

英語文字チャットで発揮される能力と一般的英語能力のデータ分析

鈴木, 右文
九州大学大学院言語文化研究院言語環境学部門・言語情報学講座

<https://doi.org/10.15017/7151998>

出版情報：言語科学. 49, pp.7-19, 2014-03-31. 九州大学大学院言語文化研究院言語研究会
バージョン：
権利関係：



英語文字チャットで発揮される能力と

一般的英語能力のデータ分析

鈴木右文

1. 本稿の概要

本稿では、文字チャットでの対話演習を行う大学英語授業におけるチャットで発揮される能力と、英語検定試験のスコアに見られる一般的英語能力についてのデータをもとに、関連の認められる項目をあぶり出すことを目的とする。第2節では本稿で扱う研究の着想に至った背景を述べ、第3節では本稿を支援する平成23～25年度科学研究費助成事業学術研究助成基金助成金基盤研究(C)「文字チャットで発揮される能力と一般的英語能力との比較研究」(課題番号23520677)の枠組みを紹介し、第4節では平成23年度の成果をまとめ、第5節では平成24年度の成果に触れ、第6節では本稿で扱うデータを紹介し、第7節ではそれらの分析を行う。第8節は結語である。

2. 本研究までの背景¹

筆者は、1999-2001年に所属部局(当時は言語文化部、現在は大学院言語文化研究院)が受けた学内研究費である九州大学教育研究プログラム・研究拠点形成プロジェクトCタイプの「サイバースペースを活用した国際言語情報の多元的研究と教育」に研究分担者として参加して以来、そこで開発された3次元仮想空間チャットシステムにおける文字チャットを利用した大学での英語演習授業を題材にして、4つの科学研究費補助金(筆者が研究代表者)をつなぎ、下記のように、授業実施とそれに関係した研究を進めてきた。²

2001-2001: 特定領域公募「3次元仮想空間チャットシステムにおける英語の授業方法の開発」
上記システムを利用した授業方法の開発

2003-2004: 基盤研究(C)「オンラインチャットによる英語授業で実施するタスクの研究開発」
上記システムを利用した授業で使用するタスクの開発

2005-2006: 基盤研究(C)「即時的文字チャットで英語学習者が産出する英文の特徴と改善点に関する研究」文字チャットに特有の誤りの分析

2008-2010: 基盤研究(C)「文字チャットと口頭対話の組合せによる英語対話演習の効率化」
文字チャットと口頭対話演習を組合わせた授業方法の研究

文字チャットとは、キーボード入力によってインターネットを介し、匿名のもとで交わされるコミュニケーションの形態である。これまでの授業では、90分の授業時間内に、3題から4題のタスク(ディスカッションやディベート、ロールプレイなど)を実施した。教員の操作によってランダムに対話相手が割与えられ、タスク毎に行った予習内容に従って対話を進める。コンピュータの画面上には、受講者の化身たるアバタと呼ばれるアニメーション・キャラクターが映し出

され、アニメーションで描画された 3D 空間の中にいるという設定になっているが、本稿は画面の存在には直接関係しない。

3. 今回の研究の概要¹

第1節で述べた本稿を支援する科学研究費による3年計画の研究では、これまで特殊な演習形態として実施してきた文字チャットで発揮される能力と、検定試験のスコアで代表されるような一般的英語能力との関係について比較調査を行うこととしていた。それらが連動していないとわかれれば、英語学習、英語教育に対する新たな評価軸を提起することにつながり、連動しているとわかった場合でも、この種の稀な研究の成果として意義があることであろう。研究期間の1,2年目においては授業実施と対話ログの収集と文字チャットの評価軸の考察に重点を置き、3年目に分析、考察と成果の取りまとめに重点を置くこととしていた。

4. 今回の研究の2011年度の成果³

3年計画の研究の1年目の成果として、一般的英語能力と文字チャットで発揮される能力について何を基準に語るかの当面の結論を得た。

一般的英語能力の指標として、様々の検討の後で、TOEFL-ITPのスコアを一般的英語能力の指標として使用することにした。詳細は鈴木(2012)を参照されたい。

文字チャットで発揮される能力については、量的な指標として、単位時間あたりの産出文字数、1文あたりの文字数、1タスクあたりの発言の回数を適当とし、質的な指標としては単位文字数あたりの誤りの数を適切とした。これらについても詳細は鈴木(2012)を参照されたい。

5. 今回の研究の2012年度の成果

2012年度には前期と後期にそれぞれ1クラスの授業を実践しデータを得たが、前期のデータだけを頼りに分析を行ってみた。その結果、受講者をTOEFL-ITPのスコアの上位と下位の2グループにわけて数値を比較した場合、成績上位のグループは、文字数的にも発言数的にも多く文字チャットの活動をするものと考えてよいであろうと思われたが、1文の長さ(含まれる文字数)については特段目立たなかった。従って、一般的英語能力と文字チャットで発揮されるタイプの英語能力には少なくともある程度の平行関係がありそうだが、あるといっても大きな差でもなく、相関係数を求めてみても弱い連関しか認められなかったため、文字チャットで発揮される能力は、英語力全般の中で、独自の評価軸となり得るようにも思われた。2013年度の研究では、2012年度後期の授業の結果を合せてさらに分析を進めることとした。

6. 授業から得られたデータ

データ収集の対象となった授業は2つある。研究期間の2年目にあたる2012年度の前期と後期のそれぞれ1クラスである。

2012年度前期のクラスは、金曜3限、九州大学全学教育言語文化基礎科目英語Ⅳで、文学部2年生が、あらかじめ公開された授業概要に基づいて、内容の異なるいくつかのクラスの中から選

択する仕組みであった。受講者は最終的に 49 名となり、コンピュータ教室で学生は MacBook を使い、VMWare にて Windows7 を起動して、Internet Explorer 上に 3D で描画されたサイバースペースの中で文字チャットによるタスクを実施した。各授業回におけるタスクは、ディベート、ロールプレイ、ディスカッションの 3 つから成り、ディベートは「日本の大学は 10 月入学にすべきか否か」、ロールプレイは「桃太郎の続編を 1 文ずつ交互に作って楽しむ小学生」、ディスカッションは「中学生の小遣いはいくらが適当か」といったものを実施した。受講者の中には途中でドロップアウトした者と TOEFL-ITP が未受験な者がおり、最終的にデータとして採用したのは 44 名分である。

2012 年度後期のクラスは、金曜 3 限、九州大学全学教育言語文化基礎科目英語Ⅳで、工学部物質科学科・地球環境学科 2 年生が対象であり、前期同様に、あらかじめ公開された授業概要に基づいて、内容の異なるいくつかのクラスの中から選択する仕組みであった。使用したコンピュータやタスクの内容等についても前期と同様であった。受講者は 50 名だったが、途中でドロップアウトした者と TOEFL-ITP 未受験者を除くと、43 名がデータ採取の対象となった。

この節の末尾にまとめて示しているデータの項目は、調べたものをすべて掲載しているので、本稿で扱わない部分も含んでいることをお断りしておく。以下、各項目を説明する。

- ・ TOEFL-ITP : 1 年次の 6 月に学内で実施した TOEFL-ITP のスコア
- ・ 参加時間 (分) : チャットシステムにログインしていた時間の 1 学期分の総計
- ・ 総発言数 : 発言回数の 1 学期分の総計
- ・ 総発言文字数 : 発言の 1 学期分の文字数の総計
- ・ 文字数/分 : 参加時間 1 分あたりの平均発言文字数
- ・ 文字数/文 : 発言 1 回あたりの平均発言文字数
- ・ 参加タスク数 : 出席状況がこれでわかる。
- ・ 発言数/タスク : 1 つのタスク当たりでどのくらい発言回数があるか。
- ・ 入力ミス : 1 学期中に犯した総数。スペルミス、スペースの空け損ない、文頭を小文字にするなどのキーボード上のうっかりミスと思われるものが含まれる。
- ・ 文法ミス : 1 学期中に犯した総数。ピリオドやカンマ等の脱落・誤用 (システム上 80 文字で表示が切れるため、明らかにそれ以上の文字数を一度に入力した場合のピリオドの脱落は含まない)、単語選択の不適、三単現の -s の不具合、その他文法上の誤り等、英語的な知識・注意力の不足によるミスが含まれる。
- ・ ミス合計 : 上記 2 種類の合計の単純合算。

「ミス」以外はシステムが統計数値を計算してくれるのでよいのだが、「ミス」についてはチャットのログを目で見てのカウントになるため、前期のクラスでは 4 月 20 日分、後期のクラスでは 10 月 12 日分に限定した (両日は同じタスクを実施した)。全回分のチェックができれば理想的だが、ひとりで行う作業としては膨大なものになると予測できず、桁違いにスケジューリングの見込み違いをおかし、結局計 2 回分しか扱うことができなかったが、1 日分でもかなりの作業量であった。

以下は実際のデータである。

表 1 : 2012 年度前期クラス TOEFL-ITP スコア順の各種データ

事項 学生	TOEFL -ITP	参加時 間(分)	総発言 数	総発言 文字数	文字数 ／分	文字数 ／文	参加タ スク数	発言数 ／タスク	入力 ミス	文法 ミス	ミス 合計
01-730	543	965	660	17259	17.9	26.2	41	16.1	4	7	11
02-712	523	961	824	21304	22.2	25.9	41	20.1	44	28	72
03-724	523	947	433	18011	19	41.6	40	10.8	24	10	34
04-729	520	964	475	14421	15	30.4	41	11.6	0	4	4
05-726	513	962	593	21104	21.9	35.6	41	14.5	13	13	26
06-708	510	961	944	24368	25.4	25.8	41	23	8	17	25
07-740	510	953	1058	27534	28.9	26	41	25.8	96	81	177
08-701	507	821	476	17398	21.2	36.6	35	13.6	15	21	36
09-710	507	877	532	19394	22.1	36.5	37	14.4	42	26	68
10-735	507	963	663	21778	22.6	32.8	38	17.4	5	10	15
11-734	503	889	687	24987	28.1	36.4	38	18.1	26	57	83
12-709	500	962	963	25254	26.3	26.2	41	23.5	77	62	139
13-725	500	887	502	16209	18.3	32.3	38	13.2	5	29	34
14-727	500	961	751	18591	19.3	24.8	41	18.3	19	23	42
15-738	500	885	729	25279	28.6	34.7	38	19.2	21	15	36
16-743	500	965	596	24225	25.1	40.6	41	14.5	5	20	25
17-746	497	961	495	15848	16.5	32	41	12.1	4	15	19
18-736	493	699	664	16738	23.9	25.2	30	22.1	52	23	80
19-732	487	694	573	14496	20.9	20.1	29	19.8	17	25	42
20-741	487	962	856	27528	28.6	32.2	41	20.9	23	43	66
21-703	483	962	1096	33460	34.8	30.5	41	26.7	7	21	28
22-744	483	962	565	21962	22.8	38.9	41	13.8	14	21	35
01-22計	504.36	916.5	687.95	21234	23.15	31.42	38.91	17.7	23.7	26	49.9
23-733	477	959	546	16998	17.7	31.1	41	13.3	18	27	45
24-707	473	963	577	21521	22.3	37.3	41	14.1	12	35	47
25-723	473	961	610	28031	29.2	46	41	14.9	8	14	22
26-745	473	765	751	19523	25.5	26	32	23.5	105	114	219
27-715	470	761	566	14584	19.2	25.8	32	17.7	22	19	41
28-728	470	962	663	23558	24.5	35.5	41	16.2	17	15	32
29-711	467	948	428	13772	14.5	32.2	41	10.4	8	12	20
30-716	467	810	541	17225	21.3	31.8	34	15.9	0	0	0
31-749	467	947	493	16409	17.3	33.3	40	12.3	24	34	58
32-720	463	896	531	13546	15.1	25.5	38	14	33	14	47
33-731	463	962	704	24296	25.3	34.5	41	17.2	25	20	45
34-702	460	906	608	16180	17.9	26.6	38	16	19	21	40
35-705	460	963	545	19120	19.9	35.1	41	13.3	3	10	13
36-722	457	962	419	15324	15.9	36.6	41	10.2	12	14	26
37-737	457	952	556	20111	21.1	36.2	41	13.6	30	16	46
38-718	453	890	655	15900	17.9	24.3	38	17.2	23	17	40
39-739	453	891	446	12503	14	28	38	11.7	9	24	33
40-742	453	962	652	17492	18.2	26.8	41	15.9	36	49	85
41-719	427	958	730	22219	23.2	30.4	41	17.8	18	42	60
42-717	417	866	363	12125	14	33.4	37	9.8	12	14	26
43-714	403	538	470	12077	22.4	25.7	23	20.4	24	33	57
44-713	393	680	493	12891	19	26.1	29	17	17	16	33
23-44計	457.64	886.45	561.23	17518.41	20.06	31.61	37.73	15.16	21.6	25.5	47

表 2：2012 年度後期クラス TOEFL-ITP スコア順の各種データ

事項 学生	TOEFL -ITP	参加時 間(分)	総発言 数	総発言 文字数	文字数 ／分	文字数 ／文	参加タ スク数	発言数 ／タスク	入力 ミス	文法 ミス	ミス 合計
01-840	603	1022	736	28809	28.2	39.1	38	19.4	42	62	104
02-838	547	1035	402	14827	14.3	36.9	35	11.5	5	29	34
03-850	540	963	628	19471	20.2	31	35	17.9	50	43	93
04-803	530	1066	747	20764	19.5	27.8	38	19.7	17	15	32
05-807	507	944	456	17078	18.1	37.5	35	13	9	19	28
06-845	503	1060	628	15732	14.8	25.1	38	16.5	6	22	28
07-835	497	1002	885	28633	28.6	32.4	38	23.3	28	49	77
08-844	497	1314	491	17263	13.1	35.2	38	12.9	10	19	29
09-806	487	1125	471	13522	12	28.7	35	13.5	7	9	16
10-821	487	953	275	8741	9.2	31.8	35	7.9	9	17	26
11-802	483	909	441	14154	15.6	32.1	35	12.6	11	20	31
12-811	477	934	489	13175	14.1	26.9	35	14	13	29	42
13-825	477	872	323	10147	11.6	31.4	35	9.2	11	19	30
14-817	473	1014	411	10702	10.6	26	38	10.8	17	22	39
15-812	470	849	407	13467	15.9	33.1	32	12.7	18	14	32
16-833	470	914	295	9109	10	30.9	35	8.4	27	20	47
17-843	470	932	549	13490	14.5	24.6	35	15.7	42	64	106
18-808	467	819	556	17980	22	32.3	32	17.4	19	31	50
19-818	467	758	523	16211	21.4	31	29	18	8	34	42
20-824	467	851	417	11219	13.2	26.9	32	13	37	19	56
21-823	463	850	540	11652	13.7	21.6	32	16.9	17	10	27
22-819	460	966	427	10580	11	24.8	36	11.9	31	38	69
01-22計	492.82	961.45	504.41	15305.73	15.98	30.32	35.05	14.37	19.7	27.5	47.2
23-804	457	739	364	10642	14.4	29.2	29	12.6	3	29	32
24-822	457	944	583	13204	14	22.6	32	18.2	10	34	44
25-831	457	996	541	15193	15.2	28.1	38	14.2	38	25	63
26-826	453	825	332	9203	11.2	27.7	29	11.4	5	17	22
27-810	447	1140	722	16039	14.1	22.2	38	19	22	22	44
28-828	447	841	455	11199	13.3	24.6	32	14.2	10	22	32
29-829	447	694	216	6026	8.7	27.9	24	9	20	19	39
30-839	443	1367	475	14599	10.7	30.7	38	12.5	23	14	37
31-842	443	1021	543	15038	14.7	27.7	35	15.5	20	31	51
32-827	437	866	354	12680	14.6	35.8	32	11.1	10	17	27
33-846	433	721	344	10120	14	29.4	29	11.9	13	31	44
34-832	430	904	380	13401	14.8	35.3	32	11.9	27	40	67
35-849	427	1090	696	16476	15.1	23.7	38	18.3	11	20	31
36-809	423	1077	543	13342	12.4	24.6	35	15.5	30	48	78
37-813	423	1240	651	13470	10.9	20.7	38	17.1	47	55	102
38-834	417	1087	391	10111	9.3	25.9	38	10.3	17	36	53
39-814	413	931	508	10042	10.8	19.8	35	14.5	31	48	79
40-830	413	1045	639	16716	16	26.2	35	18.3	11	28	39
41-820	407	877	751	17236	19.7	23	32	23.5	40	40	80
42-841	407	990	450	15040	15.2	33.4	35	12.9	19	23	42
43-815	323	858	385	9109	10.6	23.7	32	12	7	21	28
23-43計	428.76	964.43	491.57	12804.1	13.32	26.77	33.62	14.47	20.4	29.5	49.2

表 3 : 2012 年度前期クラスデータの項目相互の相関

2012年度前期	TOEFL -ITP	参加 時間	総発 言数	総発言 文字数	文字数 /分	文字数 /文	参加タ スク数	発言数 /タスク	入力 ミス	文法 ミス	ミス 合計
TOEFL-ITP		0.427	0.328	0.371	0.231	0.122	0.404	0.138	0.073	-0.007	0.037
参加時間			0.252	0.472	0.048	0.418	0.992	-0.233	-0.172	-0.115	-0.157
総発言数				0.783	0.764	-0.301	0.253	0.878	0.459	0.462	0.481
総発言文字数					0.902	0.338	0.469	0.558	0.187	0.269	0.234
文字数/分						0.18	0.049	0.748	0.31	0.375	0.357
文字数/文							0.417	-0.503	-0.335	-0.256	-0.313
参加タスク数								-0.235	-0.161	-0.104	-0.145
発言数/タスク									0.555	0.532	0.571
入力ミス										0.831	0.962
文法ミス											0.95
ミス合計											

表 4 : 2012 年度後期クラスデータの項目相互の相関

2012年度後期	TOEFL -ITP	参加 時間	総発 言数	総発言 文字数	文字数 /分	文字数 /文	参加タ スク数	発言数 /タスク	入力 ミス	文法 ミス	ミス 合計
TOEFL-ITP		0.123	0.207	0.526	0.482	0.586	0.265	0.129	0.088	0.078	0.091
参加時間			0.412	0.342	-0.078	-0.043	0.823	0.185	0.164	0.052	0.117
総発言数				0.817	0.683	-0.224	0.513	0.952	0.386	0.422	0.445
総発言文字数					0.904	0.362	0.469	0.753	0.292	0.373	0.367
文字数/分						0.402	0.124	0.727	0.235	0.379	0.34
文字数/文							-0.017	-0.256	-0.162	-0.107	-0.147
参加タスク数								0.242	0.255	0.162	0.227
発言数/タスク									0.344	0.422	0.423
入力ミス										0.653	0.902
文法ミス											0.915
ミス合計											

表 5 : 2012 年度前後期クラスデータの項目相互の相関の単純平均 ((表 3 + 表 4) ÷ 2)

2012年度前後期 通算	TOEFL -ITP	参加 時間	総発 言数	総発言 文字数	文字数 /分	文字数 /文	参加タ スク数	発言数 /タスク	入力 ミス	文法 ミス	ミス 合計
TOEFL-ITP		0.275	0.268	0.449	0.356	0.329	0.335	0.134	0.081	0.036	0.064
参加時間			0.332	0.407	-0.015	0.188	0.908	-0.024	-0.004	-0.032	-0.02
総発言数				0.8	0.724	-0.263	0.383	0.915	0.423	0.442	0.463
総発言文字数					0.903	0.35	0.469	0.656	0.24	0.321	0.301
文字数/分						0.291	0.087	0.738	0.273	0.377	0.349
文字数/文							0.2	-0.38	-0.249	-0.182	-0.23
参加タスク数								0.003	0.047	0.029	0.041
発言数/タスク									0.45	0.477	0.497
入力ミス										0.742	0.932
文法ミス											0.933
ミス合計											

7. 分析

表 1 と表 2 では、それぞれ受講者を TOEFL-ITP スコアについて上位半数と下位半数に分けており、文字チャットにおける各種データの平均を上位グループと下位グループのそれぞれについて求めた。学生の 01-730 などという数字は、最初の 2 桁は TOEFL-ITP スコアの順による通し番号であり、後の 3 桁は文字チャットシステムで使用した ID である。

表 3 は 2012 年度前期のクラスにおける各種項目間の相関係数を求めたものである。表 4 は 2012 年度後期のクラスにおけるものである。表 5 は表 3 と表 4 の数値を足して 2 で割った単純平均値を示している。

7. 1 TOEFL-ITP スコアと文字チャットで発揮される能力との関係

まず、表 1 と表 2 の各項目について、TOEFL-ITP スコアが上位のグループの平均数値と下位のグループの平均数値を比較してみると、表 6 と表 7 のような結果が抜き出せる（小数点第 2 位以下は四捨五入している）。

表 6：2012 年前期クラスでの TOEFL-ITP スコア上位下位グループの項目別平均数値比較

事項 学生	TOEFL -ITP	参加時 間 (分)	総発 言数	総発言 文字数	文字 数/分	文字 数/文	参加 タスク数	発言数 /タスク	入力 ミス	文法 ミス	ミス 合計
01-22	504.4	916.5	688.0	21234.0	23.2	31.4	38.9	17.7	23.7	26.0	49.9
23-44	457.6	886.5	561.2	17518.4	20.1	31.6	37.7	15.2	21.6	25.5	47.0

表 7：2012 年後期クラスでの TOEFL-ITP スコア上位下位グループの項目別平均数値比較

事項 学生	TOEFL -ITP	参加時 間 (分)	総発 言数	総発言 文字数	文字 数/分	文字 数/文	参加 タスク数	発言数 /タスク	入力 ミス	文法 ミス	ミス 合計
01-22	492.8	961.5	504.4	15305.7	16.0	30.3	35.1	14.4	19.7	27.5	47.2
23-43	428.8	964.4	491.6	12804.1	13.3	26.8	33.6	14.5	20.4	29.5	49.2

TOEFL-ITP の上位グループと下位グループが、文字チャットにおけるパフォーマンスについてどのような数値を示すかであるが、活動分量の評価として、総発言数、総発言文字数を比較してみると、表 6 でも表 7 でも明らかに上位グループの方が数値が高い。しかし、参加時間数に差がある分を補正してやらねばならないと思われる。表 6 で総発言数が上位グループ：下位グループ＝688.0：561.2、総発言文字数が 21234.0：17518.4 であるところを、下位グループの数値を参加時間の差を考慮して $916.5 / 886.5$ 倍すると、総発言数は $688.0 : 580.2$ ($\approx 100 : 84$)、総発言文字数は $21234.0 : 18111.2$ ($\approx 100 : 85$) となり、補正しても上位グループの数値が高い（表 8）。同じことを表 7 について行った場合、補正後の総発言数では $504.4 : 490.1$ ($\approx 100 : 97$)、総発言数では $15305.7 : 12765.6$ ($\approx 100 : 83$) となり、やはり上位グループの数値が高いとしてよからう（表 9）。

表 8：2012 年度前期クラスで参加時間について補正後の総発言数と総発言文字数

事項 学生	TOEFL -ITP	参加時 間 (分)	総発言数	総発言文字数
01-22	504.4	916.5	688.0 (100%)	21234.0 (100%)
23-44	457.6	886.5	580.2 (84%)	18111.2 (85%)

表 9：2012 年度後期クラスで参加時間について補正後の総発言数と総発言文字数

事項 学生	TOEFL -ITP	参加時 間 (分)	総発言数	総発言文字数
01-22	492.8	961.5	504.4 (100%)	15305.7 (100%)
23-43	428.8	964.4	490.1 (97%)	12765.6 (83%)

同じ活動分量の比較で、表 6 と表 7 の 1 分あたりの文字数の比較は、単位時間当たりの数値なので、補正の必要がない。表 6 では 23.2 : 20.1 ($\equiv 100 : 87$)、表 7 では 16.0 : 13.3 ($\equiv 100 : 83$) となり、やはり上位グループの数値が高い。複数のクラスにおいて同じ傾向が見られることにより、TOEFL-ITP スコアの上位のグループの方が下位のグループよりも全体的には文字チャットの分量的パフォーマンスが高いということが言えるように思われる。

ところが、同一クラス内の上位グループと下位グループとの差の他にも、表 6 の前期クラスと表 7 の後期クラスとの間でも差が見られる。総発言数でも、総発言文字数でも、1 分あたりの発言文字数でも、表 10 にまとめられているように（総発言数と総発言文字数は前期クラスの上位グループを基準として参加時間について補正を行っている）、明らかに前期クラスの方が数値がはるかに高いとわかる。

表 10：上位下位グループで参加時間について補正後の総発言数と総発言文字数、1 分当たりの発言文字数

事項 学生	TOEFL -ITP	参加時 間 (分)	総発言数	総発言文字数	文字数/分
前期上位	504.4	916.5	688.0 (100%)	21234.0 (100%)	23.2 (100%)
前期下位	457.6	886.5	580.2 (84%)	18111.2 (85%)	20.1 (87%)
後期上位	492.8	961.5	481.5 (70%)	14589.4 (69%)	16.0 (69%)
後期下位	428.8	964.4	465.8 (68%)	12131.6 (57%)	13.3 (57%)

しかも、興味深いことに、表 10 を見ると、前期クラス（文学部）の下位グループ（平均 457.6）の方が、後期クラス（工学部）の TOEFL-ITP 上位グループ（平均 492.8）よりも数値が高い。総発言数では 580.2 : 481.5 (100 : 83)、総発言文字数では 18111.2 : 14589.4 ($\equiv 100 : 81$)、1 分当たりの発言文字数でも 20.1 : 16.0 ($\equiv 100 : 80$) となっている。これは、TOEFL-ITP のスコアと、総発言数、総発言文字数、1 分当たりの発言文字数とが単純に比例的関係にあるわけではなく、学部学科の違いも関係しているということを示しているのではなかろうか。

次に、1 文当たりの発言文字数は、第 4 節で見たように、分量的指標のひとつと考えられる。数値は、表 6 の前期クラス（文学部）の上位グループ平均が 31.4、下位グループ平均が 31.6、表 7 の後期クラス（工学部）の上位グループ平均が 30.3、下位グループ平均が 26.8 となっている。第 5 節で述べたように、前期クラスだけの観察に基づいて、鈴木 (2013) では、TOEFL-ITP の

スコアと1文当たりの発言文字数についてはほとんど関係がないのではないかと考えたが、こうして2クラスを観察してみると、全般にパフォーマンスの低い工学部の下位グループ（TOEFL-ITPの平均スコアが際立って低い）だけが低い数値となっており、やはりTOEFL-ITPのスコアと1文当たりの発言文字数もある程度関係があるのではないかと考えられる。

さらに、表6、表7では、ミスの件数の数値比較ができる。ミスというのは英文の質に関係していると考えられる。まずミス合計の数値であるが、正確な比較をするには、単位発言文字数当たりの数値で比べる必要がある。表6と表7によると、前期クラス上位グループ：前期クラス下位グループ：後期クラス上位グループ：後期クラス下位グループは49.9：47.0：47.2：49.2となっているが、それぞれのグループで総発言文字数が異なるため、前期クラス上位グループに合わせて補正すると、49.1：57.0：65.5：81.6となる（表11）。

表 11：上位下位グループで単位発言文字数当たりについて補正後のミス合計

学生	事項 TOEFL-ITP	総発言文字数	入力ミス	文法ミス	ミス合計
前期上位	504.4	21234.0 (100%)	23.7 (100%)	26.0 (100%)	49.1 (100%)
前期下位	457.6	18111.2 (85%)	23.6 (100%)	29.9 (115%)	57.0 (116%)
後期上位	492.8	14589.4 (69%)	23.3 (98%)	40.0 (154%)	65.5 (133%)
後期下位	428.8	12131.6 (57%)	23.3 (98%)	51.6 (198%)	81.6 (166%)

ミスの件数という質的指標についても、上位グループが下位グループよりもミスが少なく、TOEFL-ITPのスコアが全般的により高い文学部が比較的低い工学部よりもミスが少なく（ということはスコアとパフォーマンスが学部差に関係なく比例している）、また全般にパフォーマンスの低い工学部の下位グループ（TOEFL-ITPの平均スコアが目立って低い）が目立って悪い数値となっていることがわかる。

また、ひとつ大きな発見がある。ミス合計とは入力ミスと文法ミスの件数の合計であるが、入力ミスと文法ミスでは大きな差がある（表11）。入力ミスについては学部差やTOEFL-ITPのスコアでの上位グループと下位グループの差がほとんどないのに対し、文法ミスについては差が激しい。このことは統計数値を比較して初めてわかったことではあるが、考えてみれば、キーボードの扱いに起因する部分の大きい入力ミスの多寡が英語能力と関係していないという結果は、当然と言えば当然である。そうすると文法ミスについては学部差、TOEFL-ITPのスコア差に見られる英語力の差によって大きくパフォーマンスの差がついていると言える。

7. 2 各項目間の相関関係

表1、表2の各項目間の相関係数を求めた結果が表3、表4、表5である。ここでの相関係数の解釈であるが、標準的なものを採用して、0.7以上で強い相関があると考え、0.4以上0.7未満の場合を弱いながら相関があるものとみなし、0.4未満は相関がないかあっても微弱ととらえることにする。値が1に近づくにつれて相関は大きくなり、1であれば完全に一致するということになる。また、0であれば互いにばらばらになって全く相関がないことを意味する。数値がマイナスになると負の相関を表し、マイナス1となると、互いに正反対の分布ということになる。

7.1 では、TOEFL-ITP のスコアの上位グループと下位グループとを比較して、成績が上位のグループの「総発言数」「総発言文字数」「1 分当たりの発言文字数」「文法ミス」の平均が、成績が下位のグループよりもパフォーマンスが高いことを見た。相関係数を見た場合はどうか。

まず総発言数については、前期クラスで 0.328 (表 3)、後期クラスで 0.207 (表 4)、単純平均で 0.2678 (表 5) であり、いずれにおいても大した相関は認められないのだが、これはおそらく、マクロの目で俯瞰的に見ると上位下位で差がついているものの、細かいところまで見ると上位下位で数値が逆転しているところもあるということであろう。

次に総発言文字数については、前期クラスで 0.371 (表 3)、後期クラスで 0.526 (表 4)、単純平均で 0.449 (表 5) であり、全体として弱い相関が認められる。総発言数に比して相関が相対的に強くなっているのは、文字チャットの分量的パフォーマンスとしては発言数よりも発言文字数の方が実際の発言分量を語っており、従って発言分量は検定試験の英語能力と相関があると考えてよさそうである。

さらに 1 分当たりの発言文字数については、前期クラスで 0.231、後期クラスで 0.482 (表 4)、単純平均で 0.356 (表 5) であり、これも大した相関とは言えないかもしれないが、後期クラスでは弱い相関があるものと認められ、少なくとも微弱な相関はあると言ってもよいであろう。

ここで「1 文当たりの発言文字数」に目を移すと、前期クラスで 0.122 (表 3)、後期クラスで 0.534 (表 4)、単純平均で 0.329 (表 5) であり、微弱な相関を認めてもよいであろう。

最後に文法ミスについては、前期クラスが -0.01 (表 3)、後期クラスが 0.078 (表 4)、単純平均が 0.036 (表 5) であり、相関はほとんどないに等しいというように見える。表 1、表 2 では表 11 のような補正を行っていないが、総発言文字数が最多である受講者にあわせて各受講者の文法ミスを上方に補正してみても、やはり相関はほとんどない⁴。このことと表 11 で見たこととの差は食い違いなのであろうか。これは、マクロの目で見ると緩やかに検定試験スコアと文法ミスとの間に並行性があるものの、個人差がかなり激しいということを示しているのであって、スコアとミス件数に何も関係がないということを示しているわけではないように思われる。

続いて、TOEFL-ITP が関係しない項目間の比較に移る。まず表 12 のようにまとめた。

表 12: 各項目同士の相関の強さ

2012年度 相関の強さ指標	TOEFL -ITP	参加 時間	総発 言数	総発言 文字数	文字数 /分	文字数 /文	参加タ スク数	発言数 /タスク	入力 ミス	文法 ミス	ミス 合計
TOEFL-ITP	1										
参加時間		1	(1)	(1)		1	(4)				
総発言数			1	4	3		(1)	(4)	1	2	2
総発言文字数				1	(4)		(2)	(2)			
文字数/分					1			(2)			
文字数/文						1	(-1)				
参加タスク数							1				
発言数/タスク								1		2	2
入力ミス									1	3	4
文法ミス										1	4
ミス合計											1

表 12 では、前期クラス後期クラスそれぞれで、弱い相関 (0.4 以上 0.7 未満) が 1、強い相関 (0.7 以上) が 2 とし、合計の数値を指標として、各項目相互間の相関の強さを 0 から 4 までのスケールで表してみた。また、これらの指標のうち、統計的に当然で本稿で特に注目すべきところというわけではない指標については括弧に入れている。例えば、参加タスク数が多ければその分自動的に参加時間数は伸びるので、指標が 4 になるのは当然であり、特に新しい発見というわけでもない。

ここでまず注目したいのはミスが関係した指標である。まず入力ミスと文法ミスの相関の指標が 3 となっているのは、入力ミスを犯しやすい者は文法ミスも犯しやすいということであり、注意力不足の入力ミスと知識不足の文法ミスが相関を持つことがわかったのは面白い。但し、7.1 で見たように、TOEFL-ITP のスコアの上下グループと入力ミスの多寡は特に関係がなく、TOEFL-ITP のスコアの上下グループと文法ミスの多寡は大いに関係があるわけで、単純に英語力があればどんなミスも少ないというわけではないことに注意しておかなければならない。次に、入力ミスが多ければミスの合計が多く、文法ミスが多くてもミスの合計が多いという全体的傾向は当然と言えば当然である。さらに、総発言数やタスク当たりの発言数が多いとミスが多いという弱めの相関は注目に値する。なぜなら総発言文字数とミスとの関係はさらに弱いからである。本稿で採用している相関の強い弱いの定義によってことさら目立つ差になってしまっているが、表 5 では、総発言数とミス合計の相関係数は 0.463、タスク当たりの発言数とミス合計の相関係数は 0.497、一方で総発言文字数とミス合計との相関係数は 0.301 で、差があるものと考えるならば、このことが意味するのは、発言の分量が多いほどミスが多いだけという単純なことではなく、1 文当たりの文字数が少ない (短い文で発言する) かわりに発言の回数を多くするようなタイプの者では、ミスをより多く犯す傾向にあるということかもしれない。この観察が正しいとすれば、おそらくその理由は、短い発言で効率的に先へ先へと話を進めたい者の場合、先を焦るがゆえにミスを犯すことが比較的多いと言えるのではないであろうか。だがしかし、次段落で見るように、1 文当たりの文字数が多いと発言数も多いようなので、本稿では特に結論を出すことはできないものと思われる。

残るは「総発言数と総発言文字数 (指標 4)」「総発言数と 1 分当たりの文字数 (指標 3)」「参加時間と 1 文当たりの文字数 (指標 1)」「1 文当たりの文字数と参加タスク数 (指標 1)」であるが、最後の 2 つは指標が 1 であることもあり、偶然以上のものではない可能性も考えられるので、特にコメントはしないことにする。「総発言数と総発言文字数」であるが、仮に発言回数を稼ごうとすれば 1 文当たりの文字数を短くすることになり、総発言文字数が増えるということには必ずしもつながらないように思われるのだが、総発言数が増えると総発言文字数も増えるというように相関が強いということならば、回数が多い者、全体の発言量の多い者というのはよく符合するということであり、裏を返せば、分量をこなすということと、対話を重ねることが本質的に類似しているということの意味するのであろうと思われる。最後に「総発言数と 1 分あたりの文字数」であるが、これは、発言回数が多くて対話をよく重ねられる者は、やはり発言の分量が多いということの意味するものと思われる。

8. まとめ

本稿では、国際検定試験に現れる一般的英語能力と文字チャットにおける様々な指標との間の関係を中心に、一般的英語能力と文字チャットで発揮される能力の関係や、文字チャットにおける側面同士の分析を試みた。主要な発見は下記のようにまとめられる。

- ・ TOEFL-ITP スコアと文字チャットの分量的パフォーマンスとの関係

「総発言数」「総発言文字数」「1分当たりの発言文字数」のいずれでも、TOEFL-ITP スコアの上位のグループが下位のグループよりもパフォーマンスが高い。但しスコアに単純に比例するのではなく、学部等による差も関係していそうである。「1文あたりの発言文字数」については、他の3つほど明らかではないが、やはりスコアとパフォーマンスとに関係があることがわかる。

- ・ TOEFL-ITP スコアと文字チャットの質的パフォーマンスとの関係

「ミス合計」について、TOEFL-ITP スコアの上位のグループが下位のグループよりもパフォーマンスが高い。こちらは分量的パフォーマンスと異なり、学部の垣根なく、スコアとパフォーマンスが比例しているように思われる。

- ・ 「入力ミス」は TOEFL-ITP スコアや学部の差によってほとんど差がないが、「文法ミス」はそうした差が歴然と見られる。

- ・ 相関係数を求めた場合でも、「総発言数」「総発言文字数」「1分当たりの発言文字数」「1文あたりの発言文字数」で基本的な相関の存在があぶりだされた。

- ・ 「ミス」については TOEFL-ITP スコアとの相関が出てこない。上位グループと下位グループで差があっても、個人個人を見るとばらつきが大きいということであろうと思われる。

- ・ 入力ミスを犯しやすい者は文法ミスも犯しやすいという傾向が見て取れる。

- ・ 発言回数が多いと総発言文字数や1分当たりの文字数も多い傾向にある。

なお最後に、残念ながら、当初科学研究費による研究の予定に入れていた (TOEFL-ITP とともに) 語彙テストを一般的英語能力の指標として採用するという部分が実行できなかったことを記しておく。

註

- 1 : この節の記述内容は、鈴木 (2012) 及び鈴木 (2013) での記述に一部または全部同一である。
- 2 : 2010 年度までの研究成果のまとめとして、鈴木 (2011) を参照いただきたい。筆者のその時点までの関連著作・論文についてもこの書籍に完全なリストがある。
- 3 : この節の記述内容は鈴木 (2013) での記述にすべて同一である。
- 4 : 各クラスの各受講者について作業したが、本稿では逐一全員分の数値を示すことはしない。

参考文献

鈴木右文 (2011) 『仮想空間文字チャットによる英語対話演習授業—実践 10 年の総括—』(九州大学大学院言語文化研究院 FLC 叢書 VI)、花書院。

- 鈴木右文 (2012) 「文字チャットにおけるパフォーマンスの捕捉基準についての考察」『言語科学』
(九州大学大学院言語文化研究院言語研究会) 第 47 号、39-49 頁.
- 鈴木右文 (2013) 「英語検定試験と英語による文字チャットの活動量との関係」『言語科学』(九州大学大学院言語文化研究院言語研究会) 第 48 号、1-5 頁.