

奈良産業大学「基礎数学」の報告と分析

A Report and Analysis on Basic Mathematics at Nara Sangyo University

根岸 章
Akira Negishi

I はじめに

平成22(2010)年度に奈良産業大学(現奈良学園大学、以下奈良産大)では、平成22(2010)年6月18日の評議会で決議された「教養教育の体系化」の方針の下、全学共通・教養教育推進委員会(以下委員会)において共通教育のカリキュラム改革が行われた。改革の方向性の一つに「学士力を担保する前提としての基礎学力の不足」への対応として「導入基礎科目」分野(「日本語コミュニケーションⅠ、Ⅱ」、「ITリテラシーⅠ、Ⅱ」、「基礎数学Ⅰ、Ⅱ」の6科目)および「基礎英語Ⅰ、Ⅱ」2科目が新設され、2011年度入学生から履修することとなった。

筆者は、平成22(2010)年度後期から数学分野の取りまとめ役として委員会に陪席して「基礎数学Ⅰ、Ⅱ」の科目設計に携わり、また、平成23(2011)年度から平成26(2014)年度の4年間は委員として、また「基礎数学」科目担当者全体の取りまとめ役として委員会に出席していた。この4年間に「基礎数学Ⅰ」または「基礎数学Ⅱ」を担当された教員はのべ42名(実数21名)にも達した。

本稿は、このように多くの人に関わった「基礎数学」について、その導入の経緯や実施時の経過、結果の報告と分析を行うことを目的とする。Ⅱ節では、「基礎数学」実施前までの経緯を簡単にまとめた。Ⅲ節では、「基礎数学」を実施した平成23(2011)年度から平成26(2014)年度までの4年間の実情を、委員会で報告した内容をもとにまとめた。Ⅳ節では、「基礎数学」の試験結果等のデータを基にした分析を記した。

Ⅱ 「基礎数学」導入までの経緯

大学での数学教育においては、『分数ができない大学生』(岡部他・東洋経済新報社・1999)以降、学力低下論争がおこったが、筆者の着任した平成12(2000)年度以降の奈良産大における入学生の数学力に限って言えば、学力の低下は実在し、著しかった。このような状況の下、専門科目への対応や就職活動時のSPI試験の非言語能力問題への対策の必要性もあり、学生全体の数学力の向上が喫緊の課題として教員間の共通認識となった。「教養教育の体系化」が評議会決定され教養教育についての議論が進められていく中で、日本語能力、ITスキル、英語とともに、数学についても大学入学後の早い段階で、基礎レベルの学力を全学生に身に付けさせることとなった。

筆者が委員会に陪席するようになった段階で、数学に関する導入基礎科目が2科目でそれぞれ半期1単位であることは既に決定されていた。そこで、各科目の内容や全体の運営方法などについて考えていくこととなった。そのため、科目担当予定者としてビジネス学部の教員3名、情報学部の教員6名を決め、その9名の合議で検討していくことにした(その後ビジネス7名、情報3名に変更)。内容については、平成22(2010)年4月に就職課⁽¹⁾が

1、2年次生を対象に実施したSPI模試の結果等を参考にしつつ、初中等教育の単なるやり直しにならないようにするというで、数学検定⁽²⁾の級を基準として決定することにした。また、全学生の基礎学力向上という目標に鑑み、プレースメントテストを行い、どの科目から履修するか、あるいは履修を免除するかを決定し、履修登録については登録必修⁽³⁾とした。

その後検討を進めていく中で、「基礎数学Ⅰ」は数学検定5級程度、「基礎数学Ⅱ」については数学検定3級程度を科目の到達目標として定めた。テキストについては、問題演習を中心とした授業とすることを想定して、「基礎数学Ⅰ」では『数検の完全対策5～8級』（日本数学検定協会著、日本実業出版社）、「基礎数学Ⅱ」では『数検の完全対策3～5級』（日本数学検定協会著、日本実業出版社）とした。また、プレースメントテストについては、入学式翌日に試験時間30分30問で実施することにした。30問の内訳は、8級レベル4問、7級レベル4問、6級レベル5問、5級レベル6問、4級レベル5問、3級レベル3問、準2級レベル3問とし、表1の基準で履修科目の判定を行うこととした。成績評価については、定期試験の結果のみによるものとし、詳細については、翌年度の会合で決定することにした。

表1：平成23（2011）年度プレースメントテスト評価基準

基準（正答数）	判定	履修科目
8級から5級が9問以下	E	基礎数学Ⅰ
8級から5級が13問以下	D	基礎数学Ⅰ
8級から5級が14問以上で		
5級から3級が7問以下	C	基礎数学Ⅱ
5級から3級が11問以下	B	基礎数学Ⅱ
5級から3級が12問以上	A	免除
上記判定がAで		
準2級が3問	S	免除

Ⅲ 「基礎数学」実施中の経過

1 平成23（2011）年度

平成23（2011）年度のプレースメントテストはビジネス学部新入生126名（欠席4名）、情報学部新入生49名（欠席1名）が受験し、判定別の人数は表2の通りとなった。

表2：平成23（2011）年度プレースメントテスト結果

判定	S	A	B	C	D	E
ビジネス	0	0	16	4	50	60
情報	1	2	8	2	22	15
全体	1	2	24	6	72	75

(1) 現奈良学園大学キャリアセンター

(2) 公益財団法人日本数学検定協会（<https://www.su-gaku.net/>）が実施する実用数学技能検定のこと

(3) 奈良産大教務独自の用語で、必修科目ではないが、履修登録は必ずしなければならない科目のこと

この結果をもとに、ビジネス学部では「基礎数学Ⅰ」を5クラス、「基礎数学Ⅱ」を1クラス、情報学部では「基礎数学Ⅰ」を2クラス、「基礎数学Ⅱ」を1クラス開講した。情報学部では、1クラスの人数を10名程度としていたため、人数調節のため、D判定の上位を「基礎数学Ⅱ」からの履修とし、また、B、C判定の学生は後期からの履修とした。

平成23（2011）年4月の委員会では、試験結果とともに、欠席者への対応を事前に決めておかなかったことや、判定結果の適用が学部ごとに異なったことなどの反省点を報告した。

前期2回の会合で定期試験の実施、および成績評価については以下のように決定した。

試験の概要は「基礎数学Ⅰ」は、試験時間70分、問題数は1次（計算技能問題）が15問、2次（数理技能問題）が12問とする。「基礎数学Ⅱ」は試験時間90分、問題数は1次が20問、2次が10問とする。成績評価については、どちらの科目も1次、2次とも正答率5割以上の者について、全体の正答率を成績とする。どちらかが5割未満の場合は一律不可とする。

また、1年次後期で修得できなかった科目については、2年次にも登録必修とすることが確認された。前期試験の結果は表3の通りであった。

表3：平成23（2011）年度前期試験結果

学部	ビジネス学部										情報学部									
	基礎数学Ⅰ					基礎数学Ⅱ					基礎数学Ⅰ					基礎数学Ⅱ				
科目	不	可	良	優	秀	不	可	良	優	秀	不	可	良	優	秀	不	可	良	優	秀
人数	41	12	21	21	6	7	1	5	6	0	6	4	3	9	0	4	3	4	1	0

前期終了時の反省会では、出席率やテキスト持参率の問題が指摘された。出席率については出席が10回未満の学生については定期試験の受験資格を失う⁽⁴⁾ものとし、特に、プレースメントテストを欠席したり、たまたま出来が悪かったりした学生においては、科目内容が容易すぎて出席意欲がわからないなどの例があるとのことで、担当者ごとの小テストを実施し、それに合格した者については出席を免除するなどの対応をとることとした。また、「基礎数学Ⅰ」不合格者が想定以上に多かったため、「基礎数学Ⅰ」と「基礎数学Ⅱ」の範囲の見直しをすることとなった。さらに、数学検定の級別等の変更があったため、翌年度のテキストの見直しや、プレースメントテストの問題の見直しも、併せて行うこととなった。

平成23（2011）年8月の委員会では、試験結果とともにプレースメントテストの結果との相関についての分析を報告した。

表4：平成23（2011）年度後期試験結果

学部	ビジネス学部										情報学部									
	基礎数学Ⅰ					基礎数学Ⅱ					基礎数学Ⅰ					基礎数学Ⅱ				
科目	不	可	良	優	秀	不	可	良	優	秀	不	可	良	優	秀	不	可	良	優	秀
人数	16	10	3	0	0	32	11	9	1	0	3	2	0	0	0	5	10	4	4	1

後期試験については、「基礎数学Ⅰ」の試験時間を90分、問題数を1次が20問、2次が10問とした以外は前期と同様

⁽⁴⁾平成23（2011）年度当時は、奈良産大において単位取得に関して出席回数についての規定はなかった。

に行うこととしていたが、試験結果で特に「基礎数学Ⅰ」の不可があまりにも多かったため、1次、2次をそれぞれ5割以上という縛りをなくし、全体の正答率のみで成績評価をすることとなった。後期試験の結果は表4の通りであった。

平成24（2012）年2月の委員会では、再履修生の成績に関して、1次（計算問題）については、成績が向上しているが2次（文章題）についてはあまり向上が見られないことを報告した。

平成24（2012）年度のテキストについては、「基礎数学Ⅰ」が『数学検定の完全対策3～5級』（日本数学検定協会著、日本実業出版社）、「基礎数学Ⅱ」が『数学検定の完全対策6～8級』（日本数学検定協会著、日本実業出版社）とし、それに合わせて基礎数学の到達目標を数学検定6級程度とした。プレースメントテストについても、前期反省会の議論を踏まえ、問題の変更および評価基準の見直しを行った。試験については、より正確な判定を可能とするため、50分40問で実施することにした。40問の内訳は、8級レベル6問、7級レベル7問、6級レベル7問、5級レベル5問、4級レベル5問、3級レベル6問、準2級レベル4問とし、表5の基準で履修科目の判定を行うことにした。

表5：平成24（2012）年度プレースメントテスト評価基準

基準（正答数）	判定	履修科目
8級から6級が10問以下で		
8級から7級が6問以下	F	基礎数学Ⅰ
8級から7級が7問以上	E	基礎数学Ⅰ
8級から6級が14問以下	D	基礎数学Ⅰ
8級から6級が15問以上で		
5級から3級が7問以下	C	基礎数学Ⅱ
5級から3級が11問以下	B	基礎数学Ⅱ
5級から3級が12問以上	A	免除
上記判定がAで		
準2級が3問以上	S	免除

出席率とテキスト持参率の向上のため山本英司ビジネス学部准教授⁽⁵⁾の発案で、テキストの問題番号ごとに複数回の日付と理解度を記入する自己管理シートを作成し、翌年度から学生に配布することにした。また、「基礎数学」の登録必修については、3年次前期までとした。

平成24（2012）年度の「基礎数学」担当者については、ビジネス学部教員7名、情報学部教員2名他地域公共学総合研究所⁽⁶⁾所属の3名の計12名となった。

2 平成24（2012）年度

平成24（2012）年度のプレースメントテストはビジネス学部新入生91名（欠席4名）、情報学部新入生31名が受験し、判定別の人数は表6の通りとなった。

この結果と2年次の再履修生の人数をもとに、ビジネス学部では「基礎数学Ⅰ」を6クラス（再履修生2クラ

⁽⁵⁾ 現金沢星稜大学経済学部教授

⁽⁶⁾ 平成25（2013）年度末で廃止。

ス)、「基礎数学Ⅱ」を4クラス(再履修生3クラス)、情報学部では「基礎数学Ⅰ」を2クラス、「基礎数学Ⅱ」を1クラス開講した。また、学生支援センターからの要請で、前期のリメディアル教育対象学生として、判定結果がEかFの学生の名簿を送った。

表6：平成24(2012)年度プレースメントテスト結果

判定	S	A	B	C	D	E	F
ビジネス	0	3	9	11	35	14	23
情報	1	6	3	1	15	2	3
全体	1	9	12	12	50	16	26

平成24(2012)年4月の委員会では、昨年度の反省をもとに大過なく実施したことを報告した。

前期試験については、平成23(2011)年度後期と同様の要領で実施した。特に、成績評価については、全体の正答率のみとし、これを予め学生に告知した。前期試験の結果は表7の通りであった。

表7：平成24(2012)年度前期試験結果

学 部	ビジネス学部										情報学部									
	基礎数学Ⅰ					基礎数学Ⅱ					基礎数学Ⅰ					基礎数学Ⅱ				
科 目	不	可	良	優	秀	不	可	良	優	秀	不	可	良	優	秀	不	可	良	優	秀
人数(1年)	21	14	16	12	8	2	1	5	5	7	3	3	6	7	0	3	1	0	0	0
(2年)	19	1	5	1	0	49	4	4	1	0	4	0	0	0	0	9	2	1	1	0

このうち、試験を受験しなかった学生は、欠席超過の学生を含め「基礎数学Ⅰ」はビジネス学部1年が6名、2年が11名、情報学部2年が1名、「基礎数学Ⅱ」はビジネス学部1年が1名、2年が12名、情報学部2年が7名と非常に多かった。特に2年次の再履修生の試験を受験しなかった者の割合が高いことが反省会で問題視された。後期のリメディアル教育対象学生として、学生支援センターに不可だった学生の名簿を送った。

平成24(2012)年8月の委員会では、プレースメントテストの結果との相関の分析や、再履修して同じ科目の試験を2回受験した学生について、正答率の変化を分析し、その平均点が向上していることを報告した。

後期試験については、前期試験と同様の要領で実施した。後期試験の結果は表8の通りであった。

表8：平成24(2012)年度後期試験結果

学 部	ビジネス学部										情報学部									
	基礎数学Ⅰ					基礎数学Ⅱ					基礎数学Ⅰ					基礎数学Ⅱ				
科 目	不	可	良	優	秀	不	可	良	優	秀	不	可	良	優	秀	不	可	良	優	秀
人数(1年)	16	1	2	2	0	43	9	5	1	0	3	0	0	0	0	9	3	3	4	0
(2年)	15	1	2	1	0	45	7	1	3	0	3	0	0	0	0	9	0	0	0	0

このうち、試験を受験しなかった学生は、欠席超過の学生を含め「基礎数学Ⅰ」はビジネス学部1年が6名、2年が13名、「基礎数学Ⅱ」はビジネス学部1年が11名、2年が24名、情報学部1年が3名、2年が3名と前期試験をさらに上回った。翌年度のリメディアル教育対象学生として、学生支援センターに不可だった学生の名簿を送った。

平成25(2013)年2月の委員会では、試験を受験しなかった、あるいはできなかった学生への対策として、学生

支援センターとの連絡を密にすることが挙げられた。また、再履修生の成績についてはどの階層でも平均点が伸びていて、学習効果があったことを報告した。

翌年度のプレースメントテストについては、問題用紙を2段組にし、右側を計算用紙とする体裁の変更を行ったが、それ以外については今年度と同じ要領で実施することにした。

平成25（2013）年度の「基礎数学」担当者については、ビジネス学部教員5名、情報学部教員3名他地域公共学総合研究所⁽⁷⁾所属の4名の計12名となった。

3 平成25（2013）年度

平成25（2013）年度のプレースメントテストはビジネス学部新入生83名（欠席2名）、情報学部新入生30名が受験し、判定別の人数は表9の通りとなった。

表9：平成25（2013）年度プレースメントテスト結果

判定	S	A	B	C	D	E	F
ビジネス	1	3	7	7	26	20	21
情報	1	6	4	4	5	7	3
全体	2	9	11	11	31	27	24

この結果と2、3年次の再履修生の人数をもとに、ビジネス学部では「基礎数学Ⅰ」を5クラス（再履修生3クラス）、「基礎数学Ⅱ」を5クラス（再履修生4クラス）、情報学部では「基礎数学Ⅰ」を2クラス、「基礎数学Ⅱ」を1クラス開講した。前期のリメディアル教育対象学生として、学生支援センターに判定結果がEかFの学生の名簿を送った。

平成25（2013）年4月の委員会では、昨年度と同じ問題であることから問題ごとの正答率の違いを入学年、学部ごとに比較した分析を報告した。

前期試験については、前年度と同様の要領で実施した。前期試験の結果は表10の通りであった。

表10：平成25（2013）年度前期試験結果

学 部	ビジネス学部										情報学部									
	基礎数学Ⅰ					基礎数学Ⅱ					基礎数学Ⅰ					基礎数学Ⅱ				
科 目	不	可	良	優	秀	不	可	良	優	秀	不	可	良	優	秀	不	可	良	優	秀
人数（1年）	31	8	10	13	5	8	3	2	1	0	5	2	4	2	2	0	4	2	1	1
（2年）	14	3	1	0	0	45	6	3	1	0	3	3	1	0	0	9	0	0	0	0
（3年）	12	0	0	0	0	44	4	0	0	0	3	0	0	0	0	6	1	0	0	0

このうち、試験を受験しなかった学生は、欠席超過の学生を含め「基礎数学Ⅰ」はビジネス学部1年が5名、2年が7名、3年が8名、情報学部1年が2名、「基礎数学Ⅱ」はビジネス学部1年が1名、2年が15名、3年が28名、情報学部2年が1名、情報学部3年が2名と、特に2011年度入学生が多かった。後期のリメディアル教育対象学生として、学生支援センターに不可だった学生の名簿を送った。

⁽⁷⁾ 平成25（2013）年度末で廃止。

平成25（2013）年8月の委員会では、プレースメントテストの結果との相関分析や、再履修生の成績について、2012年度入学生の平均点は大きく向上しているが、2011年度入学生については、平均点が低下しているカテゴリーもあることを報告した。

また、後期から「基礎数学」担当者のオフィスアワーと研究室場所の一覧表を作成し、これを学生に配布して質問しやすい環境を整えることにした。

後期からは、3年次生の登録必修が外れるため、どの程度の履修登録があるか不明であったが、結果として「基礎数学」に履修登録した学生はいなかった。

後期試験については、前期試験と同様の要領で実施した。後期試験の結果は表11の通りであった。

表 11：平成25（2013）年度後期試験結果

学 部	ビジネス学部										情報学部									
	基礎数学Ⅰ					基礎数学Ⅱ					基礎数学Ⅰ					基礎数学Ⅱ				
科 目	不	可	良	優	秀	不	可	良	優	秀	不	可	良	優	秀	不	可	良	優	秀
人数（1年）	25	4	2	0	0	36	5	1	2	0	5	0	0	0	0	9	0	0	1	0
（2年）	11	0	0	0	0	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	1	0	0	0

このうち、試験を受験しなかった学生は、欠席超過の学生を含め「基礎数学Ⅰ」はビジネス学部1年が9名、2年が7名、情報学部1年が5名、「基礎数学Ⅱ」はビジネス学部1年が7名、2年が27名、情報学部1年が3名、情報学部2年が8名と前年同期と比べ、全体の数が減っているにもかかわらず増えている。翌年度のリメディアル教育対象学生として、学生支援センターに不可だった学生の名簿を送った。

平成26（2014）年2月の委員会では、平成24（2012）年度入学生および平成25（2013）年度入学生の入学後の履修科目の人数の割合の変化を示し、学力向上についての分析を報告した。

平成26（2014）年度の「基礎数学」担当者については、（研究所からの異動予定だった者を含む）ビジネス学部教員6名、情報学部教員2名の計8名となった。

4 平成26（2014）年度

平成26（2014）年度からビジネス学部および情報学部が募集停止となっていたため、新入生はおらず、プレースメントテストも行われなかった。

前期試験については、前年度と同様の要領で実施した。前期試験の結果は表12の通りであった。

表 12：平成26（2014）年度前期試験結果

学 部	ビジネス学部										情報学部									
	基礎数学Ⅰ					基礎数学Ⅱ					基礎数学Ⅰ					基礎数学Ⅱ				
科 目	不	可	良	優	秀	不	可	良	優	秀	不	可	良	優	秀	不	可	良	優	秀
人数（2年）	18	3	0	0	0	34	5	1	0	0	3	0	1	0	0	7	0	1	1	0
（3年）	8	2	0	0	0	37	1	1	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0

このうち、試験を受験しなかった学生は、欠席超過の学生を含め「基礎数学Ⅰ」はビジネス学部2年が11名、3年が6名、情報学部2年が1名、「基礎数学Ⅱ」はビジネス学部2年が5名、3年が30名、情報学部2年が2名、情

報学部3年が4名と前年後期と比べ、欠席超過の学生の中で、勉強に取り組み直し始めた学生も見られた。翌年度のリメディアル教育対象学生として、学生支援センターに不可だった学生の名簿を送った。

平成26（2014）年度10月の委員会では、前期試験の結果と、後期の履修者数について報告した。

後期試験については、前期試験と同様の要領で実施した。後期試験の結果は表13の通りであった。

表 13：平成26（2014）年度後期試験結果

学 部	ビジネス学部										情報学部									
	基礎数学Ⅰ					基礎数学Ⅱ					基礎数学Ⅰ					基礎数学Ⅱ				
科 目	不	可	良	優	秀	不	可	良	優	秀	不	可	良	優	秀	不	可	良	優	秀
人数（2年）	13	0	0	1	0	35	1	1	0	0	2	0	0	0	0	6	0	1	0	0

このうち、試験を受験しなかった学生は、欠席超過の学生を含め「基礎数学Ⅰ」はビジネス学部2年が8名、情報学部2年が2名、「基礎数学Ⅱ」はビジネス学部2年が20名、情報学部2年が4名と、特に「基礎数学Ⅱ」で受験をしなかった学生が増加した。

平成27（2015）年2月の委員会では、後期試験の結果と翌年度の履修予定者数について報告した。

IV 分析

1 はじめに

本節においては、「基礎数学」における各種の試験結果等をもとにしたいくつかの分析について述べる。2小節では、平成24（2012）年度、平成25（2013）年度の4月に行ったプレースメントテストの結果を分析する。3小節では、入学後から2年終了時までの科目履修状況について、平成23（2011）年度入学生から平成25（2013）年度入学生の3学年分について分析する。

2 プレースメントテスト

Ⅱ. 1節で述べた通り、平成23（2011）年度は全30問であったプレースメントテストは、平成24（2012）年度からのプレースメントテストは全40問となり、翌平成25（2013）年度も同一の問題を使用した。したがって、この2年間のプレースメントテストの結果を比べることによって、プレースメントテストが十分な役割を果たしたかを分析する。

プレースメントテストの1番から27番までは計算技能分野の問題、28番から40番までは数理技能分野の問題で、どちらも8級レベルから準2級レベルの問題が含まれている。問題ごとの正答率を学年、学部別で分類して表したものが図1である。図1より、プレースメントテストの正答率に関して、学部による差は大きい、学年による差は小さいことがうかがえる。また、学年ごとの学部別、学部毎の学年別の相関係数を計算すると、どれも0.95以上となっていて、どのカテゴリーでも難しい問題の正答率は低く、優しい問題の正答率は高くなっていることが分かる。このことは、この2年間の入学生の入学時の数学力については、大きな差がなかったという事実を示すとともに、プレースメントテストが学力を測る上で、十分な役割を果たしていたということを意味する。

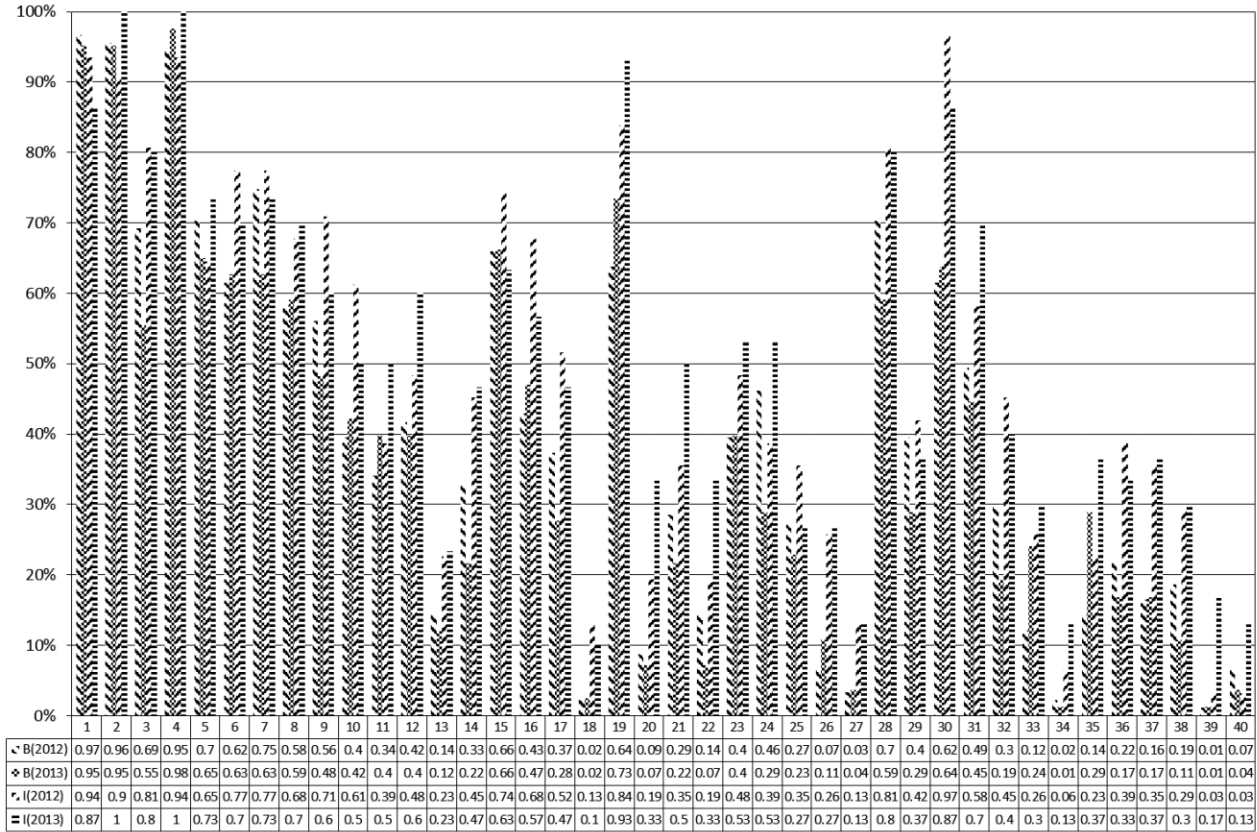


図1：プレースメントテスト問題別正答率

3 科目別割合の推移

図2から図10は、平成23（2011）年度入学生から平成25（2013）年度入学生が、入学後から2年次終了までの間に「基礎数学」のどの科目を履修したかを、大学全体と、ビジネス学部、情報学部の学部毎に半期毎に表したものである。対象として、2年次終了までの間に休学もしくは退学したものは除いている。図中の「免除」とは、プレースメントテストで「基礎数学」の履修を免除された学生であり、「済」とは、「基礎数学Ⅱ」を修得した学生である。「Ⅱ履修」、「Ⅰ履修」はその期に、それぞれ「基礎数学Ⅱ」、「基礎数学Ⅰ」を履修した学生を示す。

まず、大学全体で3年間を比べると、免除者の割合が平成23（2011）年度のみ低くなっていることが目立つ。これは、平成24（2012）年度からプレースメントテストの問題を見直した影響が大きいものと思われる。これを除けば、「基礎数学Ⅰ」と「基礎数学Ⅱ」の割合はほぼ同じである。2年次終了時の「免除」と「済」を加えたもの（以下「基礎数学」終了とする）の割合は、逆に平成23（2011）年度が最も高くなっている。これは、2年目以降に再履修生も加わったことで、1クラス当たりの学生数が増加し、教育効果が低下したためと思われる。ただ、これに「基礎数学Ⅱ」履修者を加えたもの（以下「基礎数学Ⅰ」終了とする）の割合は、9割前後となり、それほど入学年次による差は小さい。

学部毎で見ると、ビジネス学部では、2年次終了時には、概ね「基礎数学」終了が4割台、「基礎数学Ⅰ」終了が8割台となり入学年次による差は小さい。情報学部では、平成24（2012）年度を除くと「基礎数学」終了が7割台、「基礎数学Ⅰ」終了が9割台となり差は小さい。平成24（2012）年度のみ「基礎数学」終了が6割台、「基礎数学Ⅰ」終了が10割となり、他の入学年次と大きく異なっている。情報学部では、入学者数が少ないこともあり、これは入学した学生の質によるものと思われる。

全体を通じていえることは、1つには、「基礎数学Ⅰ」を終了できない学生が1割程度、入学年次や学部によらず存在しているということである。こういった学生に対しては、さらに特別なケアをする必要がある。もう一つは、こういった学習は初年次の特に前期の教育効果が一番大きいということである。それ以降になると、再履修になる学生が増え、やる気を引き出すことが難しくなり、Ⅱ節で述べた通り定期試験を受験しない履修生が大量に出るようになった。1年前期に週1コマといった通常の授業形態ではなく、短時間の週複数コマで行うことで、もっと教育効果があげられたかもしれない。

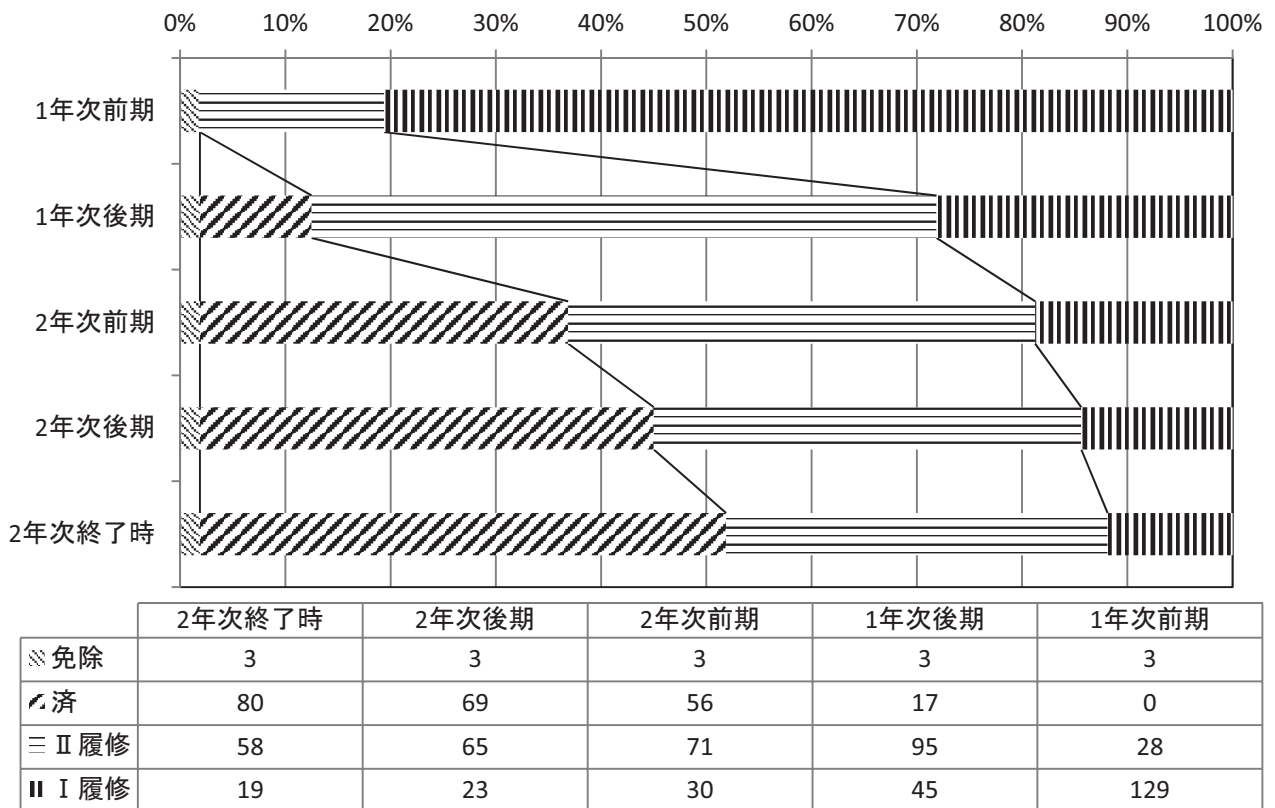


図2：科目別割合の推移 平成23（2011）年度入学生 全体

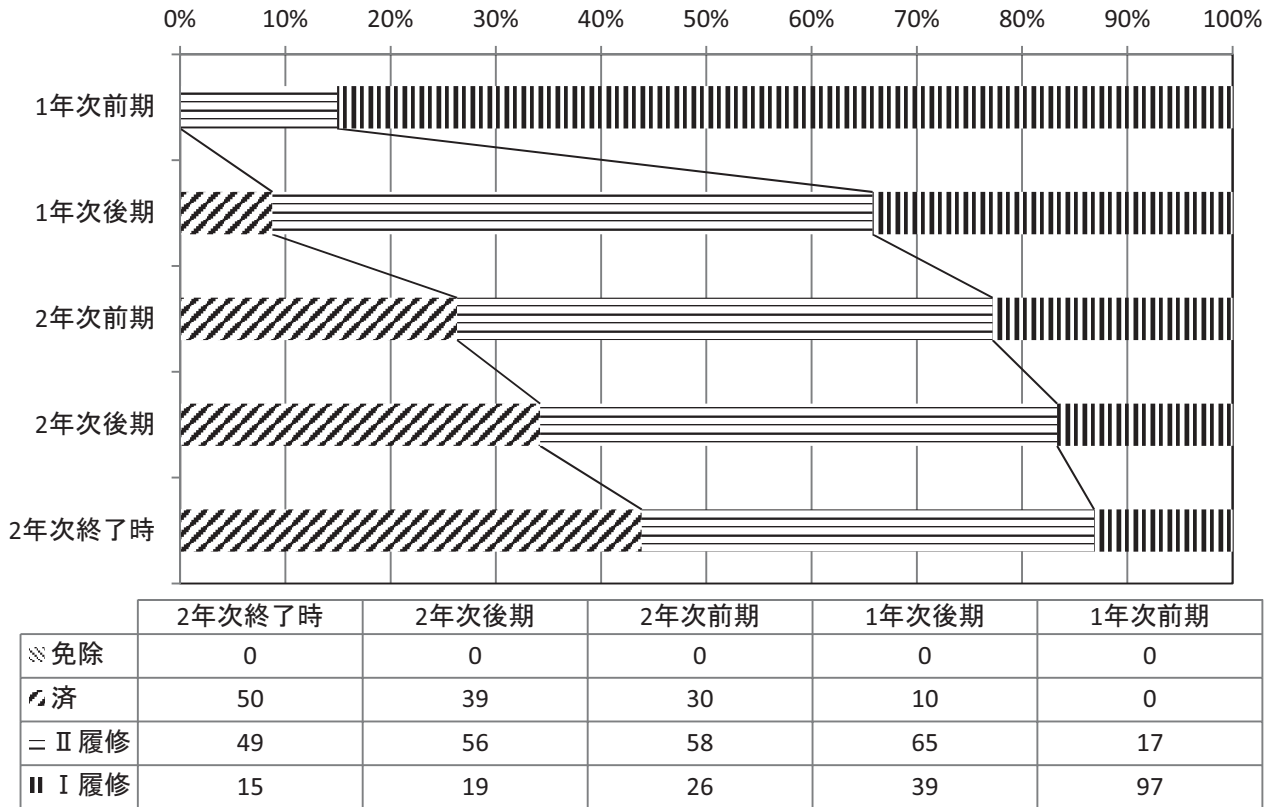


図3：科目別割合の推移 平成23（2011）年度入学生 ビジネス学部

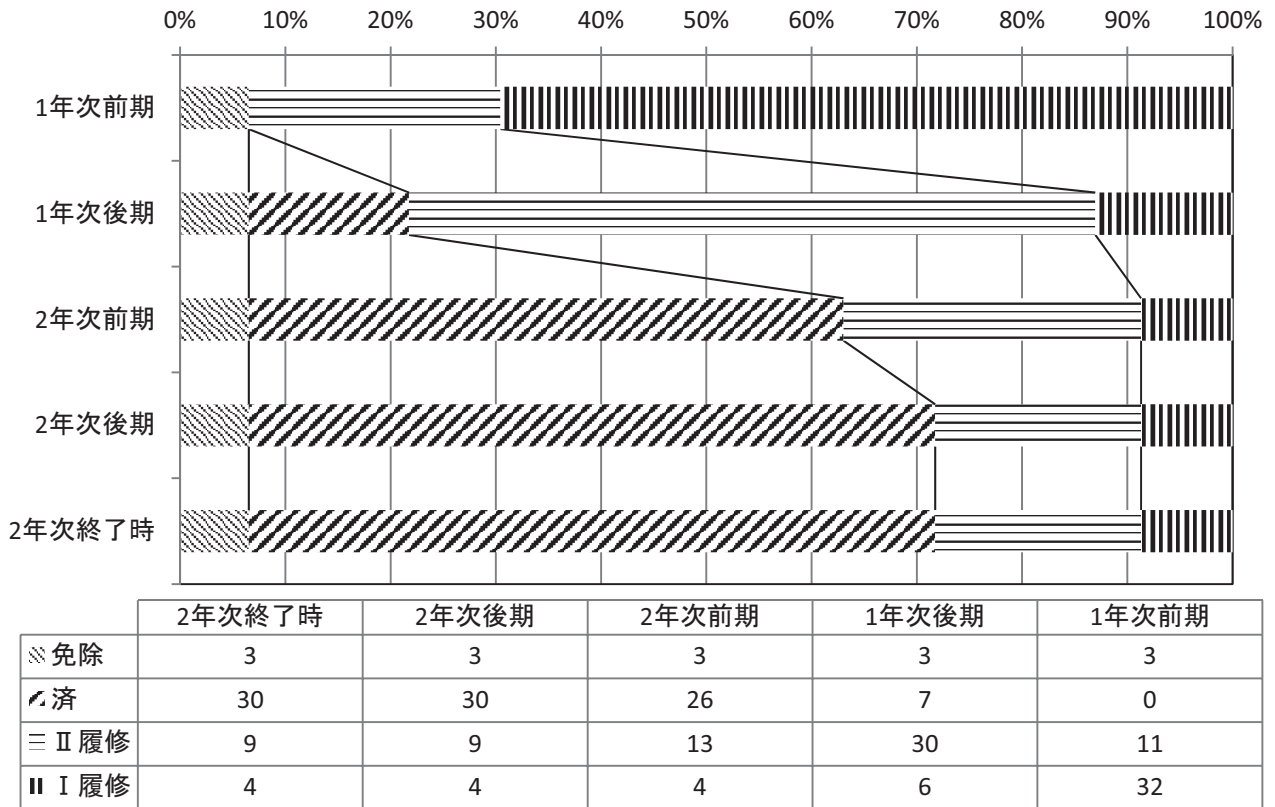


図4：科目別割合の推移 平成23（2011）年度入学生 情報学部

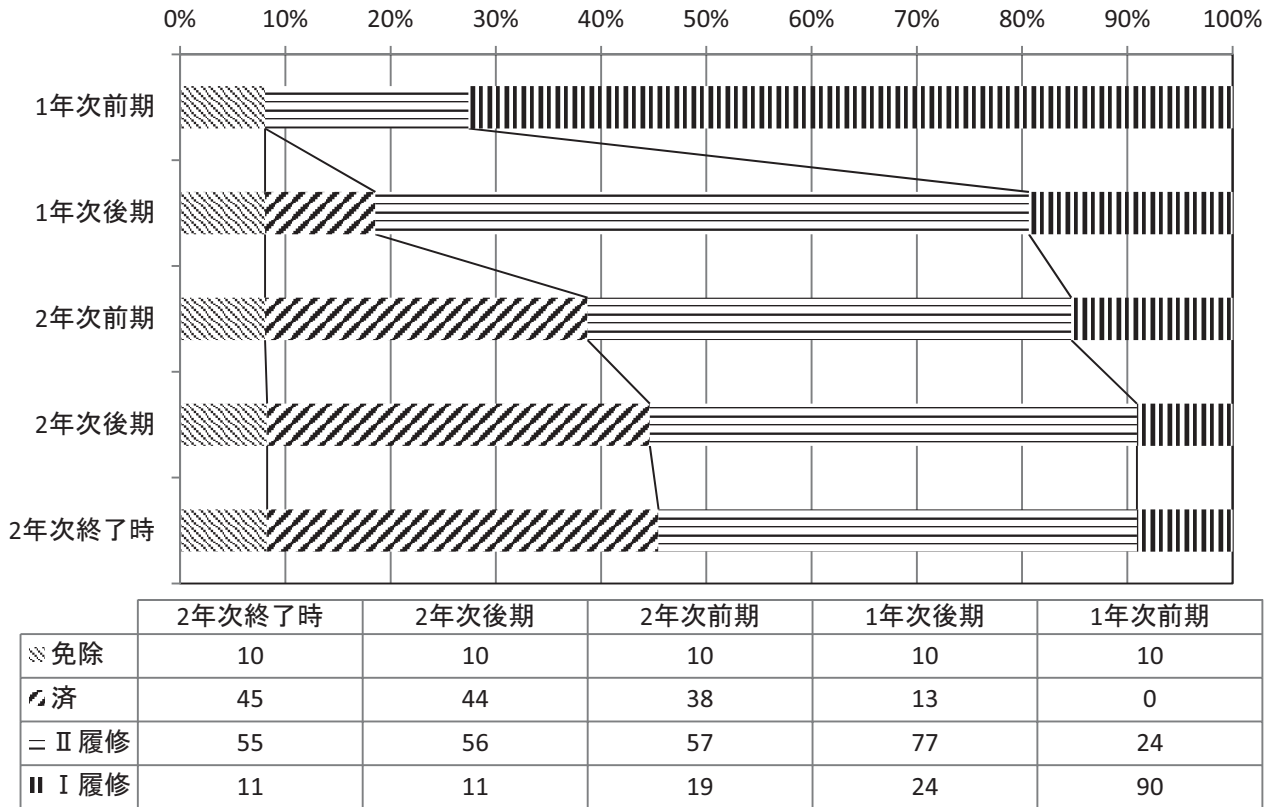


図 5：科目別割合の推移 平成24（2012）年度入学生 全体

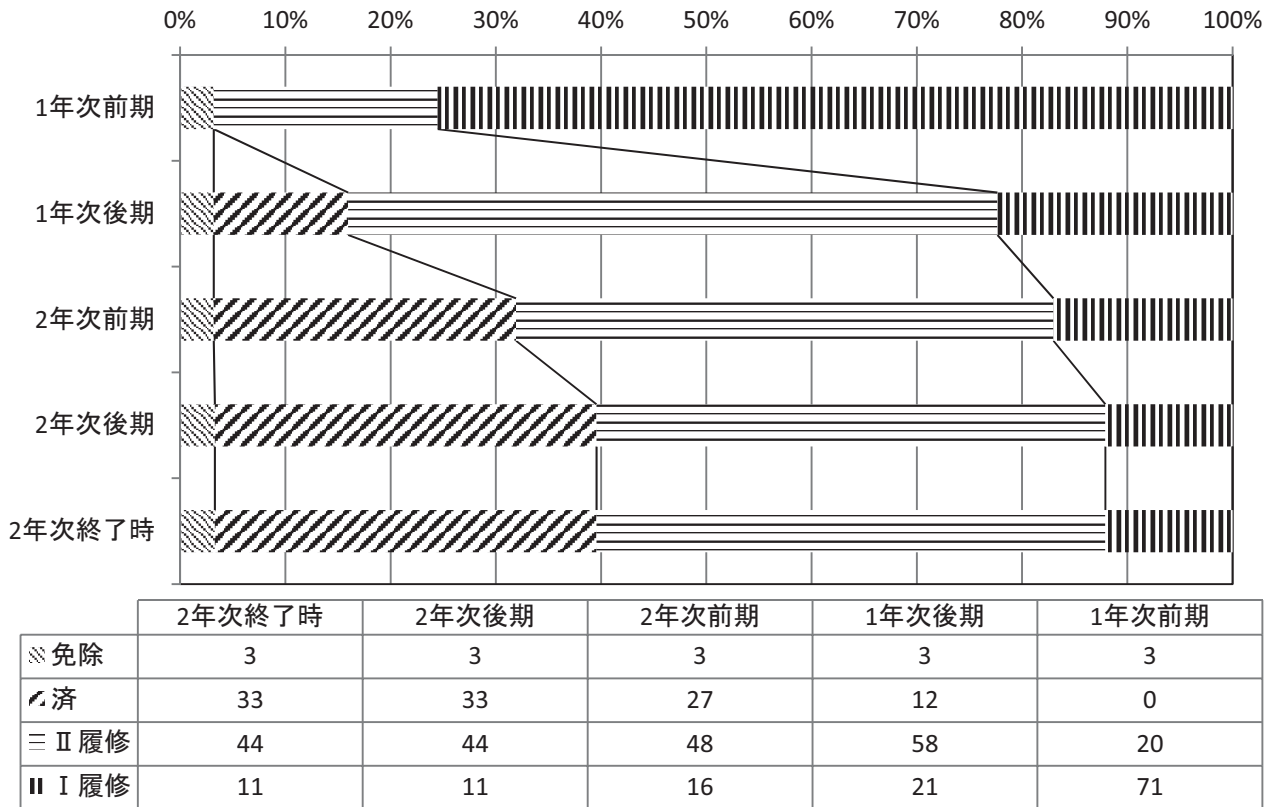


図 6：科目別割合の推移 平成24（2012）年度入学生 ビジネス学部

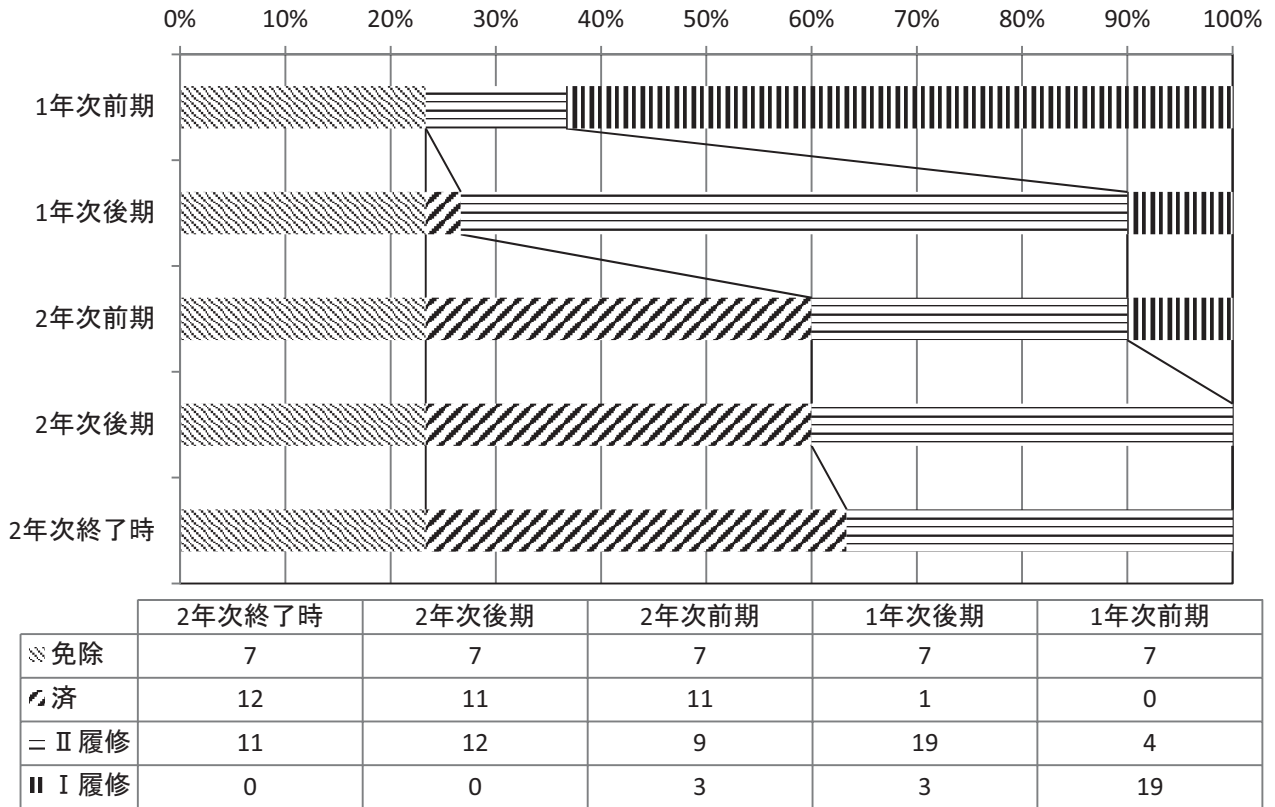


図7：科目別割合の推移 平成24（2012）年度入学生 情報学部

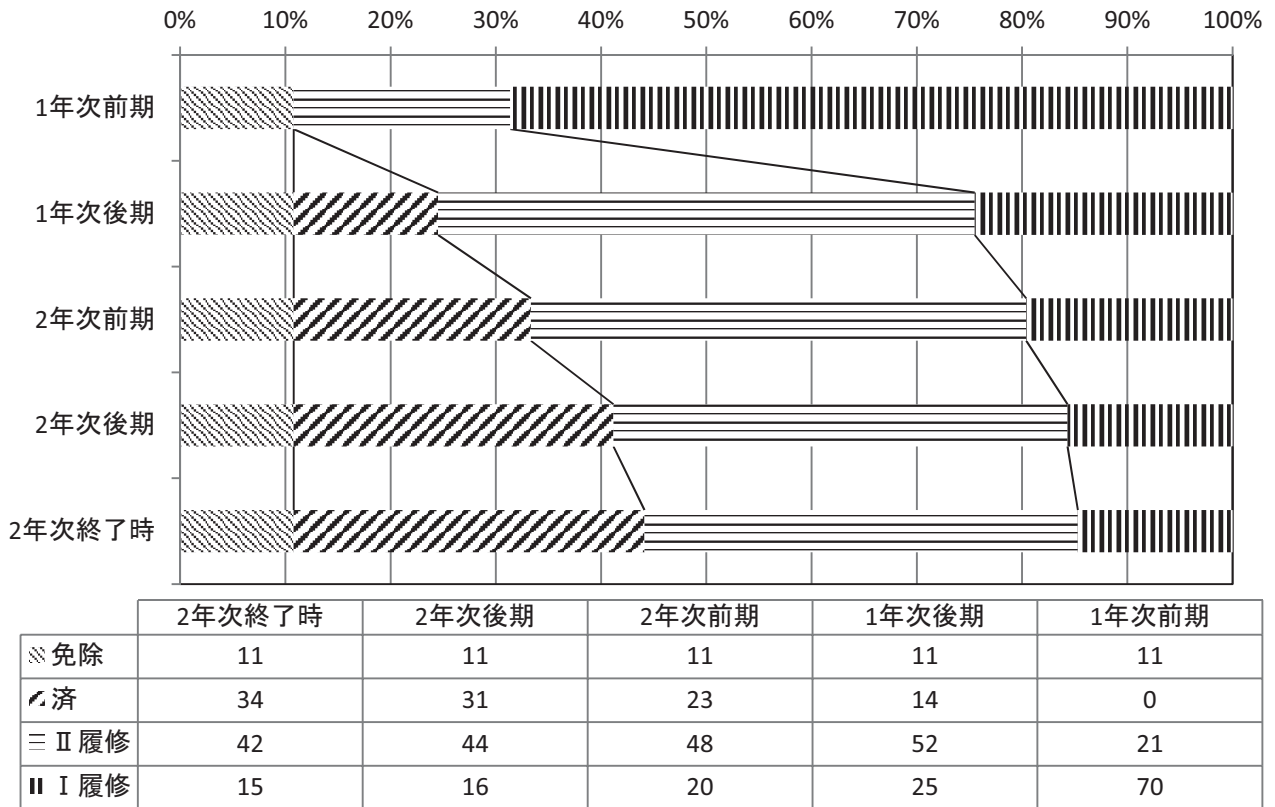


図8：科目別割合の推移 平成25（2013）年度入学生 全体

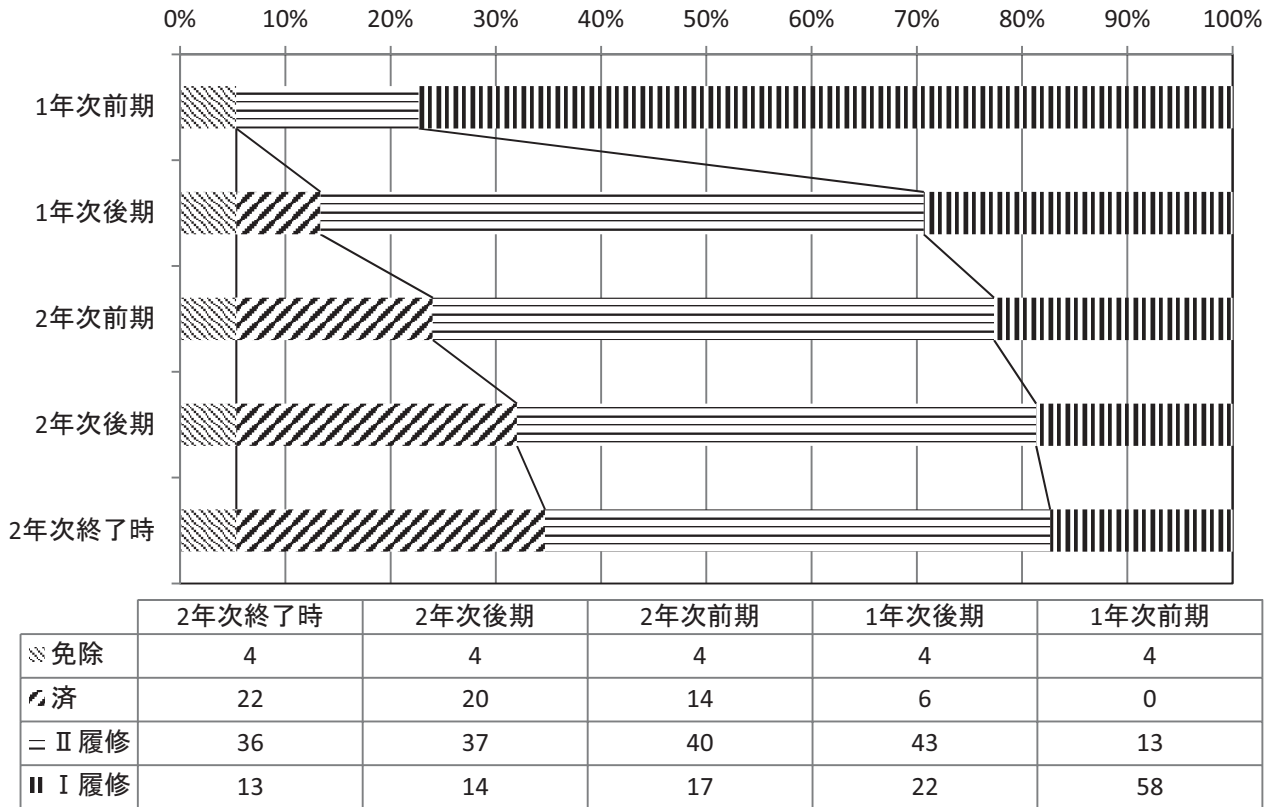


図 9：科目別割合の推移 平成25（2013）年度入学生 ビジネス学部

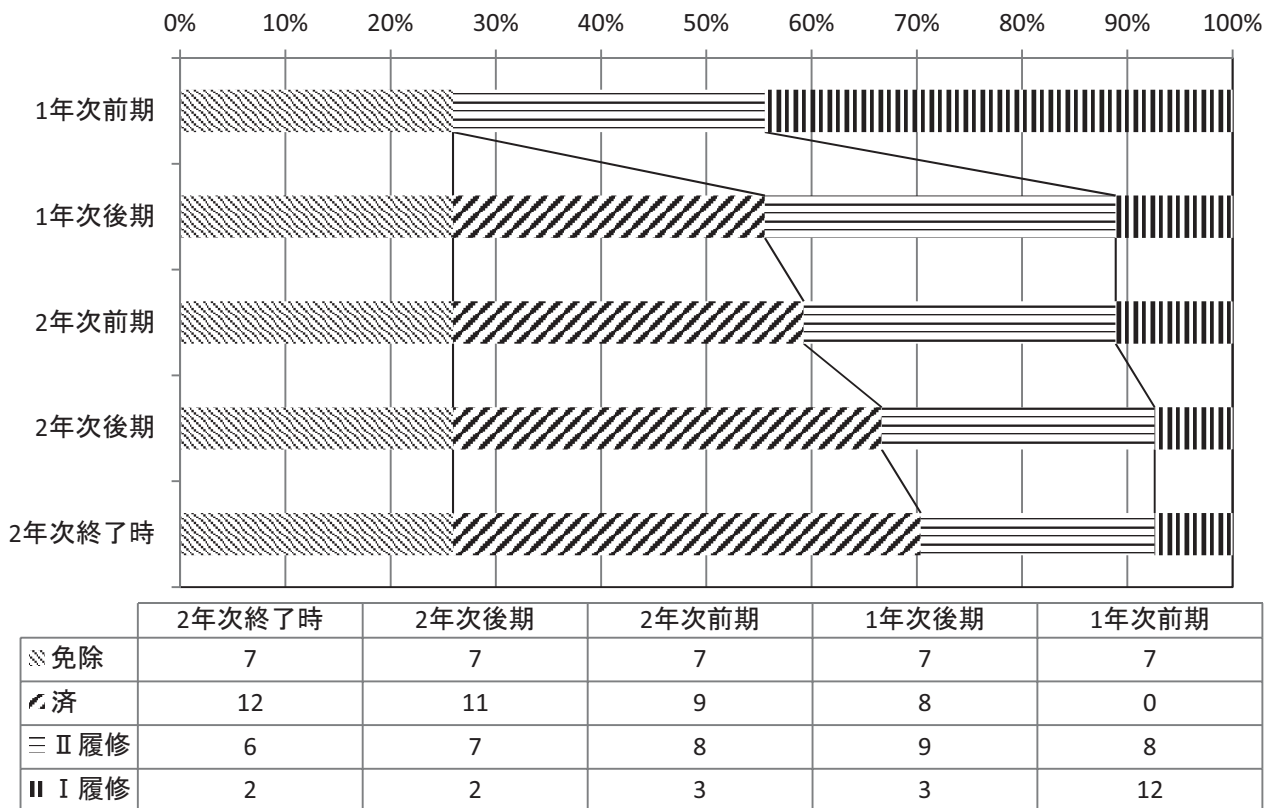


図 10：科目別割合の推移 平成25（2013）年度入学生 情報学部

V まとめ

「基礎学力の不足」への対策として導入された「基礎数学」であったが、この点に関しては一定の成果をあげた。前節終わりにみたように1年後期以降の教育効果は漸減していたが、2年次終了までの間に当初想定した基礎学力のレベルに半数近くが達し、最低レベルであれば、9割近くが到達した。これは、「基礎数学」の教育に関わった多くの先生方の日々の努力の結果である。「基礎数学」の教育には本来数学を専門にされない先生方も多数参加されたが、十分な成果を得られた。

4年間を振り返って、取りまとめ役として先生方の要請に十分にこたえられない面も多々あった。「基礎数学」をご担当された先生方を始め、教務課や学生支援センターの職員の方々の多大なご協力により、何とか務めを終えたものである。この場を借りて御礼申し上げます。

参考文献

奈良産業大学平成22年度第3回評議会資料別紙1-2 「『自己評価報告書』に記載された将来計画の実行について」
奈良産業大学平成22年度第8回評議会資料別紙4 「リメディアルWG報告」
公益財団法人 日本数学検定協会 (<https://www.su-gaku.net/>、閲覧日：2016年7月21日)