

AO・推薦入試合格者の学力推移と学習傾向 — 入学前教育におけるプレースメントテスト及び修了テストの統計分析から —

菅 原 良^{*}

Change of the scholastic ability and the tendency of the learning about admissions office examination and examination for selected candidates passer

- Based on the statistical analysis of a placement test and a end-of-course examination -

Ryo Sugawara

1. 問題の所在

減少し続ける 18 歳人口が大きな問題を提起するなかで、優秀な学生を安定的に確保し続けていくことは大学にとって重要な課題のひとつである。明星大学では、AO・推薦入試合格者のなかに、学校教育法第 30 条の第 2 項にも示される学力の重要な 3 つの要素のひとつである、「基礎的・基本的な『知識や技能』」が不足している生徒が相当程度含まれていることが推察されており、入学前教育を通じてこれらの生徒の基礎的・基本的な学力をいかに伸長させるかが喫緊の課題になっている。

これらに対処するために、明星大学の全学入学前教育を管轄し、研究及び実践を進める明星教育センターでは、(1) 大学生活への夢を膨らませる、(2) 学ぶ意欲を引き出し基礎学力を向上させる、(3) 学び続けることの重要性を認識させる、ことを目的として、全学部の AO・推薦入試（指定校、公募制、卒業生子女、スポーツ文化、明星高校特別）合格者を対象として、共通の入学前教育プログラムを実施している（表 1）。

表 1 入学前教育プログラム日程（2016 年度入学生の場合）

	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月
AO 入試	○	○		○			
推薦入試		○					
スタートアップ講習			○ AO9 月 合格者対象	○ AO10 月・12 月, 推薦合格者対象			
プレースメントテスト			○	○			
通信教育 (e ラーニング等)			●	●	●	●	●
修了テスト							○
フォローアップ講習							○
スクーリング						●	●
特別講座 ¹⁾							○

1) 一般入試合格者（一般前期，一般中期，センター試験利用合格者など）を対象として実施

^{*} 明星大学明星教育センター 特任准教授
Meisei Education Center, Meisei University

特に基礎学力を向上させることについては、2015 年度入学生からその一部を、e ラーニングによる自宅学習（スタートアップ講習直後から2月末までを学習期間とする）により実施している（表2）。

表2 学部・学科別実施科目

学部・学科		対象 ⁽¹⁾	英語	国語	小論文	数学	物理	力学	化学
全 体		1,004							
教育	教育	156	○	○	○	※1	※2		※2
理工	総合理工	54	○	○	○	理系数学	※2	※2	※2
人文	心理	43	○	○	○	数的処理			
	国コミ ¹⁾	99	○	○	○	数的処理			
	日本文化	55	○	○	○	数的処理			
	人間社会	43	○	○	○	数的処理			
	福祉実践	57	○	○	○	数的処理			
経済	経済	227	○	○	○	数的処理			
経営	経営	159	○	○	○	数的処理			
情報	情報	28	○	○	○	理系数学			
デザイン	デザイン	83	○	○	○	数的処理			

1) 国際コミュニケーション学科

※1 理系コース：理系数学，理系コース以外：数的処理

※2 学系・コースにより実施

本稿では、2015 年度（2016 年度入学者対象）入学前教育において実施したプレースメントテスト（以下、プレテストとする）（自宅学習における学習内容の難易度を定めることを目的としてスタートアップ講習時に実施）および修了テスト（e ラーニングによる自宅学習の成果を測ることを目的として自宅学習期間終了直後に実施）の結果（得点）の比較により、e ラーニングによる自宅学習の効果について検討する。具体的には以下の3点を取り上げる。

1 点目は「プレテストの結果から AO・推薦入試合格者の基礎学力の把握」について検討する。AO・推薦入試合格者（2015 年度入学者と 2016 年度入学者）の基礎学力の経年比較を行うことにより、入学者の基礎学力の推移を把握することができ、大学教育における質保証を担保するひとつの指標になる。また、入学後におけるリメディアル教育などを考えるうえで重要な資料になる。今までは AO・推薦入試合格者の基礎学力の把握は十分になされてこなかったため、その評価も含めて検討を行う。

2 点目は「e ラーニングによる自宅学習の履歴を用いた学習傾向の把握」について検討する。AO・推薦入試合格者の学習傾向と基礎学力との間には相関があることが経験的にわかっていることから、それぞれの生徒の学習傾向を把握することによって、入学後の学習サポートに活用することができることから、ここでは AO・推薦入試合格者の学習傾向について検討を行う。

3 点目として、プレテストと修了テストの結果（得点）から、「AO・推薦入試合格者の e ラーニングによる自宅学習の学習成果」について検討する。ふたつのテストの結果（得点）を比較することによって、e ラーニングによる自宅学習を進めることにより、どの程度の基礎学力が伸長したのかを把握することができる。また、AO・推薦入試合格者の学力に適したレベルの e ラーニングコンテンツが提供されているかを把握することができる。

本研究では、これらの効果を検証することによって、入学前教育を活用した新入学生の学力の推移を客観的に把握し、入学後の大学教育における質保証に関する議論の基礎的な統計資料を提供する。

2. プレースメントテストの結果による基礎学力の把握

2016 年度に明星大学に AO・推薦入試で合格し、入学前教育の e ラーニングを受講した生徒のうち、国語と英語のプレテストと修了テストをすべて受験した生徒 980 名を対象に分析を行った。英語、国語、数学（数的処理・理系数学）プレテスト得点間の得点の相関係数を算出したところ、国語・英語、数学（数的処理・理系数学）・英語、国語・数学（数的処理・理系数学）のいずれの組み合わせにおいても弱い相関が示されるに止まった（図 1、図 2、図 3、表 3）。

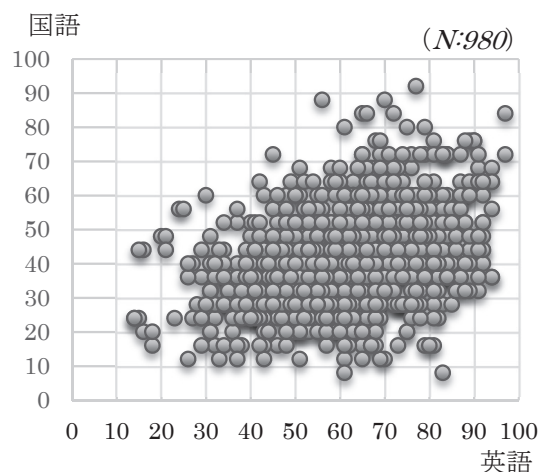


図 1 プレテスト（国語・英語）の得点分布

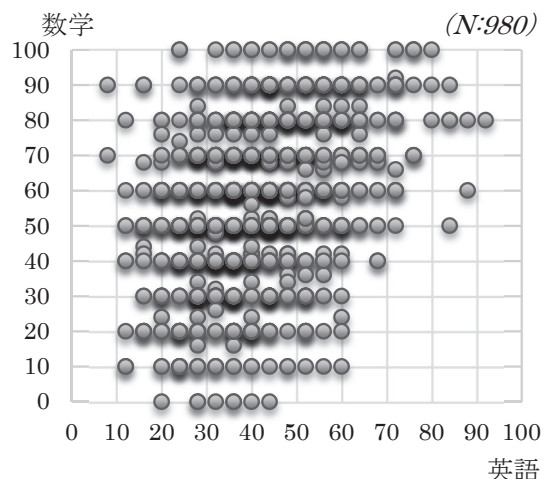


図 2 プレテスト（数学・英語）の得点分布

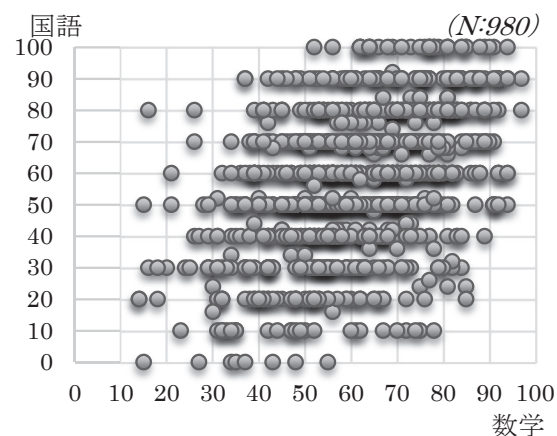


図 3 プレテスト（国語・数学）の得点分布

表 3 科目得点間の相関

科目の組み合わせ	相関係数
国語と英語	.35***
数学と英語	.37***
英語と数学	.44***

*** $p < .01$

次に、プレテストの 2016 年度得点と 2015 年度の平均得点と標準偏差を比較したところ、国語が 2015 年度は平均得点 58.78、標準偏差 15.36 であり、2016 年度は平均得点 61.84、標準偏差 15.53 であったことから、全体として捉えた場合に基礎学力の変化はほとんどみられないと考えられる（表 4、図 4）。一方、英語では 2015 年度が平均得点 42.34、標準偏差 29.23、2016 年度は平均得点 42.21、標準偏差 13.97 であることから、平均得点の変化はほとんどないものの、得点のばらつきが改善されており、AO・推薦入試合格者の基礎学力下位層が底上げされた一方で上位層が頭打ちの傾向になっている（表 4、図 5）。また数学では、2015 年度が平均得点 54.04、標準偏差 20.96、2016 年度は平均得点 58.95、標準偏差 27.63 となった。平均点が 4.91 点上昇しているが、得点上位層と下位層のばらつき大きくなっていることがうかがわれる（表 4、図 6）。

表4 プレテスト得点の平均値と標準偏差の比較

国語			
2016年度 (N:858)		2015年度 (N:732)	
\bar{x}	SD	\bar{x}	SD
61.84	15.53	58.78	15.36

英語			
2016年度 (N:873)		2015年度 (N:812)	
\bar{x}	SD	\bar{x}	SD
42.21	13.97	42.34	29.23

数学			
2016年度 (N:775)		2015年度 (N:679)	
\bar{x}	SD	\bar{x}	SD
58.95	27.63	54.04	20.96

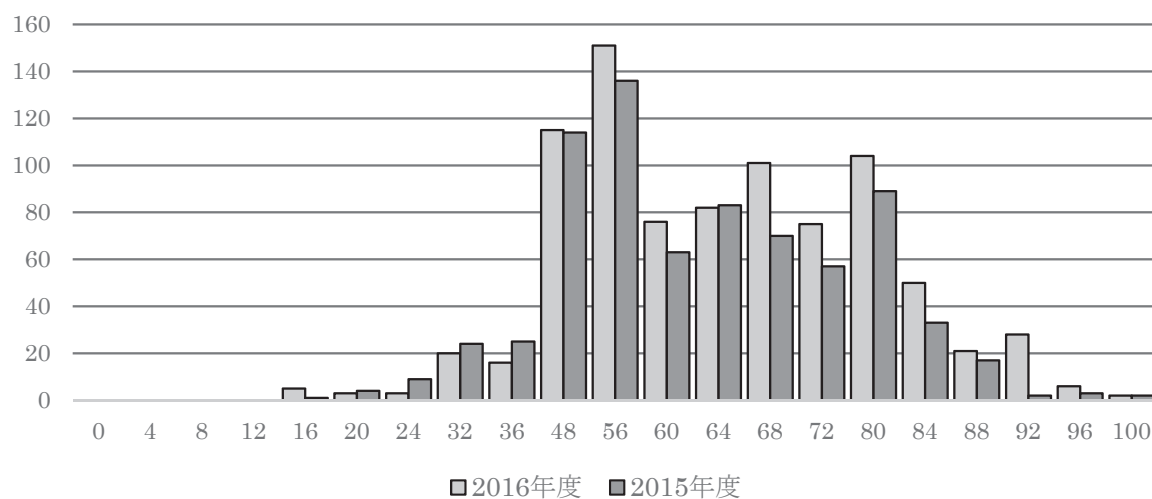


図4 プレテスト（国語）得点の度数分布の比較
(2016年度 N: 857, 2015年度 N: 731)

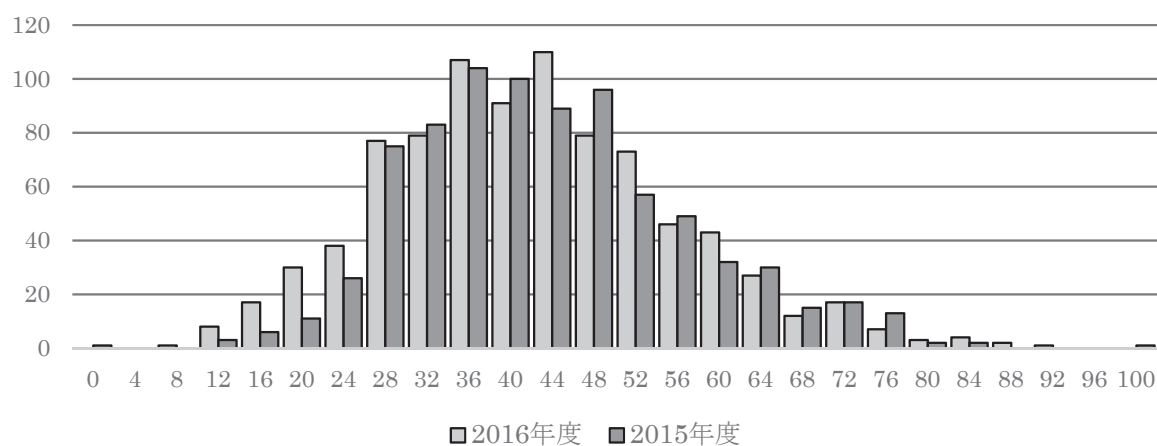


図5 プレテスト（英語）得点の度数分布の比較
(2016年度 N: 873, 2015年度 N: 812)

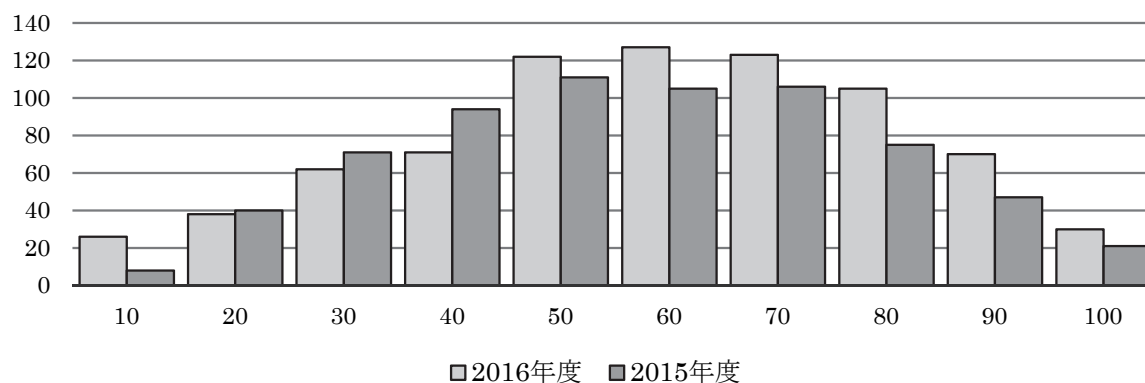


図6 プレテスト（数学）得点度数分布の比較
(2016年度 $N: 775$, 2015年度 $N: 679$)

3. eラーニングの学習履歴を用いた学習傾向の分析

ここでは、入学前教育の課題として課したeラーニングの学習傾向をAO・推薦入試合格者の学習タイプ別に分類して検討する（表5）。

表5 学習タイプの分類

学習タイプ	eラーニング完了率	ログイン回数 (Trf)
長期完了 (LTTrf)	100.0(%)	$30 \leq$
中期完了 (MTrf)	100.0	< 30
短期完了 (STTrf)	< 100.0	前後期共 $10 \leq \text{Trf} < 30$
前半集中 (FHaf)	< 100.0	前期 $10 \leq \text{Trf} < 30$ 後期 $\text{Trf} < 10$
後半集中 (LHaf)	< 100.0	前期 $\text{Trf} < 10$ 後期 $10 \leq \text{Trf} < 30$
非習慣 (N)	< 100.0	前期 $\text{Trf} < 10$ 後期 $10 < \text{Trf}$
無学習 (NS)	ログイン（学習）していない	

AO12月とスポーツ・文化活動特別推薦入試を除く区分においては、LTTrfタイプの割合が最も高く、特に卒業生子女特別推薦入試においては、66.7パーセントに達しており、LTTrfタイプの割合が高い入試区分のなかでも30ポイント程度高くなっている（表6）。AO12月とスポーツ・文化活動特別推薦入試の区分ではNタイプの割合が最も高くなっている（表6）。

表6 入試区分別の学習タイプ

入試区分	人数 (N)	$\bar{x}(\text{LTTrf})$	$\bar{x}(\text{MTrf})$	$\bar{x}(\text{STTrf})$	$\bar{x}(\text{FHaf})$	$\bar{x}(\text{LHaf})$	$\bar{x}(\text{N})$	$\bar{x}(\text{NS})$
AO9・10月	365	<u>35.9</u>	19.2	9.0	10.1	3.8	18.4	3.6
AO12月	95	16.8	18.9	5.3	6.3	11.6	<u>34.7</u>	6.3
公募制	67	<u>35.8</u>	19.4	7.5	7.5	11.9	13.4	4.5
指定校	388	<u>34.8</u>	20.9	7.7	3.4	9.8	20.4	3.1
卒業生子女	6	<u>66.7</u>	—	16.7	—	16.7	—	—
スポーツ・文化	38	10.5	13.2	18.4	2.6	2.6	<u>34.2</u>	18.4
明星高校	23	<u>34.8</u>	<u>34.8</u>	4.3	—	8.7	17.4	—
全体	982	33.6	18.1	9.8	4.3	9.3	19.8	5.1

また、学習タイプ別課題達成率では、LTrfおよびMTrfタイプを除くと、いずれも80パーセントに満たない（表7）。

表7 学習タイプ別eラーニング完了率

学習タイプ	完了率
長期完了 (LTrf)	100.0(%)
中期完了 (MTrf)	100.0
短期完了 (STrf)	78.4
前半集中 (FHaf)	62.0
後半集中 (LHaf)	71.7
非習慣 (N)	33.7
無学習 (NS)	—
全 体	75.6

プレテストの得点と学習タイプとの関連に関して、成績上位層（国語： ≥ 90 、英語： ≥ 75 ）は、ほとんど（国語77.8%、英語：88.2%）が、LTrfおよびMTrfタイプのいずれかの学習タイプに分類される。しかし、得点が下がる（国語90, ≥ 85 、英語75, ≥ 65 ）と、LTrfおよびMTrfタイプの割合が、国語（64.8%）で13.0ポイント、英語（63.6%）で24.6ポイント低下する。プレテストの得点が高いことと、eラーニングの学習期間を通して偏ることなく学習を続けることとの間に関連があることが推察される（表8）。

表8 学習タイプとプレテストの得点の関連

学習タイプ		プレテスト得点			
		国語		英語	
		≥ 90	90>, ≥ 85	≥ 75	75>, ≥ 65
	達成率	N:27	N:37	N:17	N:33
長期完了 (LTrf)	100.0(%)	10 ^(A)	17 ^(A)	9 ^(A)	15 ^(A)
中期完了 (MTrf)	100.0	11	7	6	6
短期完了 (STrf)	<100.0	2	3	—	3
前半集中 (FHaf)	<100.0	3	—	1	—
後半集中 (LHaf)	<100.0	1	6	1	4
非習慣 (N)	<100.0	—	3	—	5
無学習 (NS)	<100.0	—	1	—	—

3. eラーニングの学習効果 — プレースメントテストと修了テスト得点の比較 —

プレテストの得点と修了テストの得点を比較することによって、eラーニングによって学習を進めた結果として、基礎学力（本稿では、国語と英語についてのみ分析する）がどの程度伸長したのかがわかる。なお、プレテストと修了テストの難易度は同程度になるように予め設計されている。

国語のプレテストと修了テストの得点を平均点で比較したところ、前者では61.84点だったのが、修了テストでは71.34点となり、9.50ポイントの上昇がみられた。ヒストグラムにより比較したところ、プレテストにおいては32点から72点区間までは修了テストよりもプレテストの度数が多かったが（4点から28点区間までは修了テストの度数が多いか同数となっているが、誤差の範囲であると考えられる）、76点から100点区間までは修了テストの度数が多くなっている（図7）。また、プレテストの得点と修了テストの得点に差があるかどうかについてt検定を行ったところ有意差（ $t=-17.48$, $p<.01$ ）が認められた（表9）。この結果と平均値から、プレテストの得点よりも修了テストの

得点の方が高くなったと解釈することができる。

次に、英語のプレテストと修了テストの得点を平均点で比較したところ、前者では42.21点だったのが、修了テストでは47.70点となり、5.49ポイントの上昇がみられた。

ヒストグラムにより比較したところ、プレテストにおいては4点から44点区間までは修了テストよりもプレテストの度数が多かったが、48点から100点区間までは修了テストの度数が多くなっている（図8）。また、プレテストの得点と修了テストの得点に差があるかどうかについてt検定を行ったところ有意差（ $t=-11.86, p<.01$ ）が認められた（表9）。この結果と平均値から、プレテストの得点よりも修了テストの得点の方が高くなったと解釈することができる。これらの結果から、入学前教育の一環として実施しているeラーニングは、AO・推薦入試で合格した生徒の学力の伸長に寄与しているといえる。

表9 学習タイプとプレテストの得点の関連

	国語 (N:859)		英語 (N:874)	
	プレテスト	修了テスト	プレテスト	修了テスト
\bar{x}	61.84	71.34	42.21	47.70
SD	15.51	18.68	13.97	16.37
t 値	-17.48***		-11.86***	

*** $p<.01$

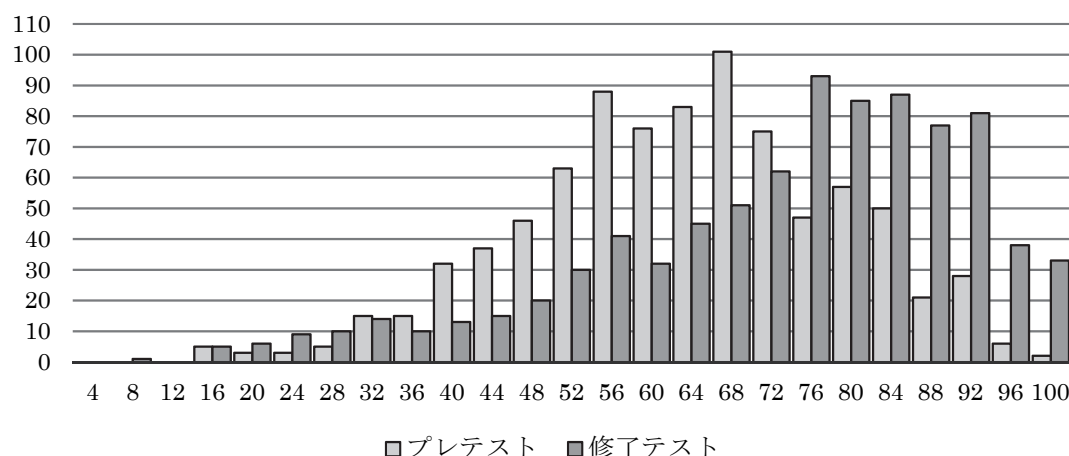


図7 国語のプレテストと修了テスト得点の度数分布 (N: 859)

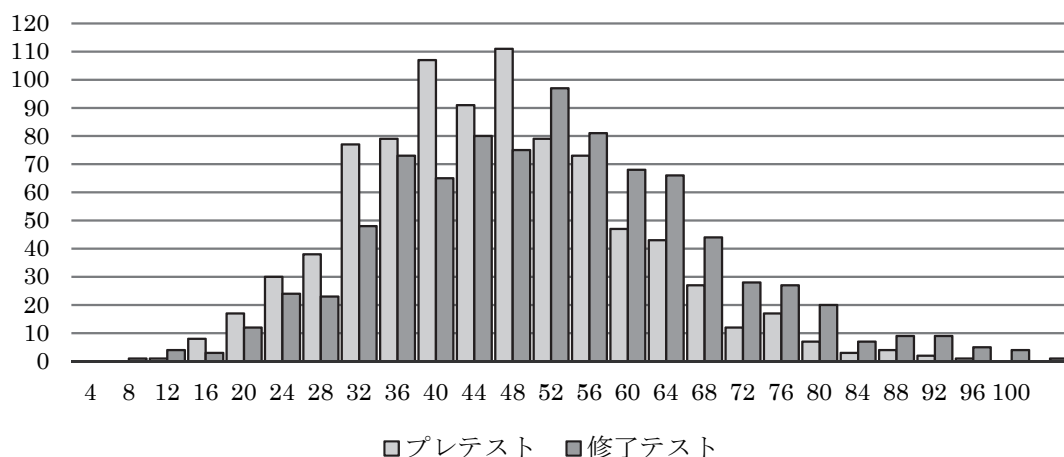


図8 英語のプレテストと修了テスト得点の度数分布 (N: 874)

4. 考察

AO・推薦入試で合格した生徒の入学前段階における学力（基礎的・基本的な「知識や技能」、文部科学省）は、高等学校から提出される資料でしか把握することができない。また、高等学校により資料の信頼性が異なることから、これらの資料によって生徒の学力を入学前段階において、同一尺度上で把握し比較することは困難である。しかし、プレテストを受験させることにより、入学前段階においていち早く学力を把握することができる。

2016年度入試で合格した生徒のプレテスト得点の平均点の比較から、AO・推薦入試合格者にeラーニングを受講させることによって、学力が底上げされていることがわかる（表9）。

また、eラーニングの学習履歴から、AO・推薦入試合格者の51.7パーセントが、長期完了型（SY）と中期完了型（SN）に分類される。一方、約48.3パーセントは継続して学習する習慣が備わっていない（STrf, FHaf, LHaf, N, NS）ことがわかった。

本稿では、AO・推薦入試合格者を対象にした入学前教育のプレテストおよび修了テストの得点、eラーニングの学習傾向から、学力、学習傾向、eラーニングによる学習効果について報告を行った。得られた知見を蓄積し、先行研究による知見とも照らし合わせながら分析を行っていくことは、明星大学における入学試験のあり方を考えていくうえで重要なことであると考えられる。