	13	14	9	35	36	10	6	3
36	36	17	16	10	36	36	9	8	1
37	36	18	19	13	37	35	6	1	1
38	35	20	17	15	38	35	10	9	2
39	34	20	19	13	39	35	17	14	10
40	32	19	20	10	40	35	10	欠	7欠
41	32	欠	18	欠	41	34	8	9	欠
42	31	17	19	15	42	33	14	16	5
43	31	12	11	7	43	31	7	10	2
44	29	17	20	9	44	30	14	12	5
45	28	16	15	7	45	28	9	7	3
46	28	20	欠欠	17	46	27	14	9	3
47	28	18	19	9	47	23	11	13	7
48	23	19	11	3	48	欠	欠	欠	欠
平均	40.04	16.08	16.87	10.46		41.25	13.80	13.16	7

(b) AB ClassのP Test, V-P Testの差の検定

t検定: 分散が等しくないと仮定した2標本による検定

P Test			V-P Test		
	A Class (Exp)	B Class (Cont)		A Class (Exp)	B Class (Cont)
平均	16.08	13.80	平均	16.87	13.16
分散	9.63	15.41	分散	9.49	21.38
t	2.85		t	4.42	
P (T<=t) 片側		0.0028	P (T<=t) 片側		0.00002
P (T<=t) 両側		0.01	P (T<=t) 両側		0.00003

(c) AB ClassのV-P Testによる長期記憶の差の検定

V-P Test

	A Class (Exp)	B Class (Cont)
平均	10.46	7
分散	18.21	18.15
t	3.75	
P(T<=t) 片側		0.0001
P(T<=t) 両側		0.003

(d) AB Class の M Test (列 1)と P Test (列 2)、V-P Test (列 3)、長期記憶 Test t (3 列 4)の相関

	A Class (Exp)					B Class (Cont)			
	列 1	列 2	列 3	列 4		列 1	列 2	列 3	列 4
列 1	1				列 1	1			
列 2	-0.09	1			列 2	0.54	1		
列 3	0.18	0.50	1		列 3	0.49	0.68	1	
列 4	0.14	0.47	0.50	1	列 4	0.50	0.59	0.6	1

注

*Michigan Test の処理については、中部大学語学センター 大場毅氏の労をわずらわした。

注1 動詞語法には to be proud of など形容詞語法も含む。

注2 句動詞などは syntax の中で扱われる。

注3 以下のデータには欠席の場合が含まれているが、平均には勿論カウントされていない。氏名欄の番号は M-test の高位順位による。