

赤外線伝送方式による英語リスニングテストの試行実施調査[†]

椎名久美子*
内田 照久*
杉澤 武俊*

要 約

本研究では、大学入試センター試験での英語リスニングテストの実施方法の改善を目的として、赤外線伝送方式による試行実験を行ったので報告する。モニター試験に参加した実験群の受験者は、センター試験の本試験は IC プレーヤーを用いた方式で、追試験は赤外線ヘッドホンを用いた方式で受験した。この二つの方式の良否について、実施のための準備状況、試験実施手順の円滑さ、機器操作のしやすさ、試験成績結果、受験者による評価、試験監督者による評価など、多面的な観点から相互を比較した。

キーワード：英語リスニングテスト、赤外線伝送方式

1 調査の目的

1.1 大学入試センター試験への英語リスニングテストの導入

平成 18 年度から大学入試センター試験に英語リスニングテストが導入された。そこでは、IC プレーヤーを用いた個別音源方式でリスニングテストが実施されている（文部科学省高等教育局学生課大学入試室，2004）。

かつて、このリスニングテストの導入に向けては、英語の発話速度や試験問題の形式、出題順序の影響などについて検討が行われてきた（内田・菊地・中畝・前川・石塚，2002；Uchida, Nakaune, Kikuchi, Mayekawa, & Ishizuka 2003；内田・中畝・石塚，2004）。その後、実施面での課題を検討するために、外部騒音の影響に関する実験が行わ

れ（内田・中畝・荘島，2005），また平成 16 年の試行テストでは、個別音源と共に用いるイヤークーリングの選定のための調査を行っている（大学入試センター事業部，2005；内田・大津・石塚，2006）。さらに、実際に用いられる音源機器で実地調査を重ね（内田・大津・椎名・林・伊藤・荘島・杉澤，2006），リスニングテスト導入後も、設計変更を伴う改良版の機器がセンター試験に投入されるのに先立って、試作機での実地検証調査を進めてきたところである（内田・杉澤・椎名・大津・荘島・林・伊藤，2007）。

1.2 リスニングテストの実施方法の改善を目的とした赤外線伝送方式の検討

さて本研究では、このセンター試験におけるリスニングテストの実施方法の改善を目的として、新たに赤外線音声伝送方式による試行実験を行ったので報告する。これは現在行われている個別音

* 大学入試センター 研究開発部 試験評価解析研究部門
2007 年 12 月 12 日 受理

[†] 本調査は、研究開発部の平成 19 年度 大学入試センター試験 モニター調査研究（研究代表：石岡恒憲）の一環として実施されたものである。調査の実施にあたっては、管理部財務課、情報課、事業部事業 1 課のスタッフにも協力をいただいた。なお、本研究は大学連携研究 A の援助を受けた。

表 1 モニター調査における英語関連科目

本追	実施日	英語関連科目	実施時間帯	試験時間 (分)	満点
本試験	2007 年 1 月 20 日	英語 (筆記)	17:10-18:20	70	200
		英語 (リスニング)	18:40-19:30	50	50
追試験	2007 年 1 月 27 日	英語 (筆記)	17:10-18:20	70	200
		英語 (リスニング)	18:40-19:30	50	50

源方式の改善に向けて、長期的な視点で各種方式の比較対照を行う研究開発業務の一環である。

この赤外線伝送方式は、音声を目に見えない赤外線で伝送し、受験者が装着したヘッドホンでそれを受光、受信して音声を提示するワイヤレス放送の一つである。この方式は、個別大学における入学試験のリスニングテストで用いられていた実績があり、名古屋大学や山形大学などの個別試験で採用されていたものである。

そこで、リスニングテストの実施方法の改善の可能性を探るため、この赤外線伝送方式と、現在センター試験で採用されている個別音源方式について、両方式のそれぞれの長所や短所、センター試験での実施方式としての適否について、多面的な観点から比較することとした。

検討にあたっては、センター試験の標準的な試験会場の規模を念頭において試行実験を行った。大学 1 年生を対象にして、実際のセンター試験のリスニングテストの問題を、現行の個別音源方式と赤外線伝送方式とで受験させた。そして、双方の方式に関しての、試験成績の比較、受験生による主観的な評価、また、実施にあたっての機器類の搬送や準備、試験監督の教示や手順など、実施運営上の留意点などについて分析評価を行う。

2 調査方法

2.1 赤外線方式について

表 1 に、平成 19 年度大学入試センター試験モニター調査（以降「モニター調査」）における英語関連科目の実施日時、試験時間等を示す。本試験と追試験それぞれにおいて、「英語（筆記）」と「英語（リスニング）」が実施された。追試験時には、試験室の 1 つにおいて、IC プレーヤーの代わりに赤

外線方式を用いて英語リスニング試験を実施した。

図 1 に、赤外線音声伝送装置の構成を示す。本実験では、平成 19 年度の追試験問題について、CD-R に収録された音声を用いた。試験監督が操作するのは、携帯型の CD プレーヤーである。その CD プレーヤーからの音声を有線（民生機器用ラインレベル：-20 dBu）でラジエーター・コントローラに送り、さらにコントローラから赤外線ラジエータにステレオの音声信号を伝える。そして、音声信号を赤外線に変換して赤外線ラジエータから放射する。赤外線（880 nm）の明滅を搬送波として（搬送周波数：Lch: 2.3 MHz, Rch: 2.8 MHz）、音声は FM 変調された形で送信される。その信号をコードレス・ヘッドホンの受光部で受信し、FM ラジオと同じ様に音声に戻して提示する。

なお、普通の使用環境では赤外線ラジエータは 1 系統で充分であるが、リスニングテストといった高い信頼性が求められる状況に鑑み、本実験ではラジエータを 2 台用いて、2 系統で運用した。試験室における機器類の配置と受験者の様子を図 2 に示す。

赤外線伝送方式による試験実施のための監督要領を、資料 1 として収録する。実施にあたっては、IC プレーヤーを用いる個別音源方式と同じ基準で人員を配置した（試験監督者 1 名、監督補助者 3 名、タイムキーパー 1 名）。なおタイムキーパーは、試験監督者のそばで赤外線ヘッドホンの操作方法を実演して示すという役割も兼任した。

2.2 調査のデザイン

表 2 に、調査のデザインを示す。モニター調査では 3 つの試験室を使用した。モニター調査のすべての科目に解答した受験者は 321 名である。本試験では、受験者全員に対して、現行の IC プレーヤーによる英語リスニング試験が実施された。



図 1 赤外線音声伝送装置の構成 中央手前：携帯型 CD プレーヤー，中央：ラジエータ・コントローラー，左：赤外線ラジエータ（LED 光は肉眼では見えない），右：赤外線ワイヤレスヘッドホン



図 2a 赤外線伝送装置の配置 中央教卓：携帯型 CD プレーヤー，ラジエータ・コントローラー，試験室左右前方：赤外線ラジエータ（照射方向は試験室の対角方向，上下角は教室中央の受験者に向けて設置）



図 2b 赤外線ヘッドホンを装着した受験者の様子

表 2 実験群と対照群

群	実施教室	度 数	本試験		追試験	
			使用機器	アンケート	使用機器	アンケート
実験群	306-307 室	59	IC プレーヤー	付録 1	赤外線	付録 2
対照群	308-309 室	65	IC プレーヤー	付録 1	IC プレーヤー	実施せず
	イベントホール	197	IC プレーヤー	付録 1	IC プレーヤー	実施せず

表 2 に示す 3 つの試験室のうち、「306-307 室」と「308-309 室」は試験室の面積や収容人数がほぼ同じである。本調査では、「306-307 室」の受験者を実験群として、追試験時に赤外線方式で英語リスニング試験を実施した。「308-309 室」の受験者は、対照群として、追試験時においても現行の IC プレーヤーを用いて英語リスニング試験を実施した。「イベントホール」は、面積や収容人数などの条件が他の 2 つの試験室と異なるので、本稿では分析対象から外す。

本試験では、英語リスニング試験問題への解答終了後に、レシーバーの使用感に関するアンケートを全員に対して実施した。付録 1 として、本試験で用いたアンケート用紙を収録する。追試験では、レシーバーの使用感と試験実施方法に関するアンケートを実験群に対して実施した。付録 2 として、追試験で用いたアンケート用紙を収録する。なお、追試験のアンケート用紙では、特に「赤外線」という語は用いず、「レシーバー（本日使用したヘッドホン）」「ヘッドホン」「ヘッドホン方式（追試）」などの表現を用いた。

3 分析結果および考察

3.1 実施方式の違いと英語リスニング得点

表 3 に、本試験と追試験の英語関連科目得点について、実験群と対照群の平均値と標準偏差を示す。英語（筆記）は 200 点満点、英語（リスニング）は 50 点満点であるが、表 3 には、いずれの科目も 100 点満点に換算した値を示す。実験群と対照群を合わせた 124 名について、本追間の得点の相関係数を算出したところ、英語（筆記）は 0.798 ($p < 0.01$)、英語（リスニング）は 0.729 ($p < 0.01$) であり、どちらも高い値である。英語（筆記）も英語（リスニング）も、本追間で安定した成績指

標とみなしてよいだろう。

追試験の英語（リスニング）以外の 3 科目については、実験群も対照群も同一の条件で受験しており、2 つの群の得点の平均値の差について対応のない t 検定を行ったところ、有意差は認められない。すなわち、実験群と対照群は、同等の英語学力を持つ集団とみなしてよいだろう。

追試験の英語（リスニング）では、実験群と対照群で異なる実施方式が用いられたが、2 つの群の得点の平均値の差について対応のない t 検定を行ったところ、有意差は認められない。すなわち、IC プレーヤー方式と赤外線方式という実施方式の違いが成績に及ぼす影響は認められない。

本研究の受験者集団は、両群共に、英語関連科目得点の平均値はおおむね 80 点を超えており、実際の受験者集団と比べて非常に高い英語学力を有している。内田他 (2005) は、本研究の受験者集団とはほぼ同等の英語学力を有する被験者集団を対象に実験を行い、日本語騒音が付加された条件のもとで英語リスニング試験の成績低下がみられたことを報告している。本研究における受験者集団の英語学力は高いが、同等とみなせる 2 つの群の間で実施方式の違いが成績に及ぼす影響を検討することは十分可能だと考えられる。

3.2 実験群と対照群の本試験時アンケートに対する回答

表 4 に、レシーバーの使用感に関する質問項目を示す。まず、本試験におけるこれらの質問項目への回答傾向を、実験群と対照群とで比較する。受験者は、表 4 の各質問項目に対して、4 つの選択肢から 1 つを選んで回答する。値が大きいほど、不満が大きいことに対応している。

表 5 に示すのは、各質問項目への回答を間隔尺度とみなして、各群について算出した平均値と標準偏差である。表 5 には、2 つの群の回答の平均

表 3 英語関連科目得点に関する実験群と対照群の比較

試験名	群	度数	平均値	標準偏差	t 値
英語筆記 (本試験)	実験群	59	84.6	13.2	t = 1.033
	対照群	65	81.8	17.0	
英語筆記 (追試験)	実験群	59	83.2	15.2	t = 1.506
	対照群	65	78.7	18.0	
英語リスニング (本試験)	実験群	59	85.4	11.7	t = 1.946
	対照群	65	80.6	15.0	
英語リスニング (追試験)	実験群	59	87.3	12.5	t = 1.254
	対照群	65	84.4	13.1	

表 4 アンケートにおけるレシーバーの使用感に関する質問項目（付録 1 と付録 2 共通）

(1) レシーバーの耳への装着は容易でしたか？
(2) レシーバーが自分の耳や頭部の形、髪型等に合わなくて、装着に困ることはありましたか？
(3) レシーバーの「左耳用」と「右耳用」の区別は、分かりやすかったですか？
(4) リスニング試験の時間、レシーバーは耳のところで安定していましたか？
(5) レシーバーの音量の調節範囲は聞きたい音量をカバーしていましたか？
(6) レシーバーから再生された試験問題の音質は良好でしたか？
(7) 試験中に、レシーバーの外側から聞こえてくる周囲の雑音は気になりましたか？

表 5 本試験時のレシーバーの使用感に関する質問事項への回答に関する実験群と対照群の比較（使用機器 IC プレーヤー）

	群	度数	平均値	標準偏差	t 値
(1) 耳への装着	実験群	59	1.41	0.72	0.397
	対照群	65	1.35	0.76	
(2) 装着に困ったか	実験群	59	1.54	0.84	1.659
	対照群	65	1.31	0.73	
(3) 左右の区別	実験群	59	1.24	0.57	-0.608
	対照群	65	1.31	0.71	
(4) 安定	実験群	59	1.51	0.82	0.560
	対照群	65	1.43	0.73	
(5) 音量の調節範囲	実験群	59	1.14	0.51	0.562
	対照群	65	1.09	0.34	
(6) 試験問題の音質	実験群	59	1.66	0.82	-0.222
	対照群	65	1.69	0.75	
(7) 周囲の雑音	実験群	59	1.63	0.81	-1.597
	対照群	65	1.89	1.02	

値の差について対応のない t 検定を行った結果も示す。図 3 に、各質問項目への回答に関して、実験群と対照群の度数分布を示す。図 3 には、各質

問項目の回答選択肢を提示する。

表 5 に示すように、7つの項目すべてにおいて、実験群と対照群の平均値に有意差は認められない。

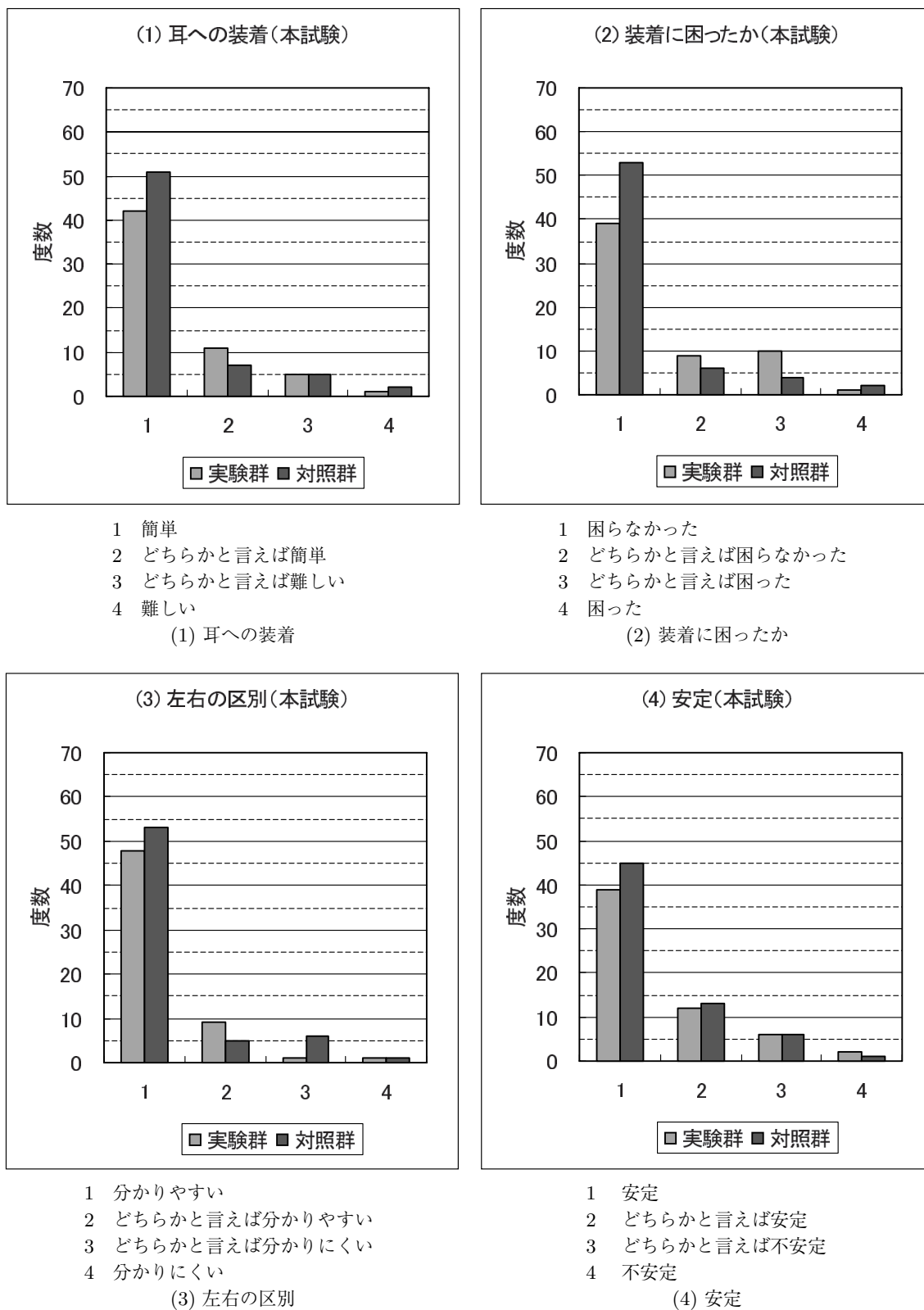
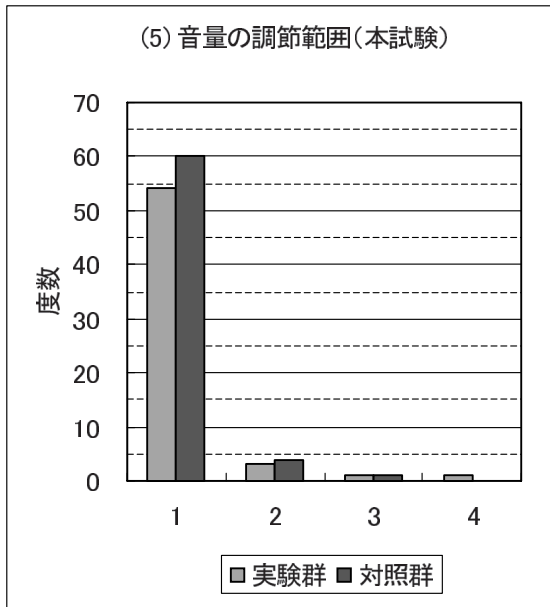
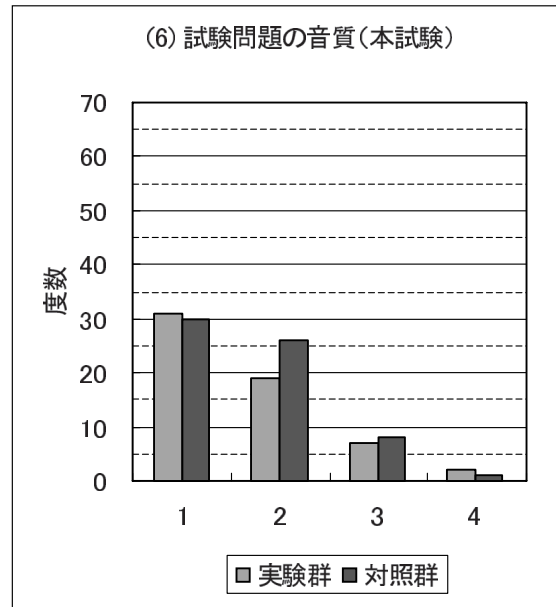


図 3 本試験時のレシーバーに関する質問事項への回答の度数分布(実験群と対照群) (1/2)



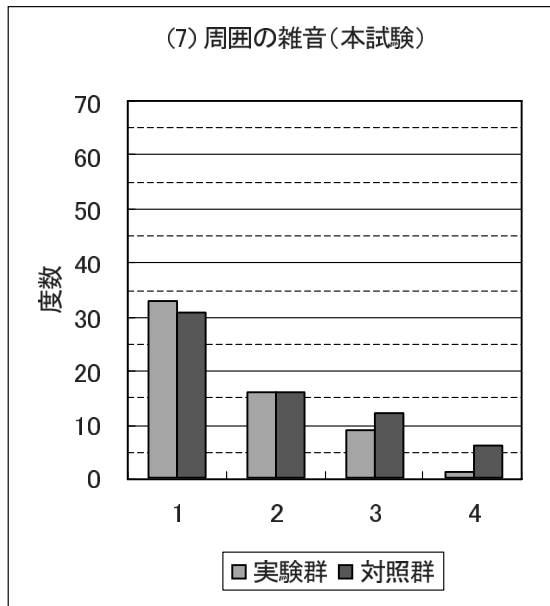
- 1 足りている
- 2 どちらかと言えば足りている
- 3 どちらかと言えば不足している
- 4 不足している

(5) 音量の調節範囲



- 1 良い
- 2 どちらかと言えば良い
- 3 どちらかと言えば悪い
- 4 悪い

(6) 試験問題の音質



- 1 気にならない
- 2 どちらかと言えば気にならない
- 3 どちらかと言えば気になる
- 4 気になる

(7) 周囲の雑音

図 3 本試験時のレシーバーに関する質問事項への回答の度数分布(実験群と対照群)(2/2)

表 6 実験群におけるレシーバーに関する質問事項への回答 (n = 59)

		平均値	標準 偏差	t 値
(1) 耳への装着	本試験 IC プレーヤー	1.41	0.72	-1.929
	追試験 赤外線	1.68	0.80	
(2) 装着に困ったか	本試験 IC プレーヤー	1.54	0.84	-3.952**
	追試験 赤外線	2.10	0.88	
(3) 左右の区別	本試験 IC プレーヤー	1.24	0.57	-3.898**
	追試験 赤外線	1.71	0.83	
(4) 安定	本試験 IC プレーヤー	1.51	0.82	-4.359**
	追試験 赤外線	2.24	0.93	
(5) 音量の調節範囲	本試験 IC プレーヤー	1.14	0.51	-1.824
	追試験 赤外線	1.27	0.61	
(6) 試験問題の音質	本試験 IC プレーヤー	1.66	0.82	0.388
	追試験 赤外線	1.61	0.83	
(7) 周囲の雑音	本試験 IC プレーヤー	1.63	0.81	-0.943
	追試験 赤外線	1.78	1.02	

(** : $p < 0.01$)

本試験では実験群も対照群も IC プレーヤーを用いて受験しているが、IC プレーヤーのレシーバー（すなわちイヤホン）の使用感について、両群が異なる感想を抱いているとは認められない。

図 3 に示すように、すべての質問項目で「1」を選択した受験者が最も多い。特に、「(3) 左右の区別」と「(5) 音量の調節範囲」については、実験群と対照群共に、8 割以上の受験者が「1」を選んでいいる。実験群も対照群も、レシーバーについてはおおむね良好な感想を抱いていることがわかる。ただし、「(6) 試験問題の音質」と「(7) 周囲の雑音」については、他の 5 つの項目に比べると、「1」を選択した者が少なく、「3」または「4」を選択した者が多い傾向がみられる。

3.3 実験群における本追アンケートに対する回答

追試験では、赤外線方式で英語リスニング試験を実施した実験群に対して、レシーバーの使用感に関するアンケートを実施した。質問項目は、IC プレーヤーを用いて実施した本試験の際のアンケートと全く同じ表現である（表 4 参照）。ここでは、実験群におけるこれらの質問項目への回答傾向を、本試験時と追試験時とで比較する。値が大きいほ

ど、不満が大きいことに対応している。なお、本試験時のレシーバーは IC プレーヤー付属のイヤホン、追試験時のレシーバーは赤外線方式ヘッドホンである。

表 6 に示すのは、各質問項目への回答を間隔尺度とみなして、本試験時と追試験時について算出した平均値と標準偏差である。表 6 には、本追問の平均値の差について対応のある t 検定を行った結果も示す。図 4 には、各質問項目への回答に関して、実験群と対照群の度数分布を示す。図 4 には、各質問項目の回答選択肢を提示する。

表 6 に示すように、「(2) 装着に困ったか」「(3) 左右の区別」「(4) 安定」の 3 つの質問項目で、本試験時と追試験時の平均値に有意差が認められた。いずれも、本試験時より追試験時の平均値が高く、本試験で用いた IC プレーヤー付属イヤホンよりも追試験で用いた赤外線ヘッドホンへの不満が大きい。中でも、追試験における「(4) 安定」の平均値は、7 つの質問項目の中で最も平均値が高く、受験者の不満が大きいことがうかがえる。

付録 3 は実験群の受験者による追試験アンケートの「感想」欄の自由記述の一覧である。

「(2) 装着に困ったか」という質問項目で「3」または「4」を選択した者は、本試験でも 18.6%いる

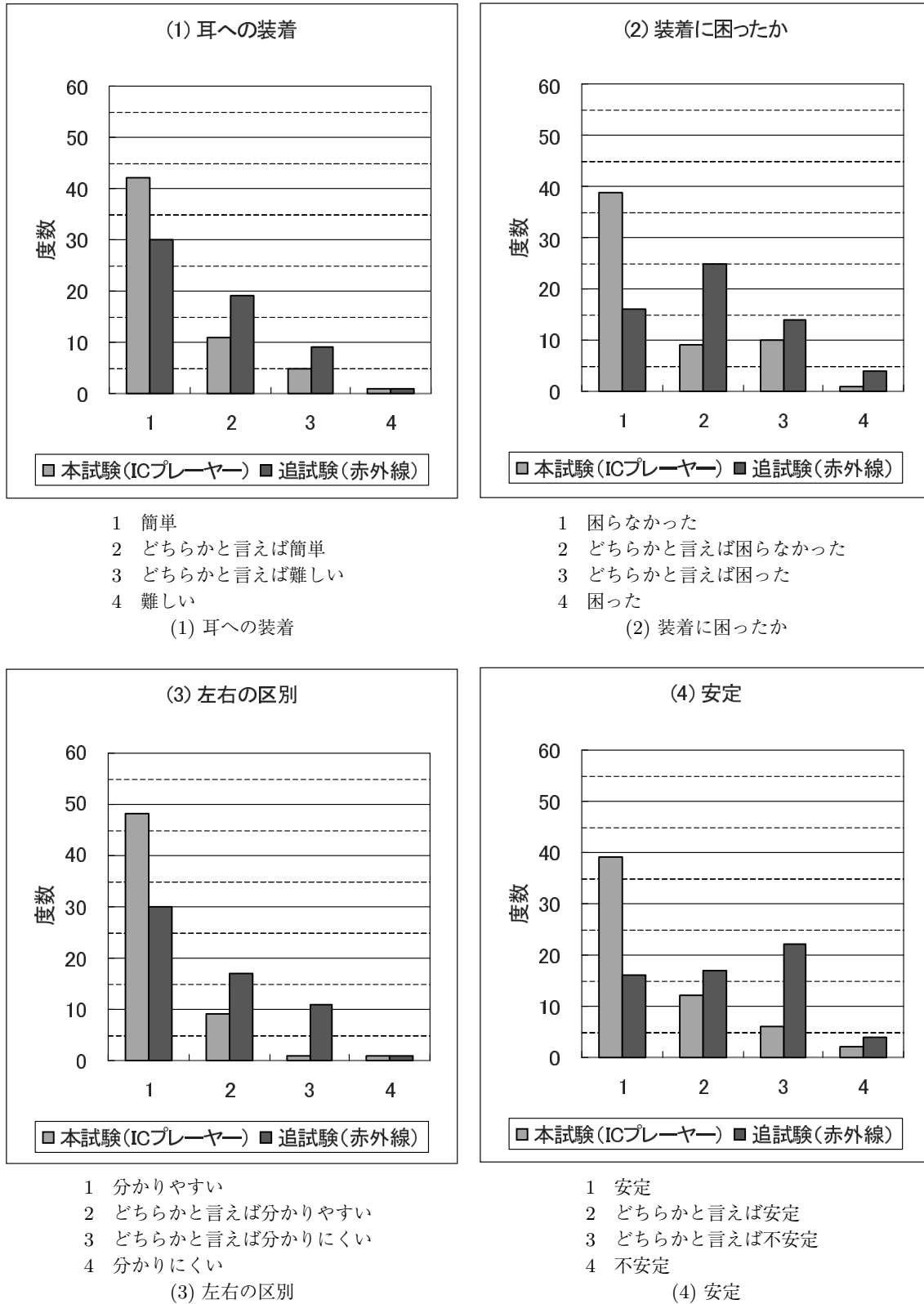
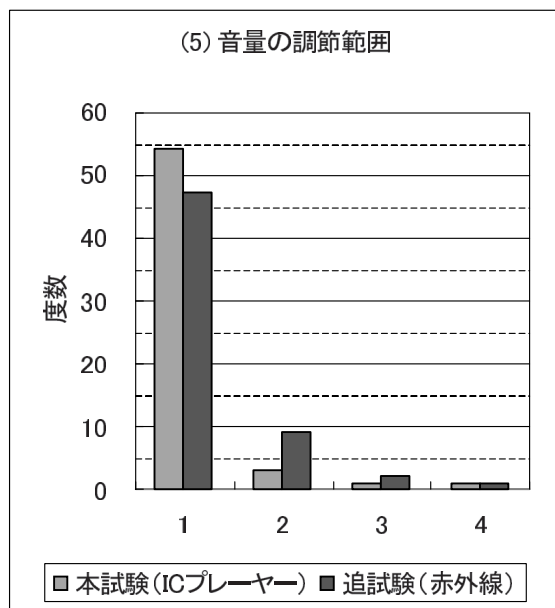
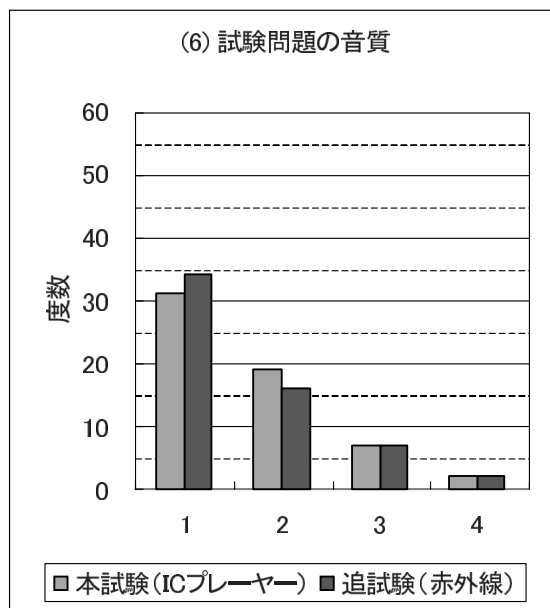


図 4 実験群におけるレシーバーに関する質問事項への回答の度数分布(本追) (1/2)



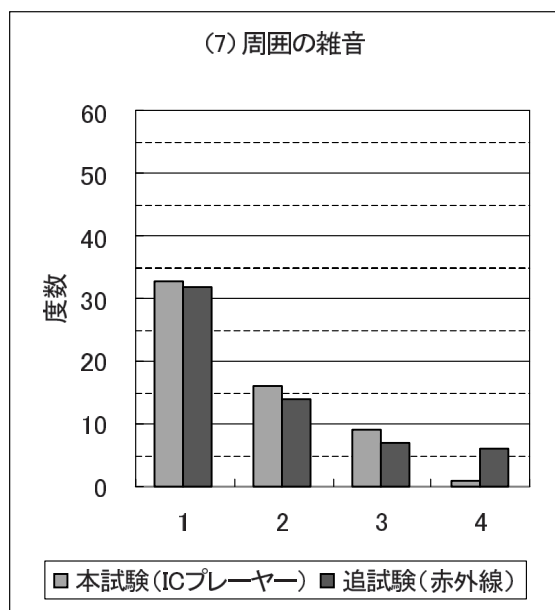
- 1 足りている
- 2 どちらかと言えば足りている
- 3 どちらかと言えば不足している
- 4 不足している

(5) 音量の調節範囲



- 1 良い
- 2 どちらかと言えば良い
- 3 どちらかと言えば悪い
- 4 悪い

(6) 試験問題の音質



- 1 気にならない
- 2 どちらかと言えば気にならない
- 3 どちらかと言えば気になる
- 4 気になる

(7) 周囲の雑音

図 4 実験群におけるレシーバーに関する質問事項への回答の度数分布(本追)(2/2)

が、追試験では30.5%に達する。以下に、追試験アンケートの自由記述の中から、赤外線ヘッドホンの装着の際に困った点に関する主な指摘を挙げる。

- ヘッドホンが重い、耳が痛い、圧迫感がある、などの記述。
- 眼鏡とヘッドホンの相性に関する指摘。ヘッドホンと眼鏡のつるの間に耳たぶがはさまって痛い、などの記述。
- 髪の毛に関する指摘。髪の毛が邪魔になる、あるいは、髪の毛がヘッドホンにかからまって痛い、などの記述。
- ヘッドホンと頭のサイズの相性に関する指摘。ヘッドホンが小さくて痛い、などの記述。

「(3) 左右の区別」については、本試験より追試験で不満が大きい。本試験で用いたICプレーヤー付属イヤホンは、「左」「右」と漢字で印字されているのに対して、追試験で用いた赤外線ヘッドホンでは、「L」「R」と英字で印字されている。自由記述には左右の区別に関する具体的な指摘はみられないが、漢字による印字と英字による印字の違いが、不満の差となって現れた可能性がある。

「(4) 安定」という質問項目で「3」または「4」を選択した者は、本試験でも13.6%だが、追試験では44.1%に達する。以下に、追試験アンケートの自由記述の中から、赤外線ヘッドホンの安定に関する主な指摘を挙げる。

- ずれるのが心配、外れやすそう、などの記述。ヘッドホンの重さとの関連を指摘する記述もみられる。
- 頭の動きによるずれや落下に関する指摘。頭や首を傾けるとずれ落ちそう、下を向いて解答しているとずり落ちてくる、などの記述。

「(7) 周囲の雑音」については、本追の平均値に有意差はみとめられないが、どのような雑音が気になったかについて、みておくことにする。

本試験、追試験のアンケート共に、質問項目(7)において「3」または「4」と回答した者には、質問項目(8)において、どんな雑音が気になったかを選択させた。選択肢は、複数回答可である。図5(1)に、実験群における質問項目(8)に対する回答を、本試験・追試験別の度数分布で示す。図5(2)に、本試験時の質問項目(8)に対する回答を、実験群・対照群別の度数分布で示す。図5(1)と(2)に、回答選択肢を提示する。

図5(1)の実験群における度数分布をみると、追試験では「4. 他の受験者が問題冊子などのページをめくる音」に関する指摘が他の雑音に比べて圧倒的に多い。本試験では特にどれかの雑音が突出する傾向はみられない。図5(2)は、実験群と対照群共にICプレーヤーを用いた本試験で「気になった周囲の雑音」を両群で比較したものであるが、対照群は実験群より周囲の雑音に関する指摘数が多い傾向がある。本試験時の対照群では、「4. 他の受験者が問題冊子などのページをめくる音」や「3. 他の受験者のレシーバーから洩れてくる音」に関する指摘数が他の雑音に比べて多い。

一方、本試験では、両群とも同じ機器を用いて同じ条件の試験室で英語リスニング試験を実施しているが、気になった周囲の雑音についての意見は一致せず、試験室によって異なる傾向がみられる。すなわち、同条件の試験室の間でも、受験者にとって気になる雑音の種類傾向は変動することが示唆される。

実験群の追試験では、他の受験者が問題冊子のページをめくる音が気になるという指摘が多数みられるが、これが赤外線ヘッドホンを使用したことに起因するのか、それとも、試験室による変動に起因するのかは、本調査から結論づけることはできない。

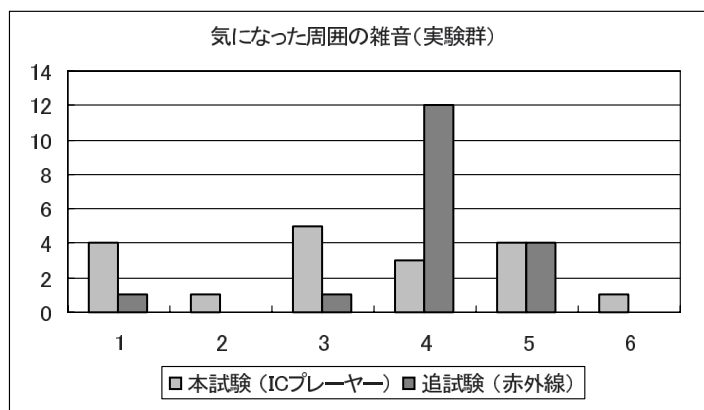
3.4 レシーバーに関する回答と英語リスニング成績

レシーバーに関する各質問項目への回答が、英語リスニング成績と関係があるかどうかを吟味する。

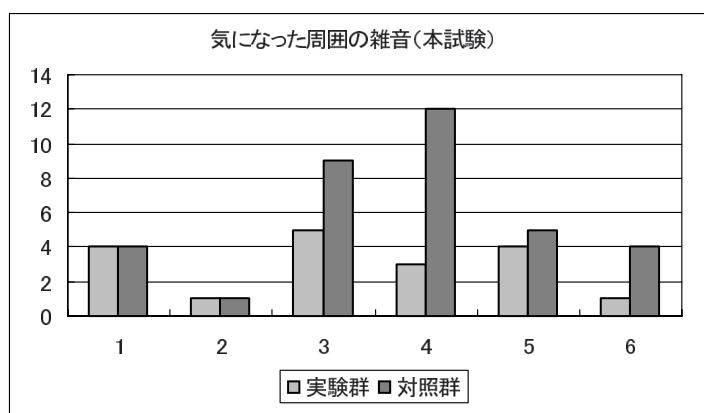
まず、ICプレーヤーを用いて実施した本試験において、レシーバー(ICプレーヤー付属イヤホン)に関する回答と英語リスニングの成績との関係を検討する。

表7に、実験群の受験者の英語リスニング得点について、本試験のアンケートのレシーバーに関する各質問項目への回答選択肢別に算出した平均値と標準偏差を示す。英語リスニング得点は、本試験だけでなく、参考として追試験についても分析対象とする。図6は、本試験の各質問項目への回答選択肢の度数と、回答選択肢別の英語リスニング得点の平均点をグラフに表したものである。図6に、各質問項目の回答選択肢を提示する。

各質問項目について、本試験または追試験の英



(1) 実験群における本試験と追試験の回答比較



(2) 本試験における実験群と対照群の回答比較

1. 試験室の外部から聞こえてくる雑音
2. 監督者の発する声
3. 他の受験者のレシーバーから洩れてくる音
4. 他の受験者が問題冊子などのページをめくる音
5. 他の受験者が発するせきやクシャミ、貧乏ゆすり音など
6. その他

図 5 気になった周囲の雑音 (複数回答可)

語リスニング得点を従属変数、各質問項目への回答を要因として、一元配置の分散分析を行った。

なお、分散分析を行う前段階として、本試験の英語リスニング得点について、質問項目への回答選択肢別の分散が等しいという帰無仮説を検定したところ (Levene の等分散性の検定)、「(1) 耳への装着」と「(7) 周囲の雑音」については、5%水準で仮説が棄却された。同様に、追試験の英語リスニング得点についても、質問項目への回答選択肢別の分散が等しいという帰無仮説を検定したところ、「(5) 音量の調節範囲」と「(7) 周囲の雑音」については、5%水準で仮説が棄却された。等分散性が棄却された質問項目については、ノンパラメ

トリック検定 (Kruskal-Wallis 検定) を行った。

分散分析 (一部は Kruskal-Wallis 検定) の結果、「(3) 左耳用と右耳用の区別」については、回答選択肢別の追試験の英語リスニング得点の平均値に有意差が検出された (1%水準)。下位検定を行うために、「(3) 左耳用と右耳用の区別」に関して「3」または「4」と評定した受験者計 2 名を合わせて 1 つのグループ (「5. 分かりにくい群」として扱うことにした。そして、「1」及び「2」と合わせて 3 つのグループ間で Scheffe の方法による多重比較を行ったところ、評定値「1」を選択した受験者の平均値と、評定値「5」を選択した受験者の平均値の間に有意差が認められた (5%水準)。また、評定

表 7 本試験におけるアンケートへの回答別の英語リスニング得点（実験群）

			本試験		追試験		
本試験における回答			度数	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
(1) 耳への装着	1 簡単	42	42.9	5.5	43.6	6.2	
	2 どちらかと言えば簡単	11	41.3	7.5	42.9	7.6	
	3 どちらかと言えば難しい	5	45.6	3.3	46.0	4.0	
	4 難しい	1	34.0	—	40.0	—	
(2) 装着に困ったか	1 困らなかった	39	42.7	5.9	43.7	6.1	
	2 どちらかと言えば困らなかった	9	44.0	6.8	44.7	5.4	
	3 どちらかと言えば困った	10	42.2	4.8	42.6	7.9	
	4 困った	1	34.0	—	40.0	—	
(3) 左耳用と右耳用の区別	1 分かりやすい	48	42.5	6.2	43.9	5.9	
	2 どちらかと言えば分かりやすい	9	44.2	4.4	45.3	4.1	
	3 どちらかと言えば分かりにくい	1	38.0	—	28.0	—	
	4 分かりにくい	1	44.0	—	30.0	—	
(4) 安定	1 安定	39	43.0	6.0	43.5	6.2	
	2 どちらかと言えば安定	12	41.8	6.3	44.8	6.3	
	3 どちらかと言えば不安定	6	43.7	4.3	42.0	7.4	
	4 不安定	2	38.0	5.7	44.0	5.7	
(5) 音量の調節範囲	1 足りている	54	42.5	6.0	43.4	6.4	
	2 どちらかと言えば足りている	3	44.7	4.2	48.7	1.2	
	3 どちらかと言えば不足している	1	48.0	—	44.0	—	
	4 不足している	1	40.0	—	40.0	—	
(6) 試験問題の音質	1 良い	31	43.3	5.9	43.4	6.1	
	2 どちらかと言えば良い	19	42.2	6.0	43.9	6.8	
	3 どちらかと言えば悪い	7	40.9	6.2	42.9	6.5	
	4 悪い	2	44.0	5.7	47.0	4.2	
(7) 周囲の雑音	1 気にならない	33	42.8	6.6	42.8	7.2	
	2 どちらかと言えば気にならない	16	43.3	4.8	45.1	3.6	
	3 どちらかと言えば気になる	9	42.2	4.6	43.3	6.4	
	4 気になる	1	34.0	—	48.0	—	

※ 網掛け部分では、一元配置の分散分析で有意差が検出された（1%水準）。

値「2」を選択した受験者の平均値と、評定値「5」を選択した受験者の平均値の間にも有意差が認められた（5%水準）。すなわち、本試験においてレシーバーの左右の区別が分かりにくいと評定した受験者と、それ以外の評定をした受験者では、本試験の得点では平均値に有意差は認められないが、追試験の得点では有意差が認められる。本試験で

用いたレシーバーの左右の区別に関する評定が追試験の成績にだけ影響を及ぼしているようにみえるが、本追の試験の間は約1週間の期間があり、この点については、追試験で用いたレシーバーの左右の区別に関する評定と成績との関連についての以降の分析結果もみてから判断する。

次に、赤外線方式で実施した追試験において、レ

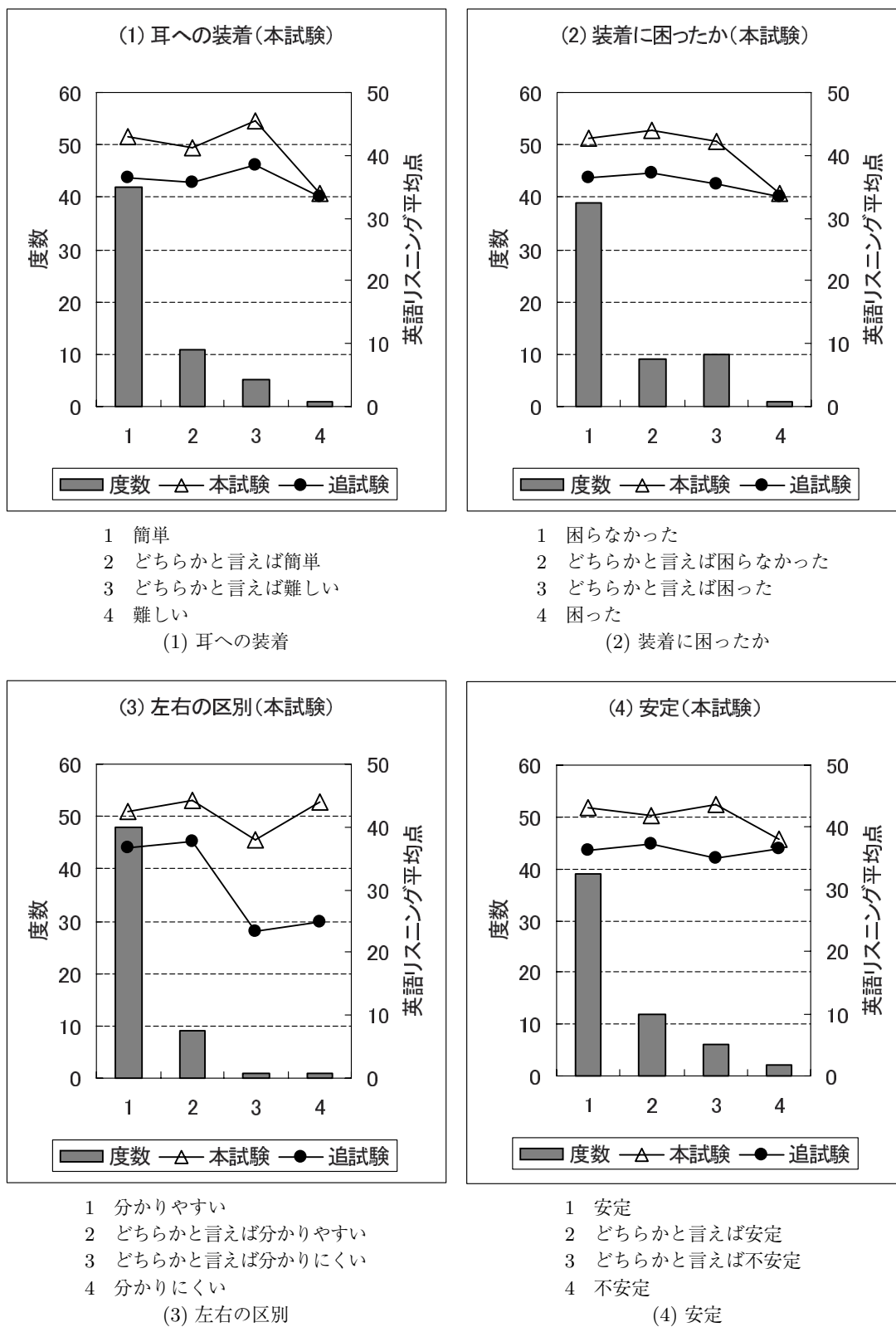


図 6 本試験におけるアンケートへの回答別の英語リスニング得点(実験群) (1/2)

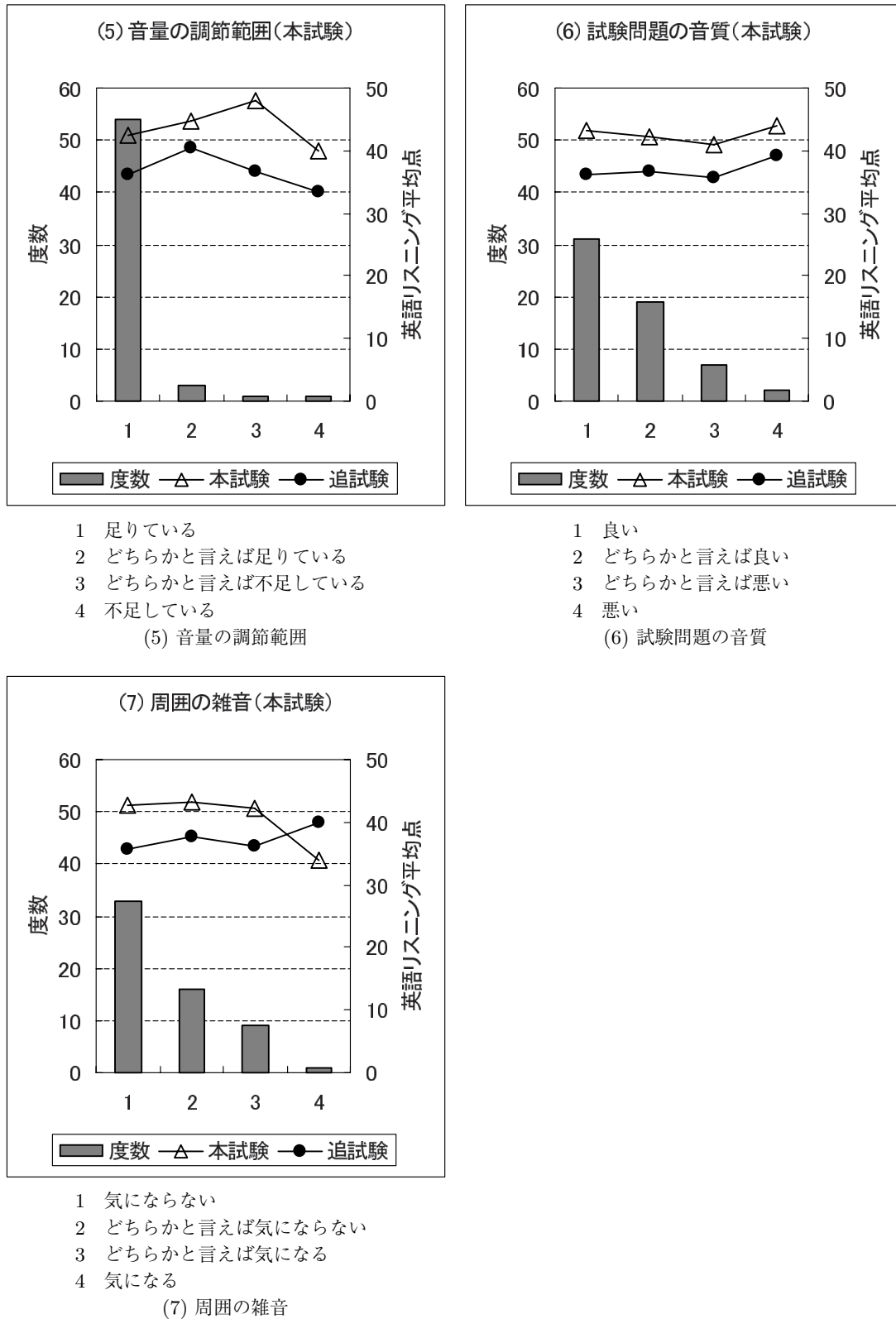


図 6 本試験におけるアンケートへの回答別の英語リスニング得点(実験群)(2/2)

表 8 追試験におけるアンケートへの回答別の英語リスニング得点（実験群）

			本試験		追試験	
追試験における回答		度数	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
(1) 耳への装着	1 簡単	30	43.1	5.8	43.3	7.0
	2 どちらかと言えば簡単	19	41.6	5.8	44.0	5.2
	3 どちらかと言えば難しい	9	43.3	7.0	43.8	6.4
	4 難しい	1	44.0	—	46.0	—
(2) 装着に困ったか	1 困らなかった	16	42.4	6.1	43.3	6.6
	2 どちらかと言えば困らなかった	25	44.0	5.7	44.9	5.5
	3 どちらかと言えば困った	14	41.6	6.1	41.3	7.3
	4 困った	4	39.5	4.4	45.5	3.8
(3) 左耳用と右耳用の区別	1 分かりやすい	30	43.4	5.9	43.7	6.4
	2 どちらかと言えば分かりやすい	17	41.8	5.7	44.5	4.9
	3 どちらかと言えば分かりにくい	11	42.9	6.0	41.6	7.7
	4 分かりにくい	1	34.0	—	48.0	—
(4) 安定	1 安定	16	42.9	6.6	44.6	5.5
	2 どちらかと言えば安定	17	43.8	5.7	45.5	5.5
	3 どちらかと言えば不安定	22	42.2	5.6	41.3	7.2
	4 不安定	4	40.0	5.9	44.5	2.5
(5) 音量の調節範囲	1 足りている	47	42.3	6.0	43.3	6.3
	2 どちらかと言えば足りている	9	45.8	3.9	46.4	3.6
	3 どちらかと言えば不足している	2	40.0	11.3	40.0	14.1
	4 不足している	1	40.0	—	40.0	—
(6) 試験問題の音質	1 良い	34	42.8	5.8	44.2	5.6
	2 どちらかと言えば良い	16	42.5	6.5	44.1	5.5
	3 どちらかと言えば悪い	7	44.3	4.2	42.3	9.3
	4 悪い	2	36.0	5.7	35.0	7.1
(7) 周囲の雑音	1 気にならない	32	42.9	6.2	43.4	6.4
	2 どちらかと言えば気にならない	14	43.1	6.3	44.6	5.3
	3 どちらかと言えば気になる	7	41.1	6.0	42.6	7.5
	4 気になる	6	42.0	2.5	44.0	7.0

シーバー（赤外線ヘッドホン）に関する回答と英語リスニングの成績との関係を検討する。

表 8 に、実験群の受験者の英語リスニング得点について、追試験のアンケートのレシーバーに関する各質問項目への回答選択肢別に算出した平均値と標準偏差を示す。英語リスニング得点は、追試験だけでなく、参考として本試験についても分析対象とする。図 7 は、追試験の各質問項目への

回答選択肢の度数と、回答選択肢別の英語リスニング得点の平均点をグラフに表したものである。図 7 に、各質問項目の回答選択肢を提示する。

各質問項目について、本試験または追試験の英語リスニング得点を従属変数、各質問項目への回答を要因として、一元配置の分散分析を行った。

なお、分散分析を行う前段階として、追試験の英語リスニング得点について、質問項目への回答

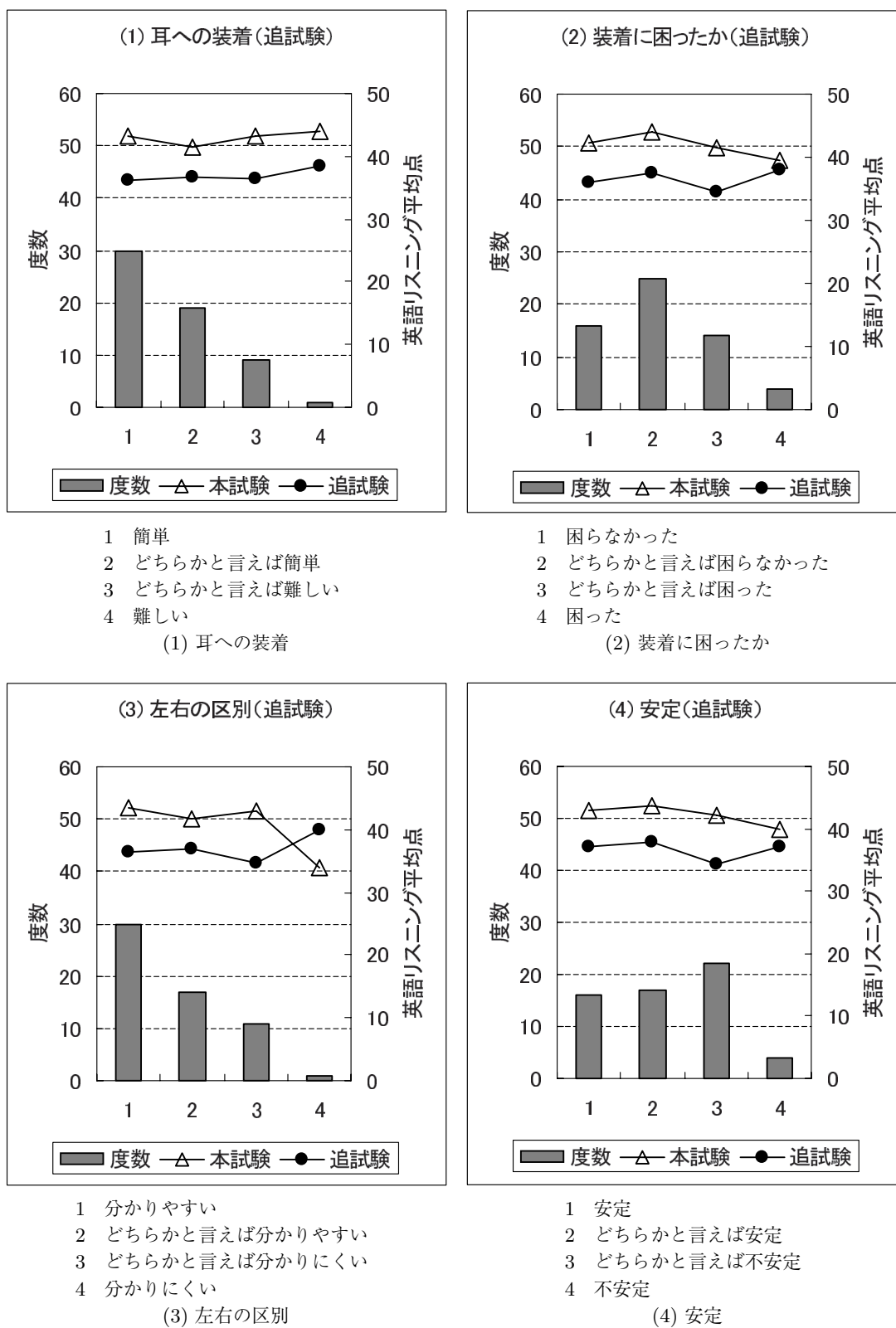
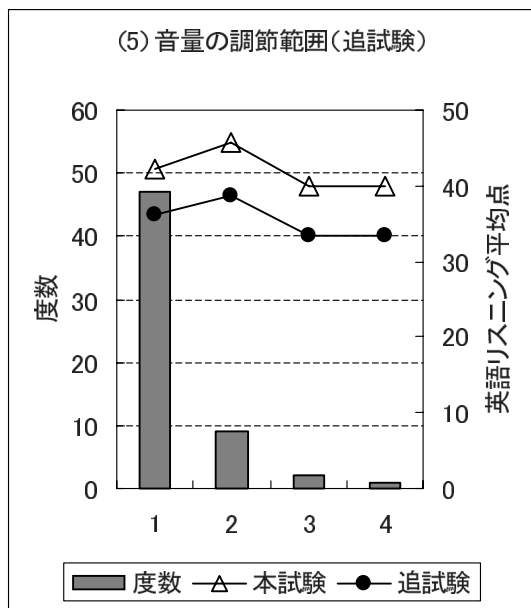
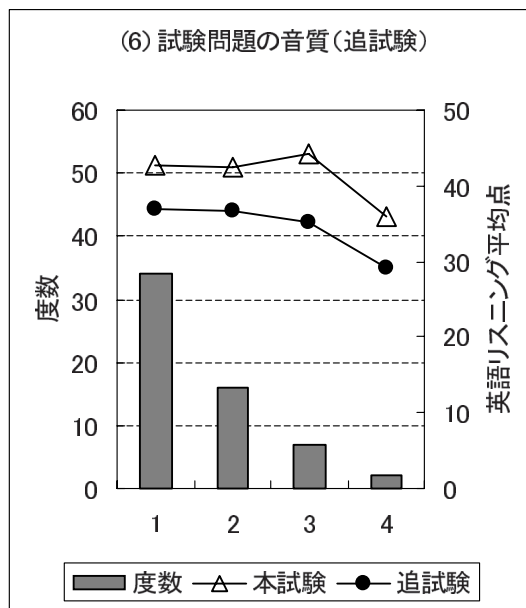


図 7 追試験におけるアンケートへの回答別の英語リスニング得点(実験群) (1/2)



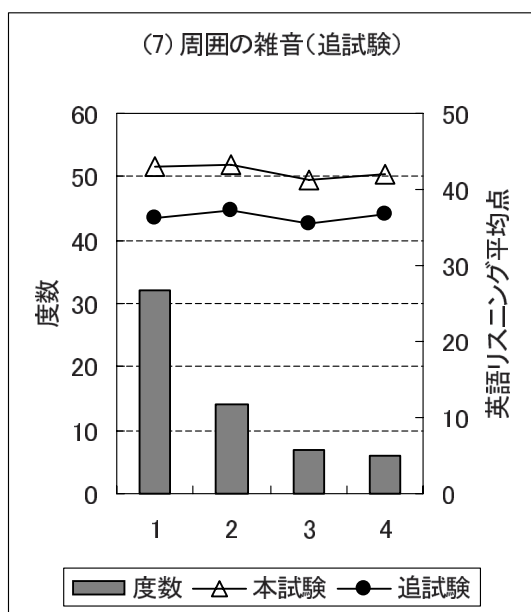
- 1 足りている
- 2 どちらかと言えば足りている
- 3 どちらかと言えば不足している
- 4 不足している

(5) 音量の調節範囲



- 1 良い
- 2 どちらかと言えば良い
- 3 どちらかと言えば悪い
- 4 悪い

(6) 試験問題の音質



- 1 気にならない
- 2 どちらかと言えば気にならない
- 3 どちらかと言えば気になる
- 4 気になる

(7) 周囲の雑音

図 7 追試験におけるアンケートへの回答別の英語リスニング得点(実験群) (2/2)

表 9 実施方式に関する質問事項への回答（実験群）（複数選択可）

	操作方法で戸惑いを感じた点	監督者の説明で分かりにくい点
1. 電源スイッチの操作	1	0
2. 頭頂部の LED ランプの確認	9	9
3. 音量調節つまみの操作	6	1
4. 頭部への装着の調整方法	8	2
5. 操作全体の順序	2	1
6. 特に問題なし	39	44

選択肢別の分散が等しいという帰無仮説を検定したところ（Levene の等分散性の検定）、「(5) 音量の調節範囲」については 5% 水準で仮説が棄却されたため、ノンパラメトリック検定（Kruskal-Wallis 検定）を行った。同様に、本試験の英語リスニング得点についても、質問項目への回答選択肢別の分散が等しいという帰無仮説を検定したが、いずれの質問項目でも仮説は棄却されなかった。

分散分析（一部は Kruskal-Wallis 検定）の結果、追試験時のアンケートでは、どの質問項目でも、回答選択肢別の英語リスニング得点の平均値に有意差は認められなかった。本試験時にレシーバーの左右の区別が分かりにくいと評定した受験者は、追試験の得点の平均値が低い傾向がみられたが、追試験時にレシーバーの左右の区別が分かりにくいと評定した受験者については、それ以外の評定をした受験者と比べて追試験の得点の平均値に有意差は認められなかった。すなわち、レシーバーの左右の区別に関する評定に関しては、少なくとも直後に実施される英語リスニング試験の成績への有意な影響は認められない。

以上より、本試験時の IC プレーヤー付属イヤホンに関しても、追試験時の赤外線ヘッドホンに関しても、レシーバーに関する不満の大小と英語リスニングの成績の間に有意な関連が認められないことが示された。

3.5 赤外線ヘッドホンによる実施方式に関する回答

実験群の受験者に対する追試験時のアンケートには、レシーバーに関する質問事項に加えて、試験の実施方式（赤外線方式）や 2 つの方式の比較に関する質問事項も含まれている（付録 2 参照）。

赤外線ヘッドホンを用いた英語リスニング試験の実施に関する質問事項は、以下の 3 つである。

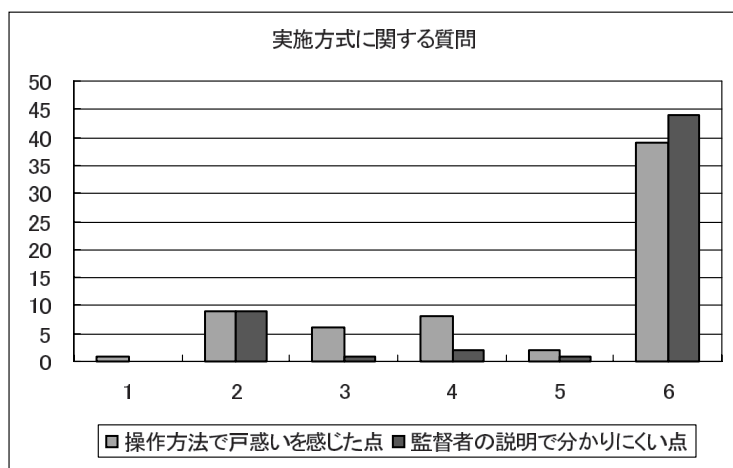
- (1) ヘッドホンの操作方法で、戸惑いを感じた点はありませんでしたか？
- (2) 監督者からの使用方法に関する説明で、分かりにくい点はありませんでしたか？
- (3) 監督者のそばでヘッドホンの操作方法を説明する人は必要ですか？

上記の (1) と (2) への回答には 6 つの選択肢があり、複数選択可である。表 9 に (1) と (2) に関する回答選択肢の度数を示す。図 8 は、度数をグラフで表したものである。図 8 に、回答選択肢を提示する。

ヘッドホンの操作方法で戸惑いを感じた点（質問事項 (1)）として度数が多いのは、「2. 頭頂部の LED ランプの確認」「3. 音量調節つまみの操作」「4. 頭部への装着の調整方法」である。監督者の説明で分かりにくい点（質問事項 (2)）として目立つのは「2. 頭頂部の LED ランプの確認」である。「6. 特に問題なし」を選択した受験者は、(1) については約 3 分の 2、(2) については約 4 分の 3 にとどまっている。

表 10 には、質問事項 (1) と (2) それぞれについて、「6. 特に問題なし」を選んだ者とそうでない者に分けて、英語リスニング得点の平均値と標準偏差を算出した値を示す。

対応のない t 検定の結果、本試験も追試験も、「(1) 戸惑いを感じた点」の有無による英語リスニング得点の平均値に有意差は認められない。「(2) 監督者の説明で分かりにくい点」についても同様である。すなわち、ヘッドホンの操作方法で戸惑いを感じた点の有無や、使用方法の説明で分かりにくい点の有無は、英語リスニングの成績との有



1. 電源スイッチの操作
2. 頭頂部の LED ランプの確認
3. 音量調節つまみの操作
4. 頭部への装着の調整方法
5. 操作全体の順序
6. 特に問題なし

図 8 実施方式に関する質問事項への回答（実験群）（複数選択可）

表 10 実施方式に関して「特に問題なし」を選択した者とそうでない者のリスニング得点

(1) 戸惑いを感じた点

	度数	本試験		追試験	
		平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
「特に問題なし」を選択した者	39	42.5	5.8	43.5	6.7
「特に問題なし」を選択しない者	20	43.1	6.2	43.8	5.3
		$t = 0.393$		$t = 0.151$	

(2) 監督者の説明で分かりにくい点

	度数	本試験		追試験	
		平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
「特に問題なし」を選択した者	44	42.6	6.0	44.0	6.4
「特に問題なし」を選択しない者	15	42.9	5.7	42.7	5.8
		$t = 0.194$		$t = -0.688$	

意な関連が認められないことが示された。

表 11 に、上記の (3) に対する回答選択肢の度数と、回答選択肢別に算出した英語リスニング得点の平均値と標準偏差を示す。図 9 は、グラフで表したものである。図 9 に、各質問項目の回答選択肢を提示する。

監督者のそばの説明者については、「1. 不要」と回答した者がもっとも多く、「1. 不要」と「2. ど

ちらかと言えは不要」を合わせると受験者の約 3 分の 2 に達する。説明者が必要と感じたのは受験者の約 3 分の 1 だけである。

また、追試験の英語リスニング得点を従属変数、質問項目 (3) への回答を要因として、一元配置の分散分析を行ったところ、回答選択肢別の英語リスニング得点の平均値に有意差は認められなかった。回答選択肢別の本試験の英語リスニング得点の平均

表 11 監督者のそばの説明者の必要性に関する回答とリスニング得点

	度数	本試験		追試験	
		平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
1. 不要	23	42.6	6.5	43.6	7.0
2. どちらかと言えば不要	15	43.9	4.8	46.0	2.4
3. どちらかと言えば必要	15	42.5	5.9	43.2	6.2
4. 必要	6	40.3	6.1	39.0	8.3

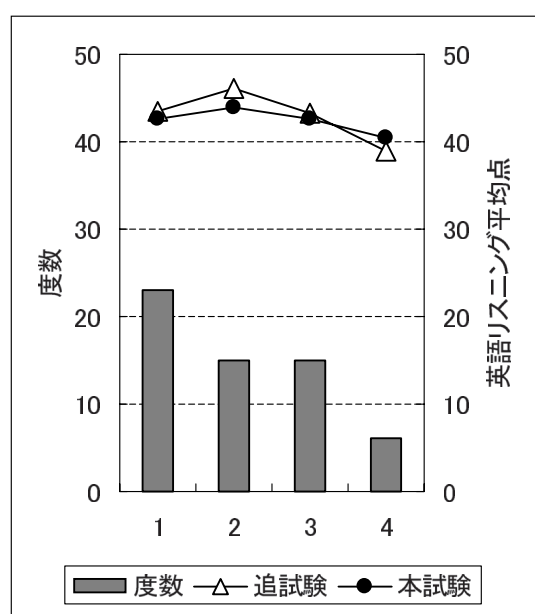


図 9 監督者のそばの説明者の必要性に関する回答とリスニング得点

値については、ノンパラメトリック検定 (Kruskal-Wallis 検定) を行ったが、有意差は認められなかった。すなわち、監督者のそばの説明者を必要と感じるかどうかは、英語リスニングの成績との有意な関連が認められない。

どんな試験でも、実施方式や手順については、受験者全員が容易に理解できるように説明されなければならない。受験者が実施方式を理解できたかどうかで試験の成績に差が出るようなことは避ける必要がある。

今回の調査においては、赤外線による実施方式に関する戸惑いや不明点の有無が成績に及ぼす影響は認められないが、ヘッドホンの操作方法について戸惑いを感じた点が特に無かった受験者は約

3分の2、使用方法に関する説明で分かりにくい点が特に無かった受験者は約4分の3にとどまっている。赤外線ヘッドホンの操作方法や実施手順の説明には大いに改善の余地があると言えるだろう。また、監督者のそばの説明者については、約3分の2の受験者が不要と感じており、説明者がどのような動作をすれば実施方法の理解を促進し、試験の進行の助けになるかという点についても、検討する必要がある。

以下に、追試験アンケートの自由記述 (付録3)の中から、実施方法の説明や機器の操作に関する主な指摘を挙げる。

- 音量調整つまみと電源ボタンの位置に関する指摘。
 - 音量調整つまみと電源ボタンが同じ側にあることで誤操作の恐れを感じる。
 - 音量調整つまみが見えない位置にあるので操作しにくい。
- LEDに関する指摘。
 - 「緑色」でなく「黄緑色」と言ってくれないと、機械の故障と勘違いする。
 - 途中で赤く点滅する場合があることを、あらかじめ説明しておいて欲しい。
 - LEDランプが自分には見えない位置があり、自分では確認できないので不安。
- 監督の指示不足に関する指摘。
 - 問題冊子を開くタイミングについて指示がなかった。
 - 解答をはじめめるタイミングについて指示がなかった。

3.6 ICプレーヤーと赤外線ヘッドホンの比較に関する回答

実験群の受験者は、本試験はICプレーヤー方式、追試験は赤外線方式で英語リスニング試験を

受けている。追試験のアンケートでは、2つの方式のどちらがどれくらい良いと感じたかを、8つの観点別に4段階で評定させた(付録2参照)。以下に8つの観点を挙げる。

- a) 機器の使用法のわかりやすさ
- b) レシーバーの装着感
- c) 音量調節のしやすさ
- d) 音量の調節範囲の適切さ
- e) 試験問題開始までの進行のスムーズさ
- f) 音声の音質の良さ
- g) 周囲からの雑音の影響の受けにくさ
- h) 長時間聴取時の疲れにくさ

評定は、「1. ICプレーヤーのほうが良い」「2. どちらかと言えばICプレーヤーのほうが良い」「3. どちらかと言えばヘッドホンのほうが良い」「4. ヘッドホンのほうが良い」の4段階から1つを選択させるもので、値が大きいほど本試験時のICプレーヤー方式よりも追試験時のヘッドホン方式を高く評価することを意味する。

表12に、8つの観点に関する評定の度数と、受験者の本追の英語リスニング得点について、各観定の評定別に算出した平均値と標準偏差を示す。図10は、各観点に対する評定の度数と、評定別の英語リスニング得点の平均点をグラフに表したものである。図10に、各質問項目の回答選択肢を提示する。

a)~h)の各観定の評定の度数については、観点によって、ICプレーヤー方式とヘッドホン方式のどちらが良いかという評定の傾向が大きく異なる。

「c) 音量調節のしやすさ」と「h) 長時間聴取時の疲れにくさ」については、評定値が小さいほど度数が大きく、ICプレーヤー方式のほうが良いと受験者が感じる傾向が非常に強い。

「d) 音量の調節範囲の適切さ」については、評定値「1」と「4」の度数は少なく、どちらかが圧倒的に良いと感じた受験者は少ないようである。評定値「2」の度数が「3」を上回っており、ICプレーヤーのほうがやや好まれている。

追試験アンケートの自由記述(付録3)では、音量調整つまみが見えない位置にあるために操作しにくい、ヘッドホンが重くて疲れる、などの記述がみられる。これらの短所のゆえに、音量調節のしやすさや疲れにくさに関して、相対的にICプレーヤーの評価が高くなったとも考えられる。

「e) 試験問題開始までの進行のスムーズさ」と「g) 周囲からの雑音の影響の受けにくさ」については、評定値が大きいほど度数が大きく、ヘッドホン方式のほうが良いと受験者が感じる傾向が非常に強い。「a) 機器の使用法のわかりやすさ」についても、評定値「4」の度数が最大ではないが、評定値「3」と「4」の度数を合わせると約4分の3になるので、ヘッドホン方式のほうが高い評価と言ってよいだろう。「f) 音声の音質の良さ」については、評定値「1」と「4」の度数は少なく、どちらかが圧倒的に良いと感じた受験者は少ないようであるが、評定値「3」の度数が「2」を上回っており、ヘッドホンのほうがやや好まれている。ただし、音質については、追試験アンケートの自由記述(付録3)では、複数名の受験者が「サーッとというノイズが気になる」と指摘している。

「b) レシーバーの装着感」については、評定値「1」の度数が最も大きい、次に度数が大きい評定値は「4」であり、ICプレーヤーのほうを好む傾向はやや強いものの、受験者によって好みが分かれる結果となっている。自由記述では、ヘッドホンの装着に関して、複数名の受験者が、重さ、眼鏡、髪の毛などの問題点を指摘している。

ICプレーヤー方式と赤外線ヘッドホン方式に関する評定が、英語リスニングの成績と関係するかどうかを検討するために、各観点に関して、本試験または追試験の英語リスニング得点を従属変数、各観点への回答を要因として、一元配置の分散分析を行った。

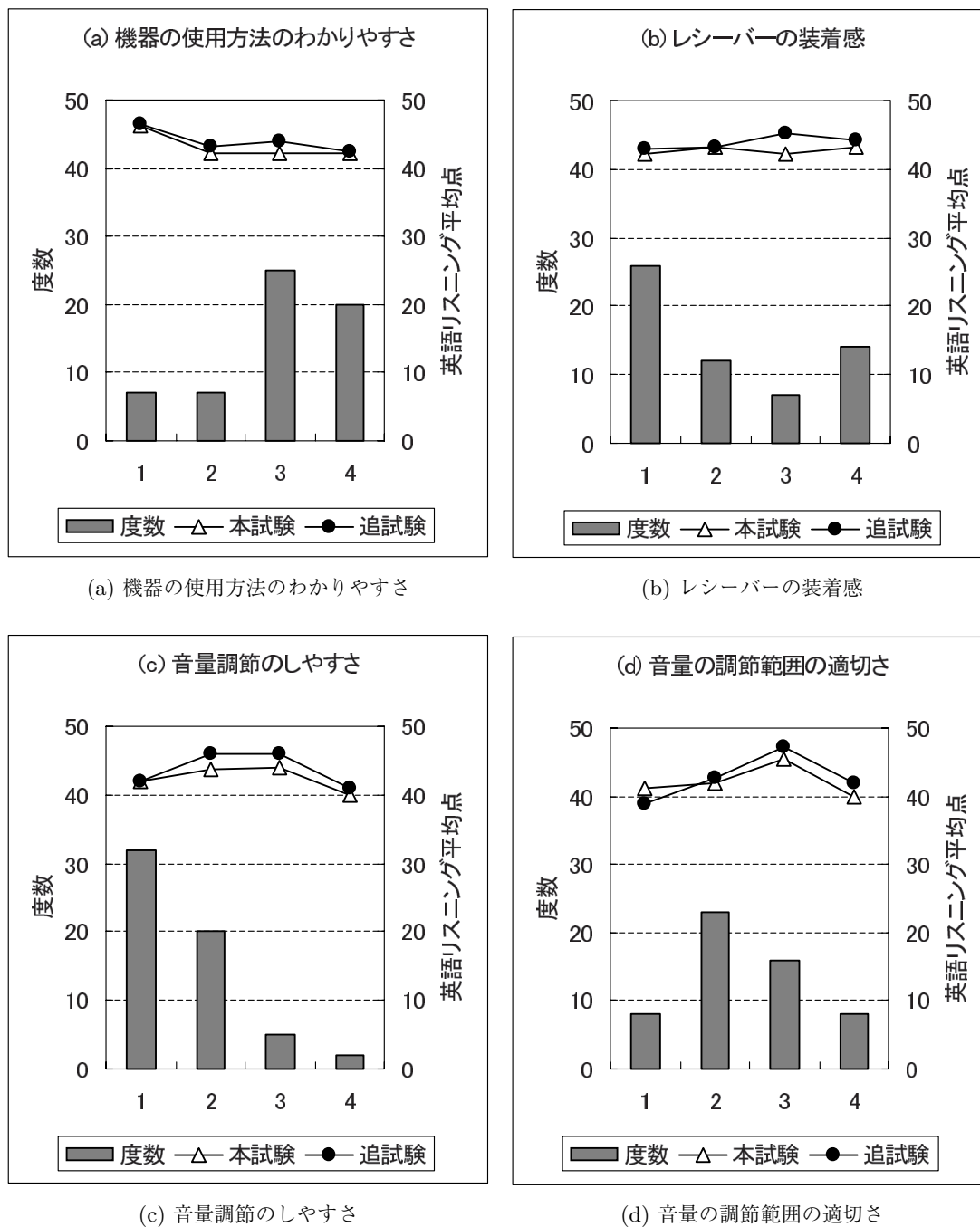
本試験の英語リスニング得点については、いずれの評価観点においても、回答選択肢別の英語リスニング得点の平均値に有意差は認められなかった。

追試験の英語リスニング得点については、分散分析を行う前段階として、評価観点への回答選択肢別の分散が等しいという帰無仮説を検定したところ、「d) 音量の調節範囲の適切さ」については、5%水準で仮説が棄却されたので、ノンパラメトリック検定(Kruskal-Wallis検定)を行った。それ以外の観点については、分散分析を行った。その結果、「g) 周囲からの雑音の影響の受けにくさ」のみで、回答選択肢別の追試験の英語リスニング得点の平均値に有意差が検出された(5%水準)。下位検定としてScheffeの方法による多重比較を行ったところ、「g) 周囲からの雑音の影響の受けにくさ」と追

表 12 IC プレーヤー方式とヘッドホン方式の比較に関する回答別の英語リスニング得点（実験群）

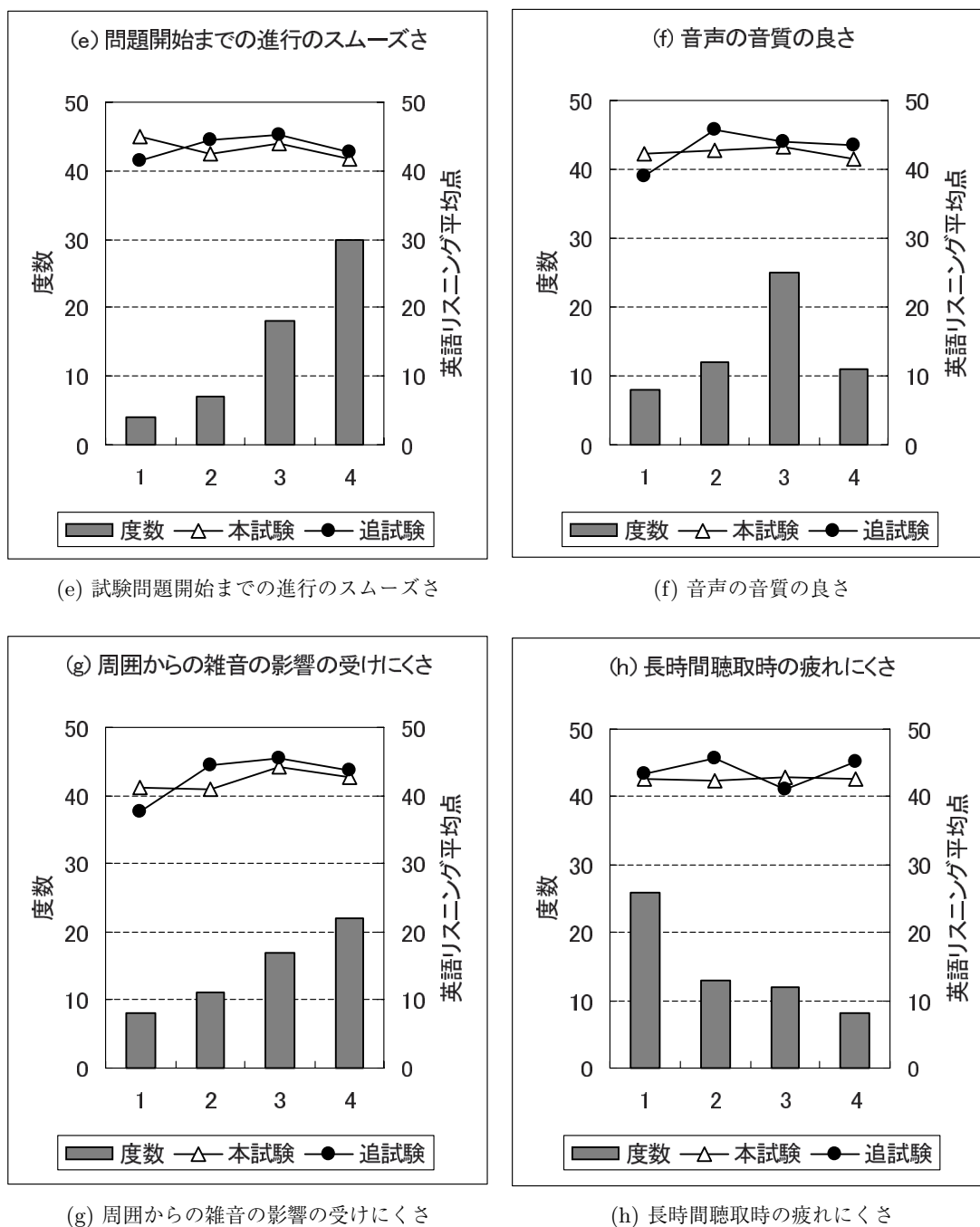
		度数	本試験		追試験	
			平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
a) 使用方法のわかりやすさ	1 IC プレーヤーのほうが良い	7	46.3	3.9	46.6	3.6
	2 どちらかと言えばIC プレーヤーのほうが良い	7	42.3	7.3	43.1	6.4
	3 どちらかと言えばヘッドホンのほうが良い	25	42.2	6.5	43.9	6.2
	4 ヘッドホンのほうが良い	20	42.1	5.0	42.4	6.9
b) レシーバーの装着感	1 IC プレーヤーのほうが良い	26	42.2	5.7	43.0	6.4
	2 どちらかと言えばIC プレーヤーのほうが良い	12	43.2	6.3	43.3	6.9
	3 どちらかと言えばヘッドホンのほうが良い	7	42.3	7.0	45.1	5.4
	4 ヘッドホンのほうが良い	14	43.3	5.8	44.3	6.1
c) 音量調節のしやすさ	1 IC プレーヤーのほうが良い	32	42.1	5.0	42.0	6.8
	2 どちらかと言えばIC プレーヤーのほうが良い	20	43.6	6.8	45.9	5.0
	3 どちらかと言えばヘッドホンのほうが良い	5	44.0	6.3	46.0	4.2
	4 ヘッドホンのほうが良い	2	40.0	11.3	41.0	7.1
d) 音量の調節範囲の適切さ	1 IC プレーヤーのほうが良い	8	41.3	7.2	39.0	9.3
	2 どちらかと言えばIC プレーヤーのほうが良い	23	41.8	6.0	42.8	6.5
	3 どちらかと言えばヘッドホンのほうが良い	16	45.5	3.9	47.1	2.3
	4 ヘッドホンのほうが良い	8	40.0	7.0	42.0	4.7
e) 試験問題開始までの進行	1 IC プレーヤーのほうが良い	4	45.0	5.0	41.5	10.0
	2 どちらかと言えばIC プレーヤーのほうが良い	7	42.6	7.5	44.6	5.3
	3 どちらかと言えばヘッドホンのほうが良い	18	44.0	6.5	45.2	5.2
	4 ヘッドホンのほうが良い	30	41.6	5.2	42.7	6.5
f) 音声の音質の良さ	1 IC プレーヤーのほうが良い	8	42.3	5.3	39.0	7.8
	2 どちらかと言えばIC プレーヤーのほうが良い	12	42.7	6.5	45.7	6.0
	3 どちらかと言えばヘッドホンのほうが良い	25	43.3	5.8	43.9	5.8
	4 ヘッドホンのほうが良い	11	41.5	6.8	43.5	6.1
g) 周囲からの雑音の影響の受けにくさ	1 IC プレーヤーのほうが良い	8	41.3	6.4	37.8	8.4
	2 どちらかと言えばIC プレーヤーのほうが良い	11	40.9	6.0	44.5	5.7
	3 どちらかと言えばヘッドホンのほうが良い	17	44.1	5.5	45.4	5.0
	4 ヘッドホンのほうが良い	22	42.7	6.0	43.7	5.7
h) 長時間聴取時の疲れにくさ	1 IC プレーヤーのほうが良い	26	42.7	5.6	43.3	5.9
	2 どちらかと言えばIC プレーヤーのほうが良い	13	42.5	6.4	45.7	5.6
	3 どちらかと言えばヘッドホンのほうが良い	12	42.8	5.7	41.0	7.5
	4 ヘッドホンのほうが良い	8	42.8	7.2	45.3	5.7

※ 網掛け部分では、一元配置の分散分析で有意差が検出された（5%水準）。



1. IC プレーヤーのほうが良い
2. どちらかと言えば IC プレーヤーのほうが良い
3. どちらかと言えばヘッドホンのほうが良い
4. ヘッドホンのほうが良い

図 10 IC プレーヤー方式とヘッドホン方式の比較に関する回答別の英語リスニング得点 (実験群) (1/2)



(e) 試験問題開始までの進行のスムーズさ

(f) 音声の音質の良さ

(g) 周囲からの雑音の影響の受けにくさ

(h) 長時間聴取時の疲れにくさ

1. IC プレーヤーのほうが良い
2. どちらかと言えば IC プレーヤーのほうが良い
3. どちらかと言えばヘッドホンのほうが良い
4. ヘッドホンのほうが良い

図 10 IC プレーヤー方式とヘッドホン方式の比較に関する回答別の英語リスニング得点（実験群）(2/2)

試験の英語リスニング得点に関して、評定値「1」を選択した受験者の平均値（37.8）と、評定値「3」を選択した受験者の平均値（45.4）の間に有意差が認められた（5%水準）。

ほとんどの観点では、評定値の違いは英語リスニングの成績に有意な影響を及ぼしていないことが示された。ただし、周囲からの雑音の影響の受けにくさに関してだけは、「どちらかと言えばヘッドホン方式が良い」と評定した受験者のほうが「ICプレーヤーのほうが良い」と評定した受験者よりも、追試験の英語リスニングで良い成績を得たことが示された。ただし、3.4節で示したように、「レシーバー（本試験ではイヤホン、追試験ではヘッドホンを指す）の外側から聞こえてくる周囲の雑音」に関する不満の大小に関して、本追の英語リスニング得点への有意な影響は認められない。

4 監督者による実施方法の評価

試験監督に従事した者による監督作業に関わるアンケートの結果を付録4に示す。実験実施時の報告事項と共に、アンケートでの主な指摘事項も加えて下記にまとめる。

アンケートに直接記載はされていないが、機器の設置は20分の休み時間内に準備することができた。しかし、本部から試験室までの搬送については、ヘッドホンの容積が大きいかさばること、赤外線ラジエータを支える三脚が大きいことなど、その運搬については、かなりの負担であったことが報告されている。

次に、赤外線ヘッドホンの配布に時間がかかる問題が指摘されている。ICプレーヤーと比べて大きいので、一度に監督者が持てる数に限りがあり、受験者と教卓との間を何度も行き来する必要があった。また、監督者間で一度に持てるヘッドホンの数に個人差があり、配布時間のばらつきが大きくなった。

また、受験者が受光部を手で覆ってしまう危険性が見出された。試験開始の音声確認時に機器の不良を訴えた者が1名いたが、見学していた教員によると手で受光部を覆ってしまっていたようだとの報告があり、そのため音が聞こえなかったと推測される。

赤外線伝送方式は、ICプレーヤーと比較して受

験者の操作は少ないため、実施手順がシンプルになり、進行が円滑になる利点があった。しかし、監督者による機器の操作は逆に増えるので、大規模実施では監督者のミスが出やすい危険性がある。実用化に向けては、監督者の操作の簡便化が必須であると考えられる。

5 まとめ

- 英語学力が同等とみなせる2群において、同じ条件の試験室で、追試験時にそれぞれ赤外線方式とICプレーヤー方式で英語リスニング試験を実施した。
- 実験群と対照群で、追試験の英語リスニング得点の平均値に有意差は認められず、ICプレーヤー方式と赤外線方式という実施方式の違いに関して、成績への有意な影響は認められなかった。
- 実験群のレシーバーに関する質問事項への回答傾向を、本追で比較したところ、「装着に困ることがあったか」「左右の区別がわかりやすかったか」「レシーバーは耳のところで安定していたか」の3項目では、本試験で用いたICプレーヤー付属イヤホンよりも追試験で用いた赤外線ヘッドホンの不満が大きかった。中でも、追試験で用いたヘッドホンの安定性については、7項目の中で最も受験者の不満が大きかった。
- レシーバーに関する不満の大小に関して、英語リスニング成績に有意な影響は認められなかった。
- 赤外線方式の実施に関して、戸惑いを感じた点が多くなり、回答した受験者は約3分の2、使用方法の説明で分かりにくい点が多くなり、回答した受験者は約4分の3にとどまっており、実施方式の改善の余地は大きい。ただし、戸惑いや分かりにくい点の有無に関して、英語リスニング成績への有意な影響は認められなかった。
- 頭頂部のLEDランプの確認、音量調節つまみの操作、頭部への装着の調整方法について、戸惑いを感じたり、監督者の説明が分かりにくいと感じたりした受験者が目立つ。また、受験者が赤外線ヘッドホンの受光部を偶然に手で覆ってしまったため、頭頂部のLEDランプが点灯せず、機器の不調を訴える事例があった。これは、事前の想定にはなかったトラブルである。
- ICプレーヤー方式と赤外線ヘッドホン方式の比

較では、観点によって受験者の評価が異なる。音量調節のしやすさや長時間聴取時の疲れにくさという点ではICプレーヤー方式が良いと感じる傾向が強いが、試験問題開始までの進行のスムーズさや周囲からの雑音の影響の受けにくさという点ではヘッドホン方式が良いと感じる傾向が強い。

- 周囲からの雑音の影響の受けにくさに関する評価は、追試験の英語リスニング成績との関係がみられる。
- 運搬・配布・回収や機器の設置などの、試験監督者の負担は大きい。大規模実施においては、試験監督者の負担減が課題になるだろう。

参考文献

- 大学入試センター事業部 (2005). リスニング試行テストの実施結果について, 大学入試フォーラム No.27, 大学入試センター, 15-18.
- 文部科学省高等教育局学生課大学入試室 (2004). 「英語」のリスニングテストの導入について, 大学入試フォーラム No.26, 大学入試センター, 24-29.
- 内田照久・菊地賢一・中畝菜穂子・前川眞一・石塚智一 (2002). 英語リスニング・テストにおける音声の時間構造と提示情報の様式が項目特性に与える影響, 教育心理学研究, **50**(1), 1-11.
- Uchida, T., Nakaune, N., Kikuchi, K., Mayekawa, S., & Ishizuka, T. (2003). The Effects of the Temporal Structure and the Presentation Modality on English Listening Comprehension Test. In H. Yanai, A. Okada, K. Shigemasa, Y. Kano, J.J. Meulman (Eds.), *New Developments on Psychometrics: Proceedings of the International Meeting of the Psychometric Society IMPSS2001*. Tokyo: Springer-Verlag. 255-262.
- 内田照久・中畝菜穂子・石塚智一 (2004). 大学入試センター試験の英語問題で測られる学力とリスニング・テストで測定される言語運用能力の能力推定値を介した関係性の検討—試験問題の事後標準化とリスニング・テストでの問題提示順序の影響の検討と共に—, 大学入試センター研究紀要, **33**, 29-63.
- 内田照久・中畝菜穂子・荘島宏二郎 (2005). 英語リスニング・テスト実施時に各種騒音が与える影響, 日本テスト学会誌, **1**(1), 117-127.
- 内田照久・大津起夫・石塚智一 (2006). 英語リスニング・試行テストの実施経過と受聴機器選定のためのアンケート調査結果, 大学入試センター研究紀要, **35**, 1-18.
- 内田照久・大津起夫・椎名久美子・林 篤裕・伊藤 圭・荘島宏二郎・杉澤武俊 (2006). 個別音源方式による英語リスニングテストの予行実施調査, 日本テスト学会誌, **2**(1), 41-47.
- 内田照久・杉澤武俊・椎名久美子・大津起夫・荘島宏二郎・林 篤裕・伊藤 圭 (2007). リスニング・モニター試験と改良版ICプレーヤー試作機の実地検証調査, 大学入試センター研究紀要, **36**, 1-29.

資料 1 : 監督要領 (追試験第 1 日目, 実験群用)

5 時限 英語 (リスニング追試験)

18 時 55 分から 20 時 05 分まで

「※」は, プザー等を示します。

「△」は, 標準的な時刻を示したもので, 各大学の試験実施本部から, 別途指示されることがあります。

「〔 〕」は, 進行の目安となる時刻を記載しています。説明等の進行状況の参考としてください。

「□」は, 指示終了後のチェック欄です。

事 項	時 刻	指 示 内 容 等
問題冊子等受取り	△18：30	1 英語リスニングの問題冊子, 解答用紙, 設置機材一式(含 CD 2 枚), ヘッドホン, 監督者用レシーバー&イヤホン, アンケート一式, 予備 IC プレーヤー&メモリスティック, 出席確認票, トラブル確認票, 事故処理票, 再開確認票, 連絡メモ, 機器調査票, <u>リスニングテスト解答開始時刻等連絡票</u> , その他の配付物の種類及び数量を確認の上, 受け取る。 また, 問題訂正の有無の確認を必ず行う。
監督者入室 機材の設置	△18：35 ～ 18：45 △18：45	設置終了後, トラック 1 で音声確認を行う。 18:45までに設置と確認を済ませること。 2 黒板に次の事柄を掲示又は板書する。 英語 (リスニング) 18：55 ～ 19：45
受験者入室終了	18：45 まで	〔 18：55 までは受験者の入室の可能性があるので注意すること。 〕
注意事項等指示	△18：45	3 受験者が着席した後に, 次の指示を与える。 ☐ 【机の上の受験番号と, 自分の受験票の受験番号が, 同じであることを確かめてください。】 ☐ 【携帯電話を持っている人は電源を切ってください。マナーモードに設定している場合でも, 必ず電源を切って下さい。】 ☐ 【現行方式の問題点を検討するために, 皆さんには一部の大学で用いられている方法でリスニングテストを受けていただきます。そのため, 問題冊子や解答用紙の指示と少し違う部分もあります。監督者の指示をよく聞いて受験してください。】

事 項	時 刻	指 示 内 容 等
		☐ 【この試験の様子はビデオで撮影します。録画したものは、今後、試験の実施方法の改善に役立てるために使用しますが、もし万が一不都合がある場合は、試験終了後に監督に申し出てください。】 ☐ 【また、試験の終了後にアンケートを行います。試験が終わっても、そのまま座席に静かに着席して下さい。】
問題冊子・解答用紙配付	〔18：47〕	☐ 【これから、問題冊子と解答用紙を配ります。解答を始めるよう合図があるまで、問題冊子を開かないください。】 問題冊子と解答用紙を受験者に配付する。 <u>注：欠席者には配布しない</u> 配付し終えてから、次の指示を与える。 ☐ 【問題冊子と解答用紙1枚が配られているか確かめてください。】 ☐ 【解答用紙の受験番号欄に受験番号を記入し、その下のマーク欄に、正しくマークしてください。】 ☐ 【氏名を記入してください。】 この時間までは遅刻者の入室を許す
ヘッドホンの配付	〔18：52〕	☐ 【これからビニール袋に入ったヘッドホン配ります。使い方は全員に配り終えてから説明しますので、それまで触らないでください。】 ☐ 【なお、終了後に機器は回収します。】 ☐ 【私の指示があるまでは、勝手に操作をしてはいけません。】 ヘッドホンを受験者に1台ずつ配付する。 <u>注：欠席者には配布しない</u>

事 項	時 刻	指 示 内 容 等
ヘッドホン配付の確認		☐【ヘッドホンが配られていない人は手を高く挙げてください。まだ操作してはいけません。】 不足を申し出た受験者に、不足している物を配付する。 全員に配付物が行き渡ったことを確認した後に、次の指示を与える。
レシーバーの装着 (監督者) タイムキーパーの 準備	△18:55	監督者はレシーバーを耳に装着する。 タイムキーパーは、袋入りヘッドホンを持って監督者のそばに立つ。以後、監督者に指示にしたがって、該当箇所や動作を受験者に示す役割をする。 タイムキーパーは、受験者から見て右側に右耳が来るように持つこと。
レシーバーの準備 開始(受験者)	△18:55	☐【それでは、ヘッドホンの準備をします。ヘッドホンを袋から取り出してください。袋は、カバンやポケットにしまうか、机の上の邪魔にならないところに置いてください。袋とヘッドホンは、終了後に回収します。】 ☐【ヘッドホンの耳あてで、赤い電源スイッチと白い音量つまみが付いているほうが右耳側です。現在、電源スイッチは OFF 側になっているはずですが、もし OFF になっていない人がいたら、手を挙げてください。】 (OFF になっていなかった受験者のヘッドホンを、予備のものと交換する。)
レシーバーの起動		☐【それでは、赤い電源スイッチを ON の側にスライドさせてください。】
起動の確認 状態ランプの説明		☐【ヘッドホンの一番上のところにランプがあります。このランプが緑色に点灯していれば、正常に作動しています。緑色に点灯していない人は手を挙げて下さい。】 (手を挙げた受験者がいる場合は、ヘッドホンを予備と交換する。)

事 項	時 刻	指 示 内 容 等
音量つまみの説明		☐ 【ヘッドホンの右耳側に、白い音量つまみがあります。つまみを下方向に回して、最小になるようにしてください。】
装着調整の説明	△18：58	☐ 【これから、ヘッドホンが頭に合うように調整する方法を説明します。】 ☐ 【ヘッドホンの両端は、引っ張ると伸びますので、各自の頭に合うように調節することができます。つまみ類がついているほうが右側です。】 ☐ 【これから、ヘッドホンが頭に合うように調整してもらいますが、調整が終わったら、いったんヘッドホンをはずして、机の上に置いて待機してください。】 ☐ 【それでは、各自でかぶって、耳あてがきちんと耳の位置にくるように、調整をしてください。】 （全員がヘッドホンを外し終わるのを確認する）
音声確認の説明		☐ 【これから、ヘッドホンからきちんと音が出るかを確認してもらいます。】 ☐ 【これから、確認のための音声を流します。この間に白い音量つまみを回して、聞きやすい音量を調節します。このときに、雑音がしたり、音が大きくなったり小さくなったりして、音声がよく聞こえない人は手を高く挙げてもらいます。】 ☐ 【音声による指示で、「イヤホン」と言われたら「ヘッドホン」のことだと思って、指示に従ってください。】
音声確認開始	19：01	☐ 【それでは、左右を間違えないように、ヘッドホンを付けてください。つまみが付いているほうが右耳です。】 ☐ 確認音声スタート（監督者操作）＜トラック1＞ 監督者とタイムキーパーも、受験者と同様に、音声を確認する。 ☐ 確認音声終了後、ポーズで一時停止（監督者操作）
確認音声 約1分		

事 項	時 刻	指 示 内 容 等
音声確認終了		確認音声が終了した後に、ヘッドホンを外さない受験者がいた場合は、個別に注意を与え、全員がヘッドホンを外した後、次の指示を与える。
ヘッドホンの交換		☐ 【音声の確認は終わりましたか。雑音がしたりして、よく聞こえなかった人は手を高く挙げてください。】 （手を挙げた受験者がいる場合は、ヘッドホンを予備のものと交換する。）
確認音声 2 回目		☐ 【ヘッドホンを交換した人のために、もう一度確認音声を流します。それ以外の人にはヘッドホンに触れずに待っていて下さい。】 ☐ 確認音声 2 回目スタート（監督者操作） ＜トラック 1 の冒頭に戻って、ポーズ解除＞ ☐ 確認音声終了後、ポーズで一時停止（監督者操作） 全員の機器が正常に作動することを確認した後、次の指示を与える。

事 項	時 刻	指 示 内 容 等
解答上の注意		☐ 【次に解答上の注意事項を説明します。】 ☐ 【問題冊子の表紙の注意事項 5 を見てください。解答中の問題冊子の異常、音声の中断、雑音の発生等で解答に支障がある場合は、ためらわずに、直ちに黙って手を高く挙げて監督者に知らせてください。監督者が筆談用の用紙を渡します。試験が終わってから、音声の不具合を申し出ることはできません。】 ☐ 【問題音声には、解答するために音の流れない時間も設定されています。】 ☐ 【注意事項 6 を見てください。解答用紙の汚れに気付いた場合は、そのまま解答を続け、解答終了後、監督者に知らせてください。】 ☐ 【注意事項 7 を見てください。解答時間中は、操作方法や試験問題に関する質問は一切できません。】 ☐ 【解答時間中に音量はいつでも調整できます。】
		☐ 【注意事項 11 を見てください。解答は、設問ごとに解答用紙にマークして下さい。問題冊子に記入しておいて、解答時間の途中や最後に、まとめて解答用紙に転記してはいきません。】 ☐ 【これまでの説明で質問はありませんか。質問のある人は、手を高く挙げてください。】 質問への回答は原則として受験者全員に対して行う。 ☐ 【解答時間中に、例えば、大きな騒音が発生するなどの事故が起きた場合でも、私から中断の指示がない限り、解答を続けてください。】

事 項	時 刻	指 示 内 容 等
リスニングテスト 進行の確認		主任監督者は、解答開始時刻に解答が始められるかを、タイムキーパーとともに相互に確認の上、次の指示を与えること。 ☐【私の指示があったらヘッドホンをつけてください。皆さんがヘッドホンを付け終わったら、問題音声を流します。】 〔 問題訂正等がある場合は、板書しているか（試験当日の問題訂正等の場合）又は問題訂正紙等が配付されているか（事前に送付されている問題訂正紙等を受験者に配付する場合）の確認を監督者が相互に行う。 〕 「リスニングテスト解答開始時刻等連絡票」に、準備完了時刻を記入する。 （解答開始までに時間がある場合は、【しばらくお待ちください。】などを指示する。） なお、解答開始が遅れる場合は、準備が完了した時点で開始する。（5分単位での繰り下げはしない）。
英語（リスニング） 解答開始	19：05 開始時刻 :	4 ☐【それではヘッドホンを付けて下さい】 監督者とタイムキーパーは、受験者と同様に、音声を聴取する。 主任監督者は<u>全員のヘッドホン装着が済んだことを確認</u>した後、問題音声をスタートさせる。 ☐ 問題音声スタート（監督者操作） <トラック2から再開（ポーズ解除）> 左記の開始時刻欄に音声開始時刻を記入する。

事 項	時 刻	指 示 内 容 等
問題音声 約 30 分		「リスニングテスト解答開始時刻等連絡票」により、解答開始・終了予定時刻等を試験場本部に報告する。 (解答時間中に挙手した受験者がいた場合、「トラブル確認票」を受験者に渡し、筆談で受験者からの申出を受ける。内容を把握し、「事故処理票・再開確認票」や「連絡メモ」により筆談で適宜指示する。)
音声問題終了	音声終了時刻 :	主任監督者は、タイムキーパーとともに問題音声の終了と時刻を確認し、かつ、受験者全員がヘッドホンを外すのを確認する。 5 問題音声の終了に間違いがないことを相互に確認の後、次の指示を与える。 ☐ 【解答やめ。鉛筆を置いてください。】 主任監督者は解答終了を指示した後、受験者の動向に特段の異常がなく解答が終了していることをタイムキーパーと確認の上、左記の終了時刻欄に解答終了時刻を記入する。
英語（リスニング） 解答終了	19 : 35	☐ 【許可なく鉛筆を持っている場合は、不正行為とみなします。】 この指示の後、鉛筆を持っている場合は、直ちに制止する。この制止にも従わなかった場合は、「不正行為」として取り扱う。 全員が鉛筆を置いたことを確認した後、次の指示を与える。
		この指示の後、ヘッドホンを装着している者がいる場合は、直ちに外させる。

事 項	時 刻	指 示 内 容 等
答案等回収・点検 ヘッドホンの電源 オフ・回収準備	△19:35	6 ☐ 【引き続きアンケートを配布しますので、席を立たないでください。】 ☐ 【これから答案と問題冊子を回収します。答案は角の切っ^{かど}てある部分が、右上になるようにしてください。答案は受験番号の若い方が上になるようにして、列の左端の人に送ってください。次に、問題冊子も送ってください。】 答案と問題冊子を受験番号順（席順）に回収する。 <u>解答用紙の回収作業中に次の指示を与える。</u> ☐ 【次に、ヘッドホンの赤い電源スイッチを、OFF の側にスライドさせてください。】 ☐ 【ヘッドホンを回収します。ヘッドホンを元の袋に入れて、左端には送らずに、机の上に置いておいてください。】 アンケートの配布準備をする。
アンケート調査開始	△19:40	7 答案回収の確認が終わった後、次の指示を与える。 ☐ 【それでは、引き続き、アンケート用紙を配ります。用紙が配られたら、受験番号と氏名を記入し、回答をはじめてください。回答時間は約10分です。】 アンケート用紙を配布する。 回答時間中に机の上のヘッドホン（袋入）を回収する。

事 項	時 刻	指 示 内 容 等
アンケート調査終了・解散	△19:50	8 回答時間の 10 分が終了した後、ほぼ回答が済んでいることを確認して次の指示を与える。 ☐【回答をやめて下さい。】 ☐【これからアンケート用紙を回収します。用紙の表が上になるようにしてください。受験番号の若い方が上になるようにして、列の左端の人に送ってください。】 アンケート用紙を受験番号順（席順）に回収する。 連絡事項がある場合は必要に応じてアナウンスを行う。 ☐【これで本日のモニター試験は終わりです。明日の集合時刻は 12 時 50 分です。本日より異なりますので注意して下さい。明日も受付を行います。受験票と学生証を忘れずに持参して下さい。忘れ物がないか確かめて、受験票、問題冊子を持って退室してください。お疲れさまでした。明日もよろしくお願いいたします。】
答案引渡し、 解答開始・終了時刻の報告	△20:00	9 解答用紙袋の所定欄に志願者数、受験しなかった者の数、受験した者の数（答案回収枚数）及び監督者氏名を記入し、解答開始時刻、解答終了時刻を転記する。答案を受験番号順（席順）に、角の切ってある部分が右側上部になるように取りそろえ、答案を折らずに解答用紙袋に入れる。 <u>問題冊子</u>、<u>答案</u>、<u>アンケート用紙</u>、<u>ヘッドホン</u>等を種類及び数量を確認の上、試験場本部に引き渡す。 <u>再テスト対象者が発生した試験室</u>では、対象者を本部まで引率し、リスニング班長の判断を仰ぐこと。

付録 1

1-1

平成 19 年度 大学入試センター試験 モニター調査

リスニングテスト 本試験 [1/20(土)] に関するアンケート

受験番号: 氏名: ふりがな

回答は、この用紙に書き込んで下さい。特に指示がない限り、選択肢の中からもっともあてはまるものを 1 つだけ選んで数字を○で囲んで下さい。

I. レシーバー（イヤホン）に関する質問事項

(1) レシーバーの耳への装着は容易でしたか？

- | | | | |
|-------|---------------|----------------|--------|
| 1. 簡単 | 2. どちらかと言えば簡単 | 3. どちらかと言えば難しい | 4. 難しい |
|-------|---------------|----------------|--------|

(2) レシーバーが自分の耳や頭部の形、髪型等に合わなくて、装着に困ることはありましたか？

- | | | | |
|-----------|-------------------|----------------|--------|
| 1. 困らなかった | 2. どちらかと言えば困らなかった | 3. どちらかと言えば困った | 4. 困った |
|-----------|-------------------|----------------|--------|

(3) レシーバーの「左耳用」と「右耳用」の区別は、分かりやすかったですか？

- | | | | |
|-----------|-------------------|-------------------|-----------|
| 1. 分かりやすい | 2. どちらかと言えば分かりやすい | 3. どちらかと言えば分かりにくい | 4. 分かりにくい |
|-----------|-------------------|-------------------|-----------|

(4) リスニング試験の時間、レシーバーは耳のところで安定していましたか？

- | | | | |
|-------|---------------|----------------|--------|
| 1. 安定 | 2. どちらかと言えば安定 | 3. どちらかと言えば不安定 | 4. 不安定 |
|-------|---------------|----------------|--------|

(5) レシーバーの音量の調節範囲は聞きたい音量をカバーしていましたか？

- | | | | |
|----------|------------------|-------------------|-----------|
| 1. 足りている | 2. どちらかと言えば足りている | 3. どちらかと言えば不足している | 4. 不足している |
|----------|------------------|-------------------|-----------|

(6) レシーバーから再生された試験問題の音質は良好でしたか？

- | | | | |
|-------|---------------|---------------|-------|
| 1. 良い | 2. どちらかと言えば良い | 3. どちらかと言えば悪い | 4. 悪い |
|-------|---------------|---------------|-------|

(7) 試験中に、レシーバーの外側から聞こえてくる周囲の雑音は気になりましたか？

- | | | | |
|-----------|-------------------|-----------------|---------|
| 1. 気にならない | 2. どちらかと言えば気にならない | 3. どちらかと言えば気になる | 4. 気になる |
|-----------|-------------------|-----------------|---------|

(8) (7)で 3 または 4 と答えた人は、どんな雑音が気になりましたか？（複数回答可）

1. 試験室の外部から聞こえてくる雑音
2. 監督者の発する音
3. 他の受験者のレシーバーから洩れてくる音
4. 他の受験者が問題冊子などのページをめくる音
5. 他の受験者が発するせきやクシャミ、貧乏ゆすり音など
6. その他（具体的に: _____）

<質問は裏面に続きます>

1-1

II. 今回受験したリスニングテストの試験問題の内容や難易度、話し方、問題の形式などについて、感じたことを記入して下さい。

III. 今回の試験中に、機器の不調や不具合ではないかと思われるような事柄があった場合、その様子や症状を記入して下さい。

IV. 今回の試験で使用された IC プレーヤーは、昨年度のものとはいくつか異なっているところがあります。今回のプレーヤーについて、何か気がついた点があれば記入して下さい。

V. 大学入試センター試験のリスニングテストを行う上で、現行の IC プレーヤー方式に代わる実施方法として有効であると思われる方法・方式を記入して下さい。

VI. 大学入試センター試験に英語リスニングテストが課されることについて、賛成か反対か記入し、その理由について記入して下さい。

監督者の指示があるまで静かに待っていて下さい。

付録 2

英語リスニング試験に関するアンケート（2007 年 1 月 27 日 実施）

受験番号 _____ 氏名 _____

回答は、この用紙に書き込んで下さい。特に指示がない限り、選択肢の中からもっともあてはまるものを 1 つだけ選んで数字を○で囲んで下さい。

I. レシーバー（本日使用したヘッドホン）に関する質問事項

(1) レシーバーの耳への装着は容易でしたか？

- | | | | |
|-------|-------------------|--------------------|--------|
| 1. 簡単 | 2. どちらかと言えば
簡単 | 3. どちらかと言えば
難しい | 4. 難しい |
|-------|-------------------|--------------------|--------|

(2) レシーバーが自分の耳や頭部の形、髪型等に合わなくて、装着に困ることはありましたか？

- | | | | |
|-----------|-----------------------|--------------------|--------|
| 1. 困らなかった | 2. どちらかと言えば
困らなかった | 3. どちらかと言えば
困った | 4. 困った |
|-----------|-----------------------|--------------------|--------|

(3) レシーバーの「左耳用」と「右耳用」の区別は、分かりやすかったですか？

- | | | | |
|-----------|-----------------------|-----------------------|-----------|
| 1. 分かりやすい | 2. どちらかと言えば
分かりやすい | 3. どちらかと言えば
分かりにくい | 4. 分かりにくい |
|-----------|-----------------------|-----------------------|-----------|

(4) リスニング試験の時間、レシーバーは耳のところで安定していましたか？

- | | | | |
|-------|-------------------|--------------------|--------|
| 1. 安定 | 2. どちらかと言えば
安定 | 3. どちらかと言えば
不安定 | 4. 不安定 |
|-------|-------------------|--------------------|--------|

(5) レシーバーの音量の調節範囲は聞きたい音量をカバーしていましたか？

- | | | | |
|----------|----------------------|-----------------------|-----------|
| 1. 足りている | 2. どちらかと言えば
足りている | 3. どちらかと言えば
不足している | 4. 不足している |
|----------|----------------------|-----------------------|-----------|

(6) レシーバーから再生された試験問題の音質は良好でしたか？

- | | | | |
|-------|-------------------|-------------------|-------|
| 1. 良い | 2. どちらかと言えば
良い | 3. どちらかと言えば
悪い | 4. 悪い |
|-------|-------------------|-------------------|-------|

(7) 試験中に、レシーバーの外側から聞こえてくる周囲の雑音は気になりましたか？

- | | | | |
|-----------|-----------------------|---------------------|---------|
| 1. 気にならない | 2. どちらかと言えば
気にならない | 3. どちらかと言えば
気になる | 4. 気になる |
|-----------|-----------------------|---------------------|---------|

(8) (7)で 3 または 4 と答えた人は、どんな雑音が気になりましたか？（複数回答可）

1. 試験室の外部から聞こえてくる雑音
2. 監督者の発する音
3. 他の受験者のレシーバーから洩れてくる音
4. 他の受験者が問題冊子などのページをめくる音
5. 他の受験者が発するせきやクシャミ、貧乏ゆすり音など
6. その他（具体的に：_____）

＜質問は裏面に続きます＞

Ⅱ. 本日の実施方式に関する質問事項

(1) ヘッドホンの操作方法で、戸惑いを感じた点はありましたか？（複数回答可）

- | | |
|---------------|--------------------|
| 1. 電源スイッチの操作 | 2. 頭頂部の LED ランプの確認 |
| 3. 音量調節つまみの操作 | 4. 頭部への装着の調整方法 |
| 5. 操作全体の順序 | 6. 特に問題なし |

(2) 監督者からの使用方法に関する説明で、分かりにくい点はありましたか？（複数回答可）

- | | |
|---------------|--------------------|
| 1. 電源スイッチの操作 | 2. 頭頂部の LED ランプの確認 |
| 3. 音量調節つまみの操作 | 4. 頭部への装着の調整方法 |
| 5. 操作全体の順序 | 6. 特に問題なし |

(3) 監督者のそばでヘッドホンの操作方法を説明する人は必要ですか？

- | | | | |
|-------|-------------------|-------------------|-------|
| 1. 不要 | 2. どちらかと言えば
不要 | 3. どちらかと言えば
必要 | 4. 必要 |
|-------|-------------------|-------------------|-------|

Ⅲ. IC プレーヤー方式（本試）とヘッドホン方式（追試）の比較に関する質問事項

2つの方式を比較して、どちらがどのくらい良いと感じましたか？

以下の観点別に4段階で評定して、該当する番号を○で囲んで下さい。

	ICプレーヤーの ほうが良い	どちらかと言えば ICプレーヤーの ほうが良い	どちらかと言えば ヘッドホンの ほうが良い	ヘッドホンの ほうが良い
a) 機器の使用法のわかりやすさ	1	2	3	4
b) レシーバーの装着感	1	2	3	4
c) 音量調節のしやすさ	1	2	3	4
d) 音量の調節範囲の適切さ	1	2	3	4
e) 試験問題開始までの進行のスムーズさ	1	2	3	4
f) 音声の音質の良さ	1	2	3	4
g) 周囲からの雑音の影響の受けにくさ	1	2	3	4
h) 長時間聴取時の疲れにくさ	1	2	3	4

Ⅳ. 本日のヘッドホンを用いた試験について感じたことがあれば、以下の余白に記入してください。

<御協力ありがとうございました>

付録 3

試験に関する感想（自由記述）

音量を上げるにしたがって、サーというノイズが非常に気になりました。無線で飛ばしている以上仕方ないのかもしれませんが改善すべきだと思います。ヘッドホン式よりはイヤホンで耳全体を覆うタイプの方が楽だと思われます。それと音量調整つまみと電源ボタンは逆側にあったほうが誤操作を防げるのではないかと思います。
とても使いやすく、操作も簡単だった。今後のセンター試験で扱った方がよいと感じた。
ヘッドホンを用いた試験はICプレーヤーと比べて操作は容易だが、ヘッドホンが耳からずれやすく、装着感が悪かった。
解答用紙を開く時のタイミングに戸惑いました。しめつけられる感じに違和感はありましたが、すぐとれてしまうイヤホンよりはよいと思いました。
頭部への装着の時、少し圧ばく感を感じ、気になった。見えない所に電源スイッチと音量調整があるのは、まちがって電源スイッチをきってしまう恐れがあるのではないかと感じた。
ヘッドホンが外れそうな気がしてあまり集中できなかった。
ヘッドホンが重くて首が疲れて痛かった。ICプレーヤーのときに比べ、ヘッドホンの配布の効率が悪かった。試験官の解答ははじめという言葉がなかった。
メガネをかけているので、ヘッドホンとメガネのつるの間に耳たぶがはさまって痛くなり、気になって集中できなかった。軽量化できればいいが、ずれるのが心配でそれも気になったのである程度の重さは仕方ないのかもしれない。
ヘッドホンの方が慣れていないせいか扱いづらいように感じた。一方で、全員のタイミングがそろっていた方が、試験自体は受けやすいようにも感じた。操作がもっと簡明なら、ヘッドホンの方が使いやすいかもしれない。
重い。ICプレーヤーの方が音質も変わらないのでいいと思う。東大の試験よりはましたが。
ヘッドホンは面倒臭いし、不具合が多そうなので、ICプレーヤーの方が良いと思う。
頭を傾けるとヘッドホンがずり落ちてきそうになることがあり、やや不自由だった。イヤホンの方が装着は容易。
いつから問題冊子を開いていいかの指示がなく、戸惑った。
眼鏡との相性が悪いです。
ヘッドホンでは頭が重く感じました。
・3h)にもあるように、ヘッドホンは意外と重いので首が疲れやすい。特に受験生にとっては疲労が蓄積している状態にあると思うので、ヘッドホンでリスニングを受けた人は、イヤホンで受けた人よりも、不利になるおそれがあると思う。・頭頂部のLEDランプは「緑色」ではなく「黄色」と言った方がわかりやすい。少くとも「黄緑色」と言ってくれないと、機械の故障ではないかと焦ってしまう。
最大音量で受験しました。人によっては音量が不足しているかも。幅がせまく、あるいは「きつい」耳が物理的に痛かった。実装する場合は「イヤホン＋端末」が良いと思う。理由…操作のしやすさ 装着感 頭への負担(レシーバーは重すぎる) 無線の仕様か、「サーツ」と言うノイズがひどく気になる。個人の復習への対策は？

メガネをかけている人にとっては、耳がはさまれるので、苦痛でしかない。安定しているのか不安になる。15問目まで気にならないが、それ以降ヘッドホンが重すぎて集中できない。皆、同時にテストが受けることができたのは良かったし、音も聞きやすかった。自分が選ぶなら必ず、ICプレーヤーを選ぶ。自分の頭に合うようにする時間がもう少し欲しかった。かみの毛がひっかかって気分がなえる。
耳がいたくなる、圧ぱくされる。音量調節が難しい。つけたくない。デザインがよくない。音質はよかった。操作を間違える心配がない。
音声の流れ始める時刻が同じで公平だと思う。また、配布物がヘッドホンだけなのでわかりやすい。が、大きいので配布に時間がかかっていた。
ヘッドホンが小さい。そのために、痛く、痒かった。
頭を縦に動かすとヘッドホンがその度にずれてしまう。
個別のICプレイヤーよりも、今日のほうがわかりやすく、いいと思います。途中で頭頂部のLEDランプが赤く点滅していましたが、何なのか前もって説明しておかないと本番では、あせると思います。
ヘッドホンが重くて首が疲れる。そのためあまり集中できない。無線方式なので、ノイズが聞こえる。ヘッドホンの必要性はまったく感じない。まだICプレイヤーの方が良いように思う。結局ヘッドホンもICプレイヤーもある程度周囲の雑音は聞こえるのだから、スピーカーで一勢放送してもデメリットはそれほどないように思うので、スピーカー放送でもよいのではないかな？
コードもじゃまにならないし、ゴミもでないし、周りの音もれも同じペースだから平気だし、こっちの方がよかったと思う。(試験と関係ないけど、3のような質問方式には「どちらかわからない」の選択肢も要るんじゃないですか？)
・頭頂部の黄緑色のランプが、ヘッドホンを頭にあわせて調節している時に一時赤く点滅したのには驚いた。(異常かと思った)・ICプレイヤーに比べ、「サー」というホワイトノイズが大きく思われた。
・解答をはじめのタイミング(問題冊子を開くタイミング)が全然わからなかった。監督者から何らかの指示が欲しかった。「(解答はじめ)とか、再生された「音声に従って解答をはじめなさい」とか)・絶対ヘッドホンの方がいい。ききやすい。
下を向いて解答していると、ヘッドホンが頭からずれおちてしまいそうになります。コードが気にならない点では、ヘッドホンの方が良いです
ヘッドホンを装着したまま、問題を見るために下を向くと、ヘッドホンがずり落ちてきて、非常に回答しづらかった。これならば断然ICプレイヤーのほうがよかった。ヘッドホンが、ずれないよう、密閉型のヘッドホンのほうがよいと思う。
ICプレイヤーに比べると、コードがないという点が良かったが、髪の毛の長い人はヘッドホンを装置する際に邪魔になるのではないかなと思う。
この方式では、万一問題発信用機器に不具合があった場合、一教室全体が影響を受ける事になるので、現行のICプレイヤーに、より疲れにくいヘッドホンを併用し(現行のイヤホンでなく)試験を実施して頂ければ幸いです

ヘッドホンが少しかたくて、耳がいたい。あと、たぶんICプレーヤーと違って本番で回収する必要があると思うけど(コスト面から…)そこらへんで時間かかりそう。あと、大きいから配布がたいへん。というかたいへんそうだった。でも、ICプレーヤーよりトラブルが少なそうだし、いいんじゃないですか？本質もいいし。あと、ボタン押すとかないし カンタンだと思った。あ、でも、ヘッドホン毎年つかいまわしだったら、故障のチェックたいへんかもしれないですね…充電チェックとかも…つか予備校泣かせですね。
音量調節についてはICプレーヤーの方が目に見える範囲にあるので使いやすい、電源と音量調節ツマミを同じ側につけない方が誤って操作することが少ないのではないかな。ヘッドホンは自分で見える位置に確認ランプがないので、正常に作動しているか不安になることがある
少し重い。耳がむれる。
イヤホンでのほうがやりやすい人が多いかも。ヘッドホンはおもたくて、つかれる。
常にサーサーという雑音が交ざっていた。
解答中に音量が気になっても、つまみの場所が見えないから調整しにくかった。
下を向くとずれるので私はイヤホンの方がよいと思う。
ヘッドホンはICプレーヤーより操作方法がややこしい上、解答中も不安定でしかも途中で耳などが痛くなったので、ICプレーヤーの方がよいと思う。
重い。首を前に傾けると外れそうになってしまう場合もある。周囲の音が聞こえやすく、集中しにくい。
重くてつかれた。あと髪の毛にこんがらがるので良かった。少し耳がつかれてははずしたい時とかはICプレーヤーの方がよかった。音の質や回りの音の影響を考えるとヘッドホンはよかった。
ヘッドホンだと時折ずれそうになるときもあるが、イヤホンが外れそうになる危険性と比べれば格段に良い。コード類が邪魔になる恐れもなく助かった。ただ若干重いのが気になった。他、頭頂部の緑ランプのデザインは少しダサイと思う。もう少し格好良くして欲しい。ON/OFFランプは小さく、暗いと思った。
ヘッドホンを耳に付けながら音量調節つまみを手探りで操作しなければならない点については多少やりにくさがあったように思う。
音声全員完全に同時に流れるので、万一周圍の人がヘッドホンを置く時に音を立てても、リスニングの邪魔になる可能性がなく、よい方法だと思う。ただし、全員の頭上でLEDが光っているのは、あまり見映えのいいものではないと思う。
ヘッドホンは自分のような眼鏡着用者にとっては使いにくい。コードレスなのは良いが、受信部を別にしてイヤホンで聴けるようにしてもらった方がやりやすい。根本的なことだが、何故スピーカーを使って大人数でやる方式から脱却しようとするのかが疑問。騒音の問題も窓に何らかの措置をすれば問題ないと思うが。
耳がむせる。
・「解答始め」という言葉が、監督者からはなかったもので、問題を開いていいタイミングがわからなかった。・ヘッドホンが重くて、やや疲れた。・ヘッドホンの上についている緑のランプが、かっこ悪い

ヘッドホンはちょっと不安定でした。あと問題用紙を開いてよいタイミングがよくわからなかったです。
ヘッドホンは重くて首が疲れる。どうせ一斉にやるならスピーカーから音を流すのがいいと思った。
ヘッドホンの耳あての部分がかゆい 耳あても皮製にしないと試験中ずっとかゆくなる。その他はよし！
ICプレーヤーとは違い、机の上障害物を置くことにはならないのでやりやすかったが、ヘッドホンを装置した状態で音量調節のつまみの位置を探すのに若干手間取った。この点が改善されればICプレーヤーよりも優れた方式だと言えると思う。
姿勢を一定に保たなければいけないので、疲れる。
操作・スムーズさは良かったが、不安定で耳も痛かったので、イヤホンの方がいいと思う。
・頭のでっぺんのLEDが、光るツノの様に増えてマヌケなので、デザイン面での改善してほしい。・音量つまみの位置が、電源のそばなので、装着した状態で操作するとまぎらわしい。・試験開始の合図が、ICプレーヤー版よりもわかりにくくて戸惑った。・全体的にはヘッドホンの方が断然良い。

付録 4

英語リスニング試験の監督作業に関するアンケート（2007 年 1 月 27 日実施）

(2) 他に何か気づいた点があれば、以下に記入してください。

【試験監督者】

- ・ CD プレーヤーの操作がとても緊張する。特に、確認音声終了後に一時停止させるのを忘れないよう気を使った。
- ・ 受験者によってはランプが後頭部になるような位置で聞いているので、ランプの状態が教卓の監督者からは見づらいことがある。（ほとんどの者は視認可能であるが）
- ・ シャー音が気になる。（音量 1 で使用）最後のほう耳がいたくなった。
- ・ CD1 枚目でテストするときに、トラック 4（5 だったかも）の問題音声からスタートしてあせった。CD を交換したら正常にトラック 1 からスタートできた。

【補助監督者（副監督）】

- ・ 前で実演しているのはあまり意味ないかも。（ほとんど手元を見ていて存在に気づかない）
- ・ ヘッドホンが非常にかさばる。（IC プレーヤーの 5 倍程度のパッケージになる。）箱から出した状態で両手で 8 つくらい持つのがやっと。
- ・ 受験生も初めて見る機器であるせいか、とまどいがみられたようである。
- ・ 解答開始前にあった受験生からの訴え
 1. 頭頂部のランプに気づかず、電源のスイッチのすぐ近くにある power ランプを見て「赤く点灯している」
 2. 「頭頂部のランプが黄色に見える」（緑色にみえない）
 3. ときどき赤くなる（監督者はそれを確認できなかったが念のため交換）→電源投入後、やや受信が不安定？
- ・ 三脚が調節の自由度が高すぎて、2 台とも高さや脚の開き具合を同一にするのが困難であった。（実際できなかった。）
- ・ うしろから見ていると、ランプの確認ができる人とできない人がいる。（角度や姿勢のかねあい）
- ・ 音もれがひどい。

【タイムキーパー】

- ・ IC プレーヤー方式に比べ、説明が簡単ですむ印象がありました。
- ・ ヘッドホンの配布は、受験者数が多いと、少し時間がかかると思いました。

【監督補助者（配布）】

- ・ ヘッドホンを1度外したあと、再度つける際に、どちらが右か迷ってる者がいた。ヘッドホンに左右の表示を入れた方がよい。
- ・ ヘッドホンの配布作業について、何度も往復していた。事前に1度に幾つ持てるか、配布する人数を確認しておき、スムーズにできるようにする。袋入りなので、うでに引っかけられない。
- ・ ヘッドホンのランプは、受験者は通常前かがみなので、赤色点滅していないかの確認は前側からのがやりやすい。
- ・ 最終問題が終わった直後に反射的にヘッドホンを外してしまう者が多くいた。特に問題ないか？
- ・ 音もれなのか、ヘッドホンしていなくても聴くことができた。

【監督補助者（配布）】

- ・ ヘッドホンはランプが見えやすいので故障に気付きやすそうでした。

A trial examination of listening comprehension test under a wireless listening system using infrared rays

SHIINA Kumiko*
UCHIDA Teruhisa*
SUGISAWA Taketoshi*

Abstract

A trial examination of the National Center Test using an instrumental system different from the present one was implemented. The purpose of giving the trial examination is to improve the administration procedure. Subjects in an experimental group took the main test following the present procedure, in which IC players are used. They also took a supplementary test wearing headphones as part of a wireless listening system that uses infrared rays. In this paper, merits and demerits of both procedures are discussed in terms of workload for preparation in giving the test, smoothness of administration procedures, ease of operation of instruments, test scores, and evaluation by subjects.

Key words: a listening comprehension test, wireless listening system

* Department of Test Analysis and Evaluation, Research Division, The National Center for University Entrance Examinations