

薬学部初年次教育の一環としての演習実習 I

内海 美保, 前田 光子, 山岡由美子

(2010年1月16日受理)

1. はじめに

大学全入時代を迎え、大学に入学してくる学生の質の変化が問題となってきている。米国でも1990年代に「リテンション率」(学業継続率)の維持向上に対する初年次教育の重要性が指摘され、学力・意欲・ニーズの多様性への対応が図られた。わが国でも「学士課程教育」の入り口としての重要性が注目され、2008年度文部科学省「大学における教育内容等の改革状況について」では、初年次教育を導入している大学は調査対象710校のうち71%となっている。

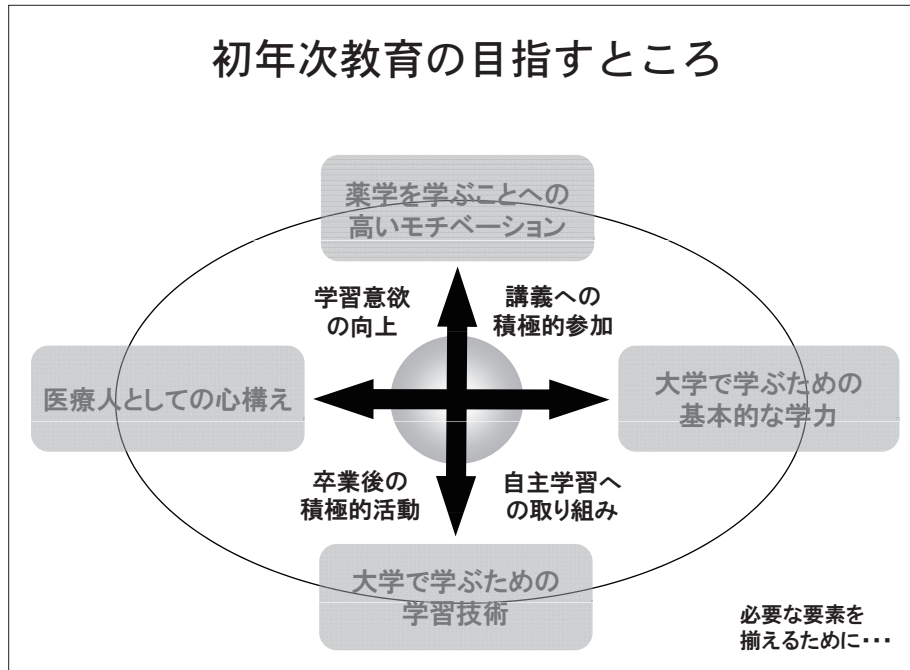
初年次教育は「新入生の高校から大学への円滑な移行、大学生活への適応と成功を促進するためにつくられた教育プログラムの総称」とされている。2008年に大学教育学会が行ったワークショップでは、効果的な初年次教育の取り組みとして8つのカテゴリーがあげられている。一般的によく行われているものは、スタディスキル、スチューデントスキル、専門教育への導入、キャリアデザインなどである。

薬学部教育が6年制となったこと、薬科系大学が新設されて入学してくる学生の多様性が予想されていること、薬学部2年次生以上がポートアイランドに移転して1年次生のみが有瀬キャンパスに残されたことなどから、薬学部の初年次教育を2006年度より再構築し、実践してきたので、そのなかの演習実習 I について報告したい。

2. 薬学部の初年次教育のめざすところとカリキュラムの構成

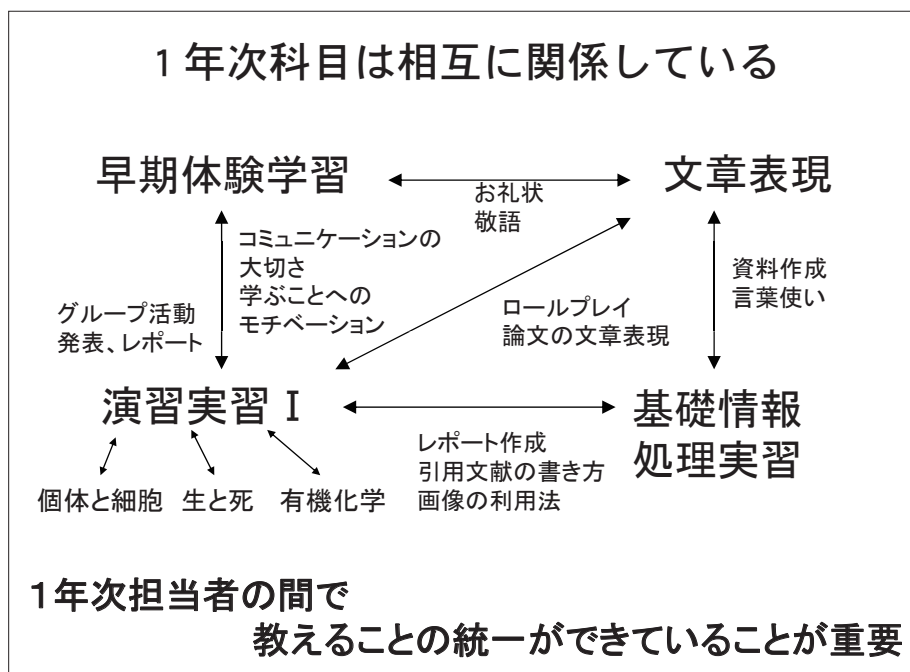
薬学部に入ってきた学生に対して行うべき初年次教育は、初年次教育の本来の目的である新入生の大学生活への円滑な移行であることは変わらない。大学で学ぶために必要な学習スキル(資料の探し方、図書館の使い方、レポートの書き方、発表のしかたなど)、大学生として必要なスキル(大学での履修のしかた、授業の受け方、試験の受け方など)パソコンスキル、文章表現法などが挙げられる。しかしそれだけでなく、6年制の薬学教育では「医療人教育」を行うことが求められる。「医療人としての心構え」を初年次から徐々に身につけていくための教育も行わなければならない。図1に初年次教育の目指すところをまとめた。

図 1



そのために、薬学部1年次生には、薬学部専門科目として「早期体験学習」(2単位)、「演習実習 I A」(2単位)、「演習実習 I B」(2単位)、「薬学への招待」(2単位)が、共通教育科目として「文章表現 I」(2単位)、「文章表現 II」(2単位)、「基礎情報処理実習 I」(1単位)、「基礎情報処理実習 II」(1単位)が開講されている。このうち、「早期体験学習」では、オリエンテーション週で大学生として必要なスキル(スチューデントスキル)について学ぶとともに、薬学生として学習に対するモチベーションを高めるために卒業生の活躍する現場などを体験する科目である。「薬学への招待」は講義科目であるが、薬の専門家として必要な基本姿勢を身につけるために、医療・社会における薬学の役割・薬剤師の使命を知ること为目标としている。これら2つの科目は、学びへの意欲を育み、“将来の自分”について考えるための科目である。文章表現と基礎情報処理実習は共通教育科目ではあるが、薬学部教員と担当者がともに教育内容を検討し、薬剤師教育あるいは薬学教育に必要な内容・教材を導入している。文章表現の教育目標は、患者接遇と他の医療スタッフとの相互理解を適切に行うことのできるコミュニケーションの基礎となる日本語力の育成であり、ロールプレイや疑義照会など現場に対応した教材も取り入れている。基礎情報処理実習の目標は、ネットワーク利用におけるモラルとマナーを修得し、コミュニケーション能力・表現力を向上させることであり、個人情報尊重や化学構造式の作成など薬学固有の内容も盛り込んでいる。これらの科目と連携をとりながら行っているのが演習実習である。科目間の連携について図2に示す。

図 2



3. 演習実習 I の教育内容

演習実習の一般目標は「薬学部における 6 年間の学習を実りあるものとするために、薬学部で学ぶ心構えと基本的な技術を身につける」ことである。そのために、「小グループ討論やディベートなどの演習」を通じて、医療人として考えて欲しいこと、大学で守らねばならないルール、自ら学ぶ姿勢、周りの人々への思いやりなどを学び、「基本的な実験や体験」を通じて、実験技術の修得、科学的に考える力の養成、的確なレポートの方法、プレゼンテーションなどを学ぶという 2 つの大きな柱を立てている。1 年次生を 3 クラスに分け、火曜日、水曜日、木曜日のいずれかの曜日の 4,5 限目を実施している。1 つのクラスはさらに 12 の小グループに分けられ、テーマによっては 6 グループが同一テーマを扱うようにローテーションを組んでいる。2008 年度までは基本的に 6 グループあたり 1 教員が担当した。2008 年度の演習項目と内容を表 1 にまとめる。到達目標は表 2 にまとめる。また、それぞれの項目で身につくことを期待しているスキルなどを図 3 にまとめる。

表 1. 演習実習 I の項目と内容

前後期	週	タイトル	演習内容
前 期	第 1 週	図書館と情報収集	図書館ツアー・レポートを書くときの情報収集のしかた実際に 800 字程度のレポートを作成
	第 2 週	植物細胞の観察	顕微鏡の使い方・ニンニクの根端分裂組織の体細胞分裂を観察
	第 3 週	風邪薬の調査	市販の風邪薬を用いて、局方や添付文書を使って一般名、化学式、保存法、薬効、副作用などを調査
	第 4 週	風邪薬の選択	自分達の調べた風邪薬の中から症例に合った風邪薬を選択するグループ討論・来局者対応のロールプレイ
	第 5 週	動物細胞の観察	顕微鏡で鶏肉の軟骨組織、硬骨組織、及び筋組織を観察
	第 6 週	薬局での DI の調査	薬局における患者さんからの質問の症例について調査
	第 7 週	薬局の DI 症例への対応	前週に調べた症例について患者対応を小グループ討論・来局者対応のロールプレイ
	第 8 週	薬草園見学	薬草園にある生薬及びその原植物について調査・薬草園で植物の観察
	第 9 週	不自由体験	キャンパス内を車椅子で移動する体験・問題点や改良点についてグループ討論
後 期	第 1 週	脳死と臓器移植調査	脳死や臓器移植について各自で調査
	第 2 週	臓器移植に対する賛否	母親の臓器移植に賛成か反対かグループ討論・賛成反対にわかれてディベート
	第 3 週	DNA の抽出	タマネギおよび鶏レバーから DNA を抽出・観察
	第 4 週	薬剤師の禁煙活動	兵庫県薬剤師会より講師を招き、薬剤師の禁煙活動について講演・その後グループ討論・禁煙指導のロールプレイ
	第 5 週	分子モデルの扱い	CPK 型分子モデルで有機化合物を作成するための基本的な扱い方の練習
	第 6 週	医薬品の分子モデル作成	CPK 型分子モデルを使ってグループで医薬品分子を作成・作成したモデルについてグループで発表
	第 7 週	誕生に関する問題の調査	誕生に関する倫理的問題をグループごとに調査・発表用資料を作成
	第 8 週	出生前診断に対する賛否	前回調査のグループ発表・遺伝的問題をもつ子供が生まれる可能性がある場合の出生前診断の可否のグループ討論
	第 9 週	薬害についての調査	代表的な薬害についてその社会的背景等を調査してグループごとに発表
	第 10 週	薬害被害者の講演	薬害被害者の方の講演・私たちに何ができるかについてグループ討論

表 2. 演習実習の到達目標

演習実習 I A 到達目標	
A1	図書館を利用できる
A2	レポートの書き方の留意点を説明できる
A3	資料としてインターネットを利用するときの留意点を説明できる
A4	顕微鏡で植物細胞を観察できる
A5	核分裂・細胞質分裂について説明できる
A6	薬とは何かを概説できる
A7	身近な医薬品について薬局方などを用いて調べることができる
A8	顕微鏡で動物細胞を観察できる
A9	軟骨組織・硬骨組織・筋組織・神経細胞・小腸上皮組織の構造の特徴と働きについて簡単に説明できる
A10	医療と薬剤師のかかわりについて考えを述べる
A11	代表的な薬用植物のひとつについて形態を観察する
A12	代表的な薬用植物のひとつについて学名・薬用部位・薬効・含有される薬効成分について説明できる
A13	不自由体験を通して患者の気持ちについて討議する
A14	保健・福祉の重要性について考えを述べる
A15	患者の気持ちに配慮する
演習実習 I B 到達目標	
B1	死にかかわる倫理的問題の概略と問題点を説明できる
B2	人の誕生、成長、加齢、死の意味を考察し、討議する
B3	遺伝と DNA について概説できる
B4	軌道の混成と分子の構造について、モデルを用いて説明できる
B5	身近な医薬品の分子モデルを作ることにより、医薬品の分子式と分子構造の関係を理解し、薬学における有機化学の必要性について概説できる
B6	誕生にかかわる倫理的問題の概略と問題点を説明できる
B7	人の誕生、成長、加齢、死の意味を考察し、討議する
B8	薬害について具体例を上げ、その背景を概説できる

図3 演習項目と身につくことを期待するスキル

	スタディスキル							医療人教育				教科に関する関心	
	資料の探し方	レポート作成	グループ活動	プレゼンテーション	ディベート	ロールプレイ	基礎技術	生命の尊さ	社会のニーズ	コミュニケーション力	モチベーション		PBL
薬局見学			○	○					○		○		
図書館とレポート作成	○	○											
植物細胞		○					○						○
風邪薬	○		○	○		○			○	○	○	○	○
動物細胞		○					○						○
薬剤師の仕事	○		○	○		○			○	○	○	○	○
薬草園	○	○											○
不自由体験			○	○				○		○			
救命救急			○				○	○	○		○		○
脳死と移植	○		○		○			○		○		○	○
DNA の抽出		○					○						○
分子モデル	○	○	○	○							○		○
禁煙活動			○	○		○			○	○	○		
出生前診断	○		○	○				○		○		○	○
薬害	○		○	○				○	○		○		○

4. 演習実習 I の活動例

演習実習ではグループ活動を中心としたプログラムが比較的多い。その実施方法について例を挙げて説明する。

「風邪薬について調べよう」（前期第3週・第4週）

- 1週目に、ひとりずつ異なる市販の風邪薬の説明書（添付文書）を受け取り、それぞれの風邪薬に含まれている成分について調査する。調査項目は、一般名、英名、IUPAC名、組成式、構造式、性状、貯法、適応、重大な副作用などである。また、説明書にある注意事項がどの成分が含まれているために記載されているかも考える。
- 2週目には、それぞれの調べた市販の風邪薬についてグループ内で発表する。
- その後、各グループに割り当てられた症例に対して最も適切な風邪薬はどれかについて討論する。症例はたとえば「症例 男子大学生 Fさん（19歳） Fさんは虫歯のため現在歯科医院へ通院中です。昨日より風邪っぽく頭痛がする上に、歯の痛みが強いとのことで、これらの症状を緩和するために薬を求めて薬局に来ました。」というようなもので、全部で6例ある。グループの意見をまとめて代表者が発表する。
- この患者さんへの対応を代表者が薬剤師になったつもりでロールプレイを行う。患者役は教員である。

調査はパソコン室で行い、厚生労働省の第15改正薬局方や医薬品医療機器総合機構の医薬品情報を中心に利用する。学生は調査票を用いて必要な情報を記入していく。

小グループ討論では一般は各グループにチューターをつけるが、ここでは教員が複数のグループを巡回し、議論がうまく行かない場合には介入をする形式をとっている。無理に形式にこだわらなくても、グループ討論は活発に進み、グループの結論を出すことができる。発表原稿はA4の用紙にサインペンなどでまとめ、実物投影機を使用してプレゼンテーションを行う。この形式であればパソコン室を使う必要がなく短時間で発表原稿をまとめることができ、また、一般の教室でも発表会は可能である。

小グループ討論と発表に関しては、自己評価表を用いて評価を行う。

ロールプレイは、4年次になればOSCEが行われることも伝えつつ、1年次ではできる範囲でよいとして、コミュニケーション力や正しい情報の伝達が重要であることの理解を求めている。

実習後の学生のアンケートでは「医薬品の情報を理解できるようにするためにまずはまず薬についてしっかり理解しないといけないと思う。そのためには日頃の授業をちゃんと聞き基礎を固める必要がある。また、薬について理解するためには本などを読んで理解する方法もあるが、薬に触れながら専門知識を勉強できるといいと思う。この演習で再認識させられたようにコミュニケーション能力も大事だと思う。患者さんと話をし、他の症状も理解していないと最適な薬は渡せないと思うのでこれも学ばないといけないと思いました。」というように、薬剤師になることや薬学を学ぶことへのモチベーションが上がっていることが認められた。

5. 演習実習Ⅰの効果

毎回の演習実習の直後に .Campus を使って授業評価アンケートを実施している。その中で、「到達目標の達成度を自己評価してください」という問に対する2008年度の学生の回答を図4及び5にまとめる。達成目標によって多少のばらつきはあるものの、70%以上の達成度を回答した学生が8割を超える目標がほとんどである。達成度の低い目標は「薬とは何かを概説できる」「軟骨組織・硬骨組織・筋組織・神経細胞・小腸上皮組織の構造の特徴と働きについて簡単に説明できる」「代表的な薬用植物のひとつについて学名・薬用部位・薬効・含有される薬効成分について説明できる」などであり、知識を要求するものについては「難しかった」という印象を与えていると思われる。

演習実習Ⅰは初年次教育の一部として行っているため、到達目標以外にも学習のスキルを身につけることや医療人としての心構えを身につけることを目標としている。入学当初のレポート作成では、引用文献をきちんと記載できない学生が多いが、年間を通して何度かレポートを書いているうちに、信頼できる文献を見分けて、引用文献として記載することができるようになる。また、最初はレポートの書式を整えることができないが、Wordを使用して写真や化学式をまじえたレポート作成ができるようになる。グループ活動を通じて、互いの意見を尊重したり、グループとしての意見をまとめ、決められた時間内に発

図 4 演習実習 I A の到達目標の達成度

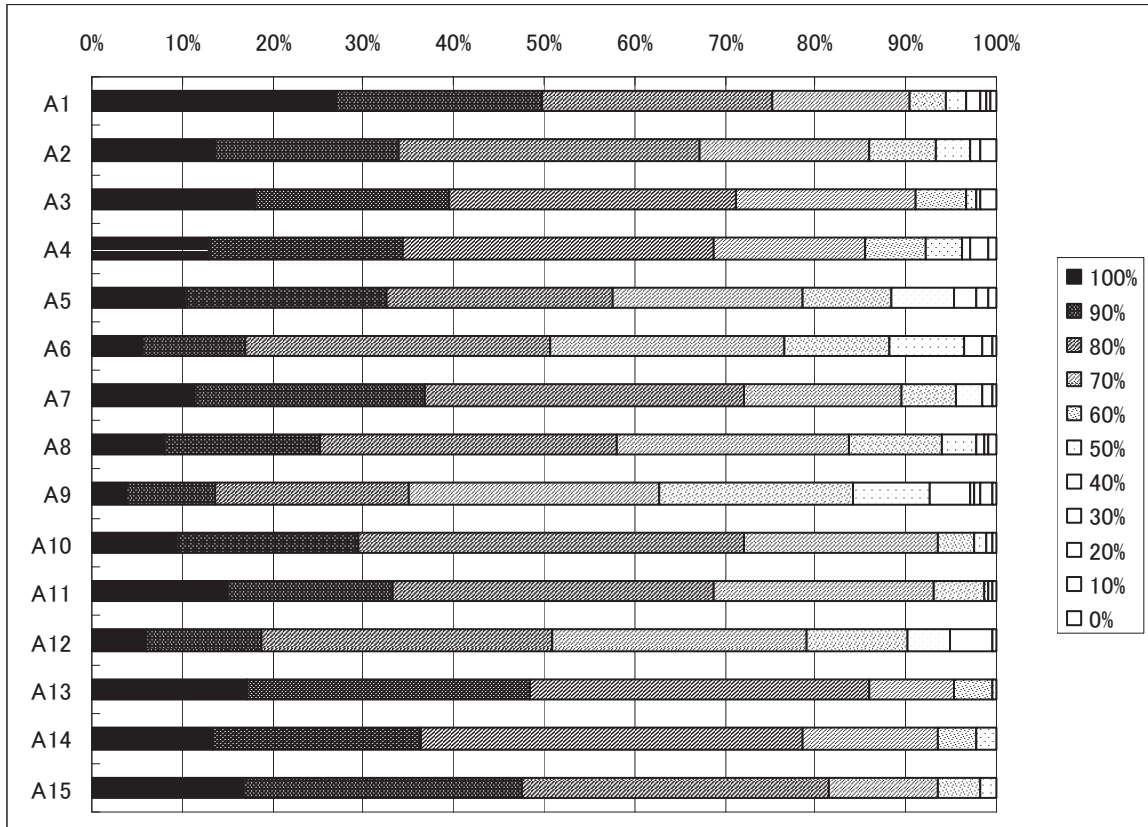
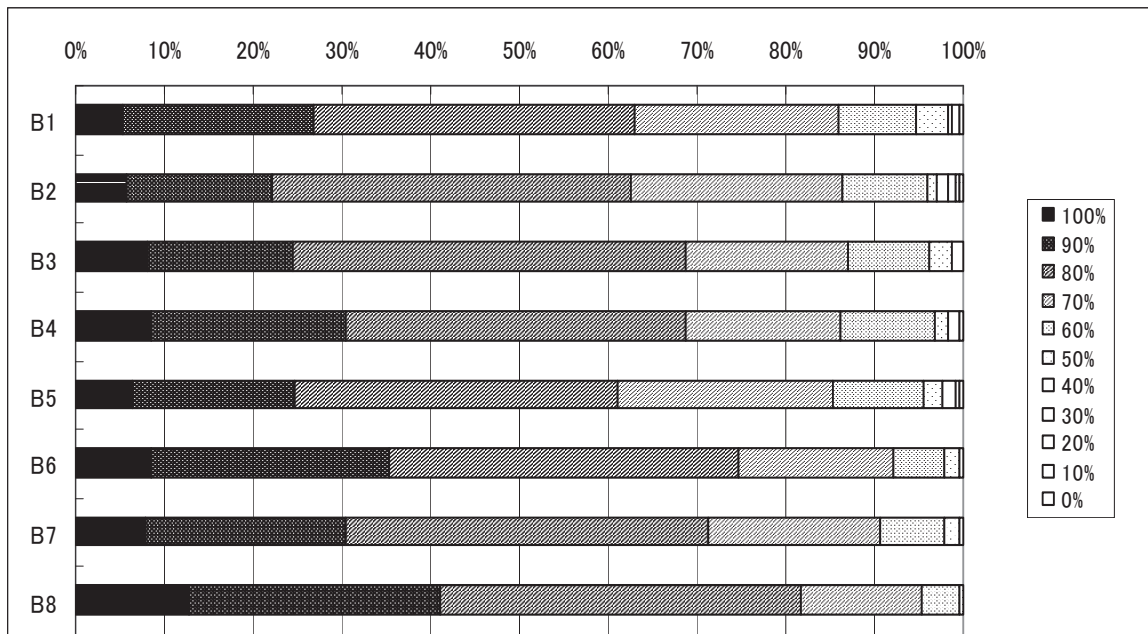


図 5 演習実習 I B の到達目標の達成度



表したりできるようになる。このような能力は、1年間を通して活動をしていること、共通教育と連携をとって協力しながら実施していることなどの影響が大きいと思われる。上級学年の先生方にも「プレゼンテーションやグループ活動ができる」と評価を頂いている。学習スキルの評価については、改めて議論したいと考えている。

医療人教育としての観点から見れば、前期には薬剤師の役割に関する項目を、後期には

「生」や「死」などに関する項目を取り入れているが、薬剤師になることの自覚や命の大切さや医療人としての心構えが身についたという記述を、実習後の自由記述の感想文にはほとんどの学生が記載しており、その成果は上がっていると考えられる。

6. 演習実習 I の今後の課題

現在の形式の演習実習 I を行うようになって 4 年を経た。当初課題であった初年次教育と医療人教育の両者を兼ね備えた演習実習という目標は概ね達成されていると考える。標準的な学習スキルの訓練や高校生から大学生への転換に必要な内容はすべて盛り込まれている。また、医療人 GP などで行われている初年次向け医療人教育にほぼ匹敵するだけの内容も含んでいる。その中で最大の課題は、それらの目標に本当に学生が到達しているかという評価をどのようにするかという点である。

今年度からはアンケート形式の学習評価からポートフォリオによる自己省察の方式に切り替えて、学生の達成レベルを評価することを試みとして行っている。今後はその分析の中からよりよい 1 年次生向け演習実習のプログラムを構築していければと考えている。

参考文献

- (1) 山田礼子・杉谷祐美子 (2008) 『初年次教育の「今」を考える - 2001 年調査と 2007 年調査の比較を手がかりに -』, 大学教育学会誌, 第 30 巻, 第 2 号, P83-87
- (2) 小林静子・江原吉博 (2009) 『薬学生のためのヒューマニティ・コミュニケーション学習, 南江堂
- (3) 文部科学省 (2009 年 3 月 31 日発表) 『大学における教育内容等の改革状況について』,
[http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/21/03/1259150.htm]