

神戸薬科大学薬学基礎教育センターの 学力向上を目指した最近の試みについて

小山 淳子、志野木正樹、守安 正恭
上垣内みよ子、児玉 典子

要 約

薬学教育では少子化の流れのなかで全国的に薬学部が新設されたことに加え、平成18年度より6年制に移行したことから、さらに学生の分散化が起こった。その結果、学習能力の低下が、偏差値の高いとされる大学でも問題になっている。薬学教育は最終目的である国家試験合格だけではなく、国家試験の受験資格取得条件である CBT (computer based test) と実技試験の OSCE (objective structured clinical examination) からなる薬学共用試験、さらには長期病院・薬局実務実習を視野に入れた幅広い知識が要求される。必然的に講義内容・量などは非常に多くなり、学習面で不安を抱えている学生や目的意識の少ない学生がこれらをクリアするのはなかなか難しい。神戸薬科大学では、このような問題を抱えた学生および一般学生の学習面での支援を目的に、平成18年に薬学基礎教育センターを開設し、センターの組織化を図るとともに、学生の能力向上および自己効力の強化を目指して試行錯誤を繰り返しながら、様々な取り組みを行ってきた。センター創設当時から変わらないこともあるが、試行錯誤を経て少しずつ変化してきた取り組みや新しい取り組みもある。留年生支援、オフィスアワー、リトリブアワーに加え、PEDL (pharmaceutical educational digital learning)、PESS (pharmaceutical

*2012年11月2日受理。

educational support system) および PTESS (psychological and technical educational support system) などの新しい試みも加わり、学生の学習効率の向上に何ができるかを考え、その検証を行った。

1. はじめに

昭和55年度から施行された学習指導要領に沿った「ゆとり教育」が、小学校では昭和55年から平成22年度、中学校では昭和56年から平成23年度、高校では昭和57年から平成26年度（数学及び理科は平成25年度）まで施行された。その結果、「ゆとり教育」がその目的を達したかどうかの検証がない状態のまま実施されていたため、一方では、それを原因として学生の学力が低下していると指摘され批判されるようになった。そのうえ、薬学教育では少子化の流れのなかで全国的に薬学部が新設されたことに加え、平成18年度より6年制に移行したことから、さらに学生の分散化が起こった。その結果、学習能力の低下が、偏差値の高いとされる大学でも問題になってきた。薬学教育は最終目的である国家試験合格だけではなく、国家試験の受験資格取得条件である CBT (computer based test) と実技試験の OSCE (objective structured clinical examination) からなる薬学共用試験、さらには長期病院・薬局実務実習を視野に入れた幅広い知識が要求される。必然的に講義内容・量などは非常に多くなり、学習面で不安を抱えている学生や目的意識の少ない学生がこれらをクリアするのはなかなか難しい。入試選抜方法の多様化の影響で学生の学力レベル、学習観、学習動機や学習志向の異なる学生が増えている。神戸薬科大学では、このような問題を抱えた学生および一般学生の学習面での支援を目的に、平成18年に薬学基礎教育センターを開設し、センターの組織化を図るとともに、学生の能力向上および自己効力の強化を目指して試行錯誤を繰り返しながら、様々な取り組みを行ってきた。しかし、このめまぐるしい現代において、

その時その時に応じた対応が必要になってくるであろうことを念頭に置き、センター教職員は学生支援を行っていかなければならない。本研究ノートでは、ここ2、3年の取り組みについて、数値的評価と考察を加えたので、その結果を報告する。

2. 薬学基礎教育センターの組織

神戸薬科大学薬学基礎教育センター規定には、『学生を自立させるための学習支援を行うことを目的とし、センター長及び複数の専任教員を置く。そして、センターの利用は、特に低学年（1年次及び2年次生）の学生で、学習面で不安を抱えているものを対象とするが、他の学生の利用を妨げるものではない』と規定されている。

薬学基礎教育センターにおける活動は主に、

- (1) 当該学生（主に1年次留年生）の個人情報の収集と個人カルテの作成
- (2) 当該学生（主に1年次留年生）の個人指導及び教科指導
- (3) 学習支援のための企画・運営
- (4) 担任及び学生支援センターとの連携
- (5) 主に学習面や進路（進路変更、大学院進学など）に関する相談
- (6) PESS、PTESSの運営及びPESS、PTESS学生スタッフの育成
- (7) オフィスアワー、リトリブアワー、プライマリーアワー、学習支援セミナーのマネージメント
- (8) PEDLの運営
- (9) 広報活動、アンケート調査、ホームページ管理
- (10) 再履修制度支援 などである。

そこで、学生の様々なニーズに対応するため、センターの組織化にまず重点を置き、学習支援、情報支援、企画・運営、ならびに事務関連の4部門に大き

く分けてその役割に振り分け（図1）、それぞれの役割を明らかにした。

薬学基礎教育センターの特に重要な部門が『学習支援』である。図1に学習支援として9つの項目を挙げた。その中の「再履修制度」とは、必修科目を未修得の状態の上の学年に進級した場合、進級学年で下の学年の未修得科目の単位を取得することを言う。平成22年度までは、当該未修得科目を正規の時間割で再履修することが困難な場合、別の日時に6回以上の講義（補習）を特別に開講することが決められていた。しかし、このことに対する教員の負担増という問題点や、本来、学力の低い学生が未修得科目の講義を6回受講するといった程度では、十分な効果がみられないであろうことに鑑み、薬学基礎教育センターと十分な協力体制を敷きながら、再履修制度を見直していくことになった。現在、学生支援センター（教務課）から再履修生の名簿が薬学基礎教育センターに知らされ、その教科の特徴や再履修学生数などにあわせ、当該科目担当教員と薬学基礎教育センターの教員および当該学生が話し合いの上、再履修方法を決定している。

「学習相談ルーム」では学生支援センターとも連携し、学生の抱える問題の中でも、特に「学習に関する問題」に対して専門課程の講義担当教員でもある教育センター教員が相談に応じている。学習に対するモチベーション低下、授

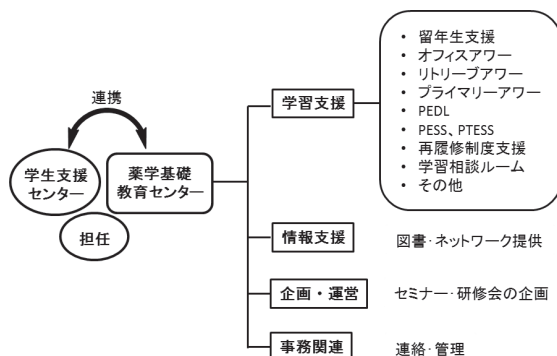


図1 薬学基礎教育センターの組織図

業への不安などの「学習面」について一緒に考え、自己実現に向けて支援を行っている。

『学習支援』の中には留年生支援、オフィスアワー、リトリブアワー、PEDL など本学独自の取り組みもあり、その成果を検討し考察する意義は大きいと考える。PESS、PTESS については平成23年の *Libra*¹⁾ で報告したので、本報告では省略した。

3. 方 法

大学における学生の学力低下の主要因として、学生の基礎能力、特に数理論理能力の低下が挙げられる。大学専門科目の学習には数理論理能力が重要であるにも関わらず、これらの能力の低い学生の入学が増加している。^{2,3)} また、学習意欲の低い学生や学習障害をもつ学生の入学などの要因もある。さらに、学習観、学習動機や学習志向の異なる学生では指導方法も異なり、これらの問題を抱えた学生を学習支援するには限界がある。そこで、薬学基礎教育センターを組織化することにより、それぞれの部門での役割を明らかにし、それに従い学生への対応を行った。

3-1 留年生支援

神戸薬科大学における学生は、各年次に履修すべき単位が決まっており、進級基準を満たしたものでなければ、次年次に進むことができず、留年となる。在学期間は、第2年次の必要課程を修了するまでに3年を、第4年次の必要課程を修了するまでに7年を、第6年次の必要課程を修了するまでに10年を、それぞれ超えることができないという学則があり、初めの2年次を3年間でクリアできない学生が近年増える傾向にある。薬学教育が4年制だった頃は、1桁の留年生数であったが、最近は初年度で20名前後あるいはそれ以上の学生が留

年するようになった。神戸薬科大学は担任制度をとっているので、留年生は旧所属クラスと同一番号のクラスに配属されるが、それと同時に、センター教員を副担任ということにし、1年留年生の様々な支援を行っている。

まず、学年度初めに留年生用オリエンテーションを行い、全般的な注意を促す。ついで、当該学生の個人情報を収集するため、オリエンテーション当日に個人別カルテの記入をさせる。個人面談（学習カウンセリング）を希望する学生には、順次日時を決めて行い、カルテを完成する。できるだけ個人指導を行い、生活指導や教科指導を行う。学習の強化方法の一つとして、ポートフォリオを自分自身で作成させ、週間予定（目標）をたてさせ、自己評価を行い、その日の講義の感想を書かせている。また、学生との面談などから学生をいくつかのタイプに分け、指導法を少し変えて支援するなどの対応を行っている。（図2）

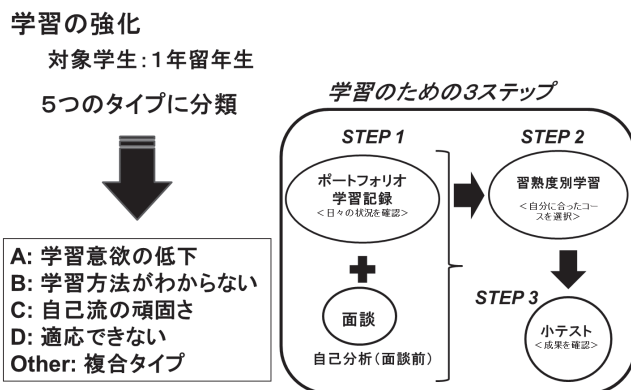


図2 1年留年生への学習支援の試み

3-2 オフィスアワーのマネージメント

オフィスアワーは、本来『普段忙しく学生が声をかけづらい教員が時間を定めてオフィスを開放し、学生は教員の部屋を自由に訪問して質問できる時間』

という意味を持つ。日本の大学においても、オフィスアワーを設けて学生に対応している教員が多い。しかし、学生数が多い大学では当然このような従来のオフィスアワーを設けることは難しい。また、オフィスを訪ねることに躊躇する学生も多い。そこで、薬学基礎教育センターでは、『普段忙しく学生が声をかけづらい教員が時間を定めて』という部分に注目し、科目担当教員だけでなく、担任、学生支援センター、当センター教員との協力体制のもと、誰でも参加できるオフィスアワーを特色とする「参加型オフィスアワー」をマネジメントし、学生の積極的参加を促し、彼らの学習意欲と学力向上を目指した学習支援を行った。⁴⁾ 参加型オフィスアワーのマネジメントを図3⁴⁾に示す。学生の需要状況を踏まえてマネジメントを行い、オフィスアワーの開講科目や日時などの広報活動、教科への質問内容の把握、担当教員への報告や提案などのトータル支援を行う。オフィスアワーの実施場所は、当センターの学習室や講義室などのオープンスペースをあてた。

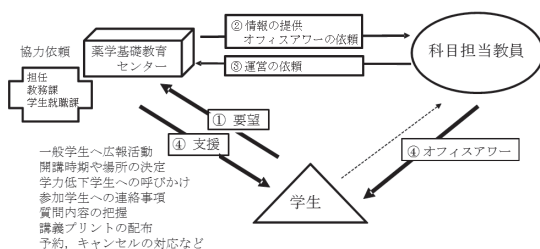


図3 参加型オフィスアワーのマネジメント⁴⁾

3-3 PEDL (pharmaceutical educational digital learning)

eラーニングが実施されている教科は英語などの語学が主流を占め、我々の所属する薬系学部で教える理系の基礎・専門教育科目に関しては、eラーニングがほとんどないのが現状である。そこで、本学で実施されているオフィスアワーやリトリーブアワーをビデオで撮り、デジタル教材化して、PEDL

(pharmaceutical educational digital learning) と名付け、薬学基礎教育センター内のコンピューターで視聴できるようにした。これにより、オフィスアワーに参加したくても諸事情で参加できなかった学生や、一度講義を受けただけでは理解するのが困難であった学生の繰り返し学習ができるようになった。当初、DVD と web-ラーニングの両方を作成し、学生にとってどちらがより使いやすいかを試行した。しかし、撮られる側の要望や実施状況を見た結果、DVD-ラーニング形式にしぼって行うことにした。Web-ラーニングで行った場合、同時に多人数で見られることや、大学内ならどこでも見られるといった大きな利点はあるが、「いつでもどこでも」という安易さが逆に学生の飢餓感に訴えず、あまり利用されていないという結果になってしまったようである。

3-4 リトリブアワー

それぞれの教科の基本を忘れないように、繰り返し反復する復習のための制度である。(図4) 講義やオフィスアワーではなく、薬学基礎教育センターが独自に実施する。参加は登録制で行う。現在行われている教科としては、留年生対象の有機化学Ⅰ、有機化学Ⅱ、基礎化学、分析化学Ⅱ、生化学Ⅱ、無機・錯体化学などがあり、一般学生対象としては免疫学ⅠⅡ、微生物学ⅠⅡ、抗生物質学などがある。

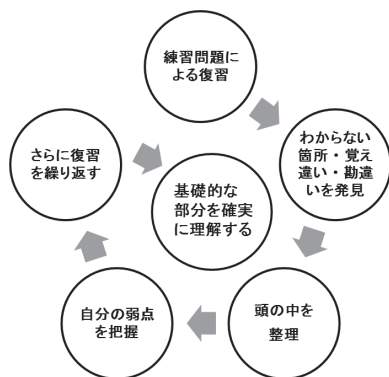


図4 リトリブアワーの基本的考え

3-5 成績評価法

オフィスアワー、PEDL およびリトリブアワーを利用しない学生も含めた

定期試験での全学生数における60点（可）以上を取得した学生数の割合を合格率（合格率Ⅰ）として算出し、同様にオフィスアワー、PEDL およびリトリブアワーを利用した学生の合格率（合格率Ⅱ、合格率Ⅲ、合格率Ⅳ）も算出した。オフィスアワー、PEDL およびリトリブアワーの成績評価は、合格率の比較により行った。

4. 結果及び考察

4-1 留年生支援

薬学基礎教育センター主催の学年はじめの留年生オリエンテーションにはほとんどの留年生が参加するが、その後のポートフォリオの提出や、留年生用リトリブへの参加など、日を追ってセンターに来る回数が減ってくる留年生が多い。初めの個人面談やアンケートでの回答に、自分ひとりで1年間頑張ると言った学生は個人の自覚に任せて、留年生全員に送るお知らせメール程度の支援を行っている。留年生用リトリブも平成23年から始めたが、それへの出席率の良い学生は、定期試験や再試験の合格率も高い傾向にある。これについては、後述のリトリブアワーのところで詳しく述べる。

表1は留年生の定期試験、追再試験の合格率を示した。平成22年度の定期試験の合格率は60%後半であったが、23年からは40%台にまで落ちた。4年制の

表1 留年生試験合格率

		1年次必修科目合格率（%）		全単位修得率（%）
		定期試験	追再試験	（取得人数 / 参加人数）
平成22年	前期	69.7	90.0	92.3（12人 / 13人）
	後期	67.3	61.1	58.3（7人 / 12人）
平成23年	前期	48.5	76.5	78.6（11人 / 14人）
	後期	41.8	59.0	56.3（9人 / 16人）
平成24年	前期	48.2	69.0	72.7（16人 / 22人）
平成24年	前期	小テスト結果		93.3（14人 / 15人）

時は諸理由より真面目に学習せず留年した学生が多かったように思うが、6年制になって留年生が年々増え始め、留年生のタイプが異なってきたという感触を受ける。遊びやバイトに精力的で勉学に消極的だった学生は、危機感を持たせて勉強するように仕向けて行けばよかった。しかし、最近の留年生の中には、真面目に勉強しているのだが留年してしまったという学生が多い。毎年、定期試験前に勉強を促す意味で、各教科の小テストを実施しているのだが、これを受けに来る学生の合格率は概して高い。24年度前期の小テストを受けた学生の全単位修得率は93.3%（15人中14人）であった。小テストを受けに来るときは、事前に勉強をして来るように指示しているので、少しだけかもしれないが早く勉強に取り組んだと思われる。こういった小さな積み重ねが、成績不良の学生には必要と考えられる。

最終的に、22年度は留年生13人中12人、23年度は留年生17人中14人が進級した。

4-2 オフィスアワー支援

オフィスアワー開催回数と参加学生延人数を図5に示した。開催当初は少人数で質問重視であったが、現在では正規の授業のように多人数であったり、質問はほとんどない学生が、科目担当教員から授業の情報を得ようとして出席したりするようになった。オフィスアワーへの参加学生数は徐々に増加していき、平成22年が一番多かった。しかし、23年度後期は急に少なくなった。これは時間割編成により補講時間を取るための時間枠が少なくなったことから、担当教員との折り合

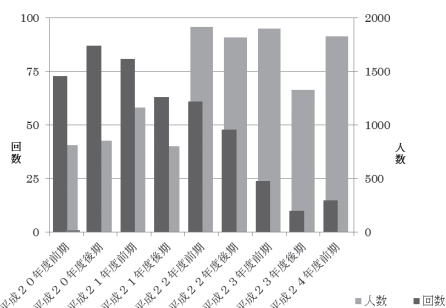


図5 オフィスアワーの開催回数と参加学生延人数

いがつきにくかったことに加え、PEDL を活用して、各自復習をし、質問があれば担当教員のところに行くという方法が確立されたためである。平成18年度から21年度のオフィスアワーについては、23年度発行の *Libra* で報告したので、⁴⁾ それ以降のオフィスアワーによる学習効果を考察した。表2に平成22年度前期からのオフィスアワーの授業科目と回数と参加延人数を表示した。教授会で報告しているオフィスアワー参加学生数は、再履修者や留年生による1学年上の単位取得希望者の数も含まれているが、表2、3、4では正規受講学生のみで示した。また、カリキュラム編成による担当教員の変更教科やなくなった教科のオフィスアワーは省略した。

平成23年度後期、24年度前期には開催科目数が減少したにもかかわらず、前年度よりオフィスアワー総参加者数が激減していない理由は、いくつかの科目の参加者数が2倍近く増加したことが挙げられる。大学生の学習・生活に関する意識・実態調査 (Benesse 教育研究開発センター)⁵⁾ によると、『最近、授業に出席する学生が増え、大学生が真面目化してきた』というが、本学でも普段から勉強している真面目な学生が年々目につくようになってきた。

表3、4には前期後期の定期試験の再履修者や留年生による1学年上の単位取得希望学生を除いた当該学年全員の合格率（合格率Ⅰ）とオフィスアワーに参加した学生のための定期試験合格率（合格率Ⅱ）を示した。合格率Ⅰと合格率Ⅱの差は、-6.7から18.2であった。教員の中には、成績の良い学生が多く参加するので成績下位学生のオフィスアワーの効果は期待できないという意見がある。しかし、オフィスアワーに参加すると学習効率が上がると単純にはいえないが、合格率Ⅰより合格率Ⅱの方が低い教科や差が少ない教科（平成22年度薬理学Ⅱ、臨床検査学Ⅰ）もあることを考えると、一概に良い成績の学生が多く出ているとは限らないと思われる。また、オフィスアワーに参加した学生の成績を見ると、60点や70点くらいの学生も多いし、高得点の学生も多い。高得点の学生はオフィスアワーがあってもなくても60点以上は取得するであろうこと

表2 前期後期オフィスアワー科目と回数と延人数

前期	平成22年度		平成23年度		平成24年度	
	回数	延人数	回数	延人数	回数	延人数
基礎化学	7	537	6	380	4	709
有機化学Ⅱ	3	137	1	93	2	251
生命科学入門	—	—	—	—	1	53
有機化学Ⅲ	3	53	3	139	3	168
分析化学Ⅱ	2	170	1	70	—	—
生化学Ⅱ	1	54	1	128	1	130
分子生物学Ⅰ	1	115	1	182	—	—
微生物学Ⅰ	1	175	1	150	—	—
薬理学Ⅱ	1	20	1	157	—	—
抗生物質学	1	22	1	80	—	—
臨床検査学Ⅰ	2	21	2	100	—	—
創薬物理薬剤学	—	—	1	178	2	375
薬物動態学	2	20	1	17	2	145

有機化学Ⅱは24年から前期に配当された。

後期	平成22年度		平成23年度	
	回数	延人数	回数	延人数
物理化学Ⅰ	2	94	—	—
無機・錯体化学	6	441	4	533
分析化学Ⅰ	1	53	1	139
生化学Ⅰ	2	30	—	—
有機化学Ⅳ	4	111	—	—
生化学Ⅲ	2	168	1	73
生物有機化学	2	71	—	—
薬理学Ⅰ	1	75	—	—
分子生物学Ⅱ	2	228	1	82
内分泌学	1	13	—	—
免疫学Ⅱ	—	—	1	71

再履修者用オフィスアワーは省略した。

担当教員が変更したり、カリキュラム上なくなった教科は省略した。

を考慮すると合格率への寄与はないが、ボーダーラインの学生にはオフィスアワーは役に立ったと言える。オフィスアワーは担当教員による教科のまとめのような意味合いの時もある。学生相談ルームでの学生の悩みや一般学生のインタビューの結果、教科書を読んでどこが重要かそうでないかといった「山や谷」を見つけることが不得意な学生が増えてきているようである。そういった学生

表3 前期後期定期試験の合格率の比較

前期 合格率	平成22年度			平成23年度			平成24年度		
	I	II	差	I	II	差	I	II	差
基礎化学	67.0	72.1	5.1	58.7	67.3	8.6	47.5	51.6	4.1
有機化学Ⅱ	73.3	83.2	9.9	54.1	71.3	17.2	41.5	52.6	11.1
有機化学Ⅲ	62.7	78.0	15.3	50.2	57.6	7.4	55.6	57.5	1.9
分析化学Ⅱ	73.9	81.8	7.9	86.7	92.8	6.1	—	—	—
生化学Ⅱ	71.9	79.6	7.7	88.1	92.7	4.6	83.6	87.3	3.7
分子生物学Ⅰ	63.8	75.0	11.2	75.6	82.7	7.1	—	—	—
微生物学Ⅰ	80.1	87.7	7.6	83.3	94.6	11.3	—	—	—
薬理学Ⅱ	66.7	60.0	-6.7	85.9	88.0	2.1	—	—	—
抗生物質学	95.2	100.0	4.8	89.7	93.7	4.0	—	—	—
臨床検査学Ⅰ	90.6	87.5	-3.1	83.5	90.0	6.5	—	—	—
創薬物理薬剤学	—	—	—	81.2	87.1	5.9	67.2	72.5	5.3
薬物動態学	91.4	94.4	3.0	90.0	100	10.0	96.5	99.0	2.5

後期 合格率	平成22年度			平成23年度		
	I	II	差	I	II	差
物理化学Ⅰ	53.6	71.8	18.2	—	—	—
無機錯体化学	69.3	78.5	9.2	64.6	72.3	7.7
分析化学Ⅰ	79.6	92.5	12.9	66.3	72.1	5.8
生化学Ⅰ	91.6	100.0	8.4	—	—	—
有機化学Ⅳ	69.5	73.6	4.1	—	—	—
生化学Ⅲ	69.1	76.8	7.7	47.5	71.4	23.9
生物有機化学	82.5	93.6	11.1	—	—	—
薬理学Ⅰ	88.8	94.7	5.9	—	—	—
分子生物学Ⅱ	68.0	72.4	4.4	74.5	85.2	10.7
内分泌学	82.6	84.6	2.0	—	—	—

合格率Ⅰ：学生全員の定期試験合格率

合格率Ⅱ：オフィスアワーを受けた学生だけの定期試験合格率（複数回受講しても1回とみなして計算）

には、オフィスアワーは一つの学習方法を会得するための手段といえるかもしれない。また、オフィスアワーに参加することで、モチベーションを上げ、早めの試験勉強への取り組みを行うことができるという利点もある。

複数回行われたオフィスアワーへの参加回数と合格率について調べると、1回参加しただけの合格率は合格率Ⅰに比べ、低下するかわずかな上昇しか示していないが、全回参加すると明らかに高くなったという結果が出た。（表4）

表4 オフィスアワー参加回数と合格率との比較

合格率	平成22年度			平成23年度			平成24年度		
	I	1 回	全回	I	1 回	全回	I	1 回	全回
基礎化学	67.0	66.7	77.3	58.7	67.7	67.1	47.5	45.7	54.5
有機化学Ⅱ							41.5	50.5	56.1
有機化学Ⅲ	62.7	71.4	100.0	50.2	53.3	64.3	55.6	51.5	72.2
分析化学Ⅱ	73.9	80.8	82.8						
臨床検査学Ⅰ				83.5	90.0	90.0			
創薬物理薬剤学							67.2	73.6	72.2
無機錯体化学	69.3	52.2	83.3	64.6	66.1	77.2			
有機化学Ⅳ	69.5	67.6	84.2						
生化学Ⅲ	69.1	69.9	84.6						
生物有機化学	82.5	91.7	100.0						
分子生物学Ⅱ	68.0	75.0	82.9						

1 回：オフィスアワーに 1 回参加した学生の定期試験合格率

全回：開催されたオフィスアワー全てに参加した学生の定期試験合格率

成績が悪くてもまじめな学生にとっては、何回もオフィスアワーがあつて余分に教員から教えてもらえるということはかなりのプラスになることを示唆している。

今年、基礎化学のオフィスアワーに参加した学生171名のアンケートの結果を調べてみると、『授業の復習になる』が最も多かった。次に、『出題ポイントがわかる』や『他人の質問を聞くことができる』が多く、本来の目的であった『授業でわからないことが質問できる』は「あてはまる」、「多少あてはまる」を合わせて64%であった。教科に対しての『不安解消』については、「あてはまる」、「多少あてはまる」を合わせて74%であった。1年生科目全般に比べ、オフィスアワーのある基礎化学の不安度は明らかに低く、基礎化学に対し不安度のほとんどない学生もいることがわかった。学習意欲もオフィスアワーのある基礎化学の方が1年生全科目に比べ、高い傾向にあった。このことは、オフィスアワーのどの教科に対してもいえる効果の一つと思われる。満足度についても「あてはまる」、「多少あてはまる」を合わせ、95%の学生が満足傾向にあった。今回のアンケートだけではなく、毎年学期初めに行う薬学基礎教育セ

ンターに対する学生の意見調査アンケートにおいても、ほとんどの学生がオフィスアワーに参加することにより学習効果があったと回答している。また、80～97%の学生が今後もオフィスアワーに参加したいと考えていることが明らかになった。⁶⁾

4-3 PEDL

オフィスアワーや再履修講義のDVDを薬学基礎教育センターで視聴するというシステムは、平成22年後期から本格的に取り組み始められた。初めにPEDLを実施した教科は無機・錯体化学の再履修講義であった。視聴したい一般の学生が多かったため、大教室の大画面にDVDからの講義を映写し、普通の講義を受けているような感じでPEDLを行った。その後、5人前後の学生による小部屋と小スクリーンを使用したPEDL、一人一人パソコンを利用して視聴する個別対応型PEDLなど3つのタイプで対応した。(表5)現在、ほとんど個別対応型PEDLである。表5は延人数で表したが、一人の学生が複数回来て、色々な教科のDVDを視聴していることが多い。表6は現在実施しているPEDLの教科名である。PEDLを始めて今年で3年目になるが、まだPEDLを知らない学生が多いことがアンケートや学生と話すことによりわかった。特に1年生は知らない学生が多く、薬学基礎教育センターの学習室1を利用していた1年生が知らなかったことには驚かされた。

表7は前期後期の定期試験の合格率(合格率Ⅰ)とPEDLに参加した学生の定期試験合格率(合格率Ⅲ)を示した。合格率Ⅰと合格率Ⅲの差は、-12.1

表5 タイプ別 PEDL 実績

	平成22年 後期	平成23年 前期	平成23年 後期	平成24年 前期
個別対応型 PEDL	400人	135人	726人	735人
会議室を利用した少数人型 PEDL	53人	13人	0	0
教室を利用した大人数型 PEDL	127人	0	0	0

表6 実施 PEDL 教科

前期	教科	後期	教科
1 年	基礎化学	1 年	物理化学Ⅰ
2 年	物理化学Ⅱ		無機・錯体化学
	物理化学Ⅲ		有機化学Ⅱ
	有機化学Ⅲ		生化学Ⅰ
	分子生物学Ⅰ	2 年	有機化学Ⅳ
	生化学Ⅱ		生化学Ⅲ
3 年	臨床検査学Ⅰ		薬理学Ⅰ
	創薬物理薬剤学	3 年	分子生物学Ⅱ
			内分泌学

表7 前期後期定期試験の PEDL の合格率の比較

前期 合格率	平成22年度			平成23年度			平成24年度		
	I	Ⅲ	差	I	Ⅲ	差	I	Ⅲ	差
基礎化学				58.7	40.0 (4/10)	-18.7	47.5	66.7 (6/9)	19.2
物理化学Ⅱ							42.3	60.8 (31/51)	18.5
物理化学Ⅲ							56.5	66.7 (14/21)	10.2
有機化学Ⅱ	73.3	88.2 (15/17)	14.9	54.1	60.0 (18/30)	5.9			
有機化学Ⅲ				50.2	47.8 (11/23)	-2.4	55.6	55.8 (24/43)	0.2
生化学Ⅱ				88.1	100 (2/2)	11.9	83.6	82.9 (34/41)	-0.7
分子生物学Ⅰ				75.6	84.2 (16/19)	8.6	68.8	73.8 (45/61)	5.0
創薬物理薬剤学							67.2	75.0 (6/8)	7.8

後期 合格率	平成22年度			平成23年度		
	I	Ⅲ	差	I	Ⅲ	差
物理化学Ⅰ	53.6	59.6 (59/99)	6.0	48.5	48.4 (46/95)	-0.1
無機錯体化学	69.3	77.3 (51/66)	8.0	64.6	69.1 (38/55)	4.5
生化学Ⅰ	91.6	88.9 (8/9)	-2.7	73.2	78.7 (11/14)	5.5
有機化学Ⅳ				23.4	22.5 (9/40)	-0.9
生化学Ⅲ	69.1	57.1 (8/14)	-12.0	47.5	42.9 (18/42)	-4.6
薬理学Ⅰ	88.8	100 (1/1)	11.2	51.5	39.4 (13/33)	-12.1
分子生物学Ⅱ	68.0	58.3 (7/12)	-9.7	74.5	75.0 (3/4)	0.5

から19.2であった。オフィスアワーに比べると合格率が悪い。これは、留年生や再履修生がPEDLを実施している学習室2の部屋に多く出入りすることから、これらの学生にPEDLの認知度が高いことも理由の一つであろう。事実、登録簿には彼らの名前をよく見かける。また、PEDLは何回も見直したり、自分の速度に合わせて学習できることから、不得意な教科を学習するための手段として役立っていると考えられる。合格率Ⅲが合格率Ⅰより低い教科が多いということは、不得意な学生が多く利用しているともいえる。「授業で何を言っているかさっぱりわからなかった」という学生の声が聴くことがこの頃多くなった。「まるで外国語でずっと聞いているようだ」とか、「授業の速度が早すぎてついていけなかった」ということらしいが、何回も繰り返し視聴できるDVD－ラーニングはそういう学生にぜひとも活用してもらいたい。

4-4 リトリブアワー

演繹的推理能力を向上させ、高い自己効力感を備え持つ専門家を育成するための効果的な教育支援を目指して、まずは1年生で学習した生物学と関連性のある微生物学(2年生)と抗生物質学及び免疫学(3年生)のリトリブアワーの効果とそれらの必要性を検討した。リトリブアワーへの参加は、学生が一緒に受講することによって仲間意識を持って連帯感を深めることができるように登録制(全6回)とした。授業形態はQ & Aで行い、解説には関連科目を結びつけた演繹を用いて学習の強化を行った。その結果、受講前後で学生の学習態度の変化や学習意欲の向上が認められた。これは、学生自身が誤った記憶や勘違いに気付き、関連科目の知識の統合を経験できたことがプラスとなったためと考える。⁷⁾ リトリブ参加学生の平均点は全体学生の平均点より高いことから(図6)、学生の学習効果への向上に役立っていることが示唆される。

留年生対象に基礎化学、有機化学Ⅰ、有機化学Ⅱ、無機・錯体化学、分析化学Ⅱ、生化学Ⅱのリトリブアワーを平成23年度から始めた。1年次前期の履

修教科はまだ専門科目が少なく、比較的単位を取りやすいと考えられた。そこで、1学年上の教科である分析化学Ⅱと生化学Ⅱのリトリブアワーも行った。この6教科のうち、有機化学Ⅰ、Ⅱ、基礎化学、無機・

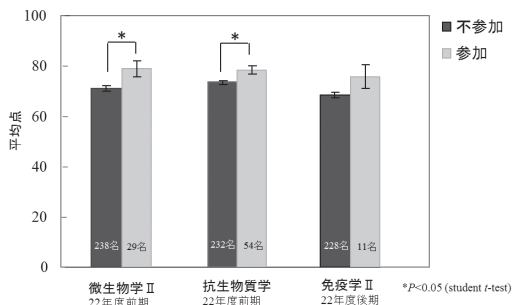


図6 定期試験におけるリトリブアワー参加学生と不参加学生の比較

錯体化学および生化学Ⅱは教員マネジメントの下、上級生のセンター学生サポーターに担当させ実施した。図7は留年生のリトリブアワー参加学生と不参加学生の合格率を示したものである。リトリブアワーに参加しようという学生は、比較的まじめでモチベーションも高い学生であるのかもしれないが、定期試験の合格率はリトリブアワーに参加した学生の方が参加しなかった学生より、開催したすべての教科において高い合格率を示した。さらに再試験が終わった時点でも、参加した学生の方が高い合格率であった。この結果からも、できるだけ留年生用リトリブアワーを開催し、参加するように留年生を指導したいと考える。

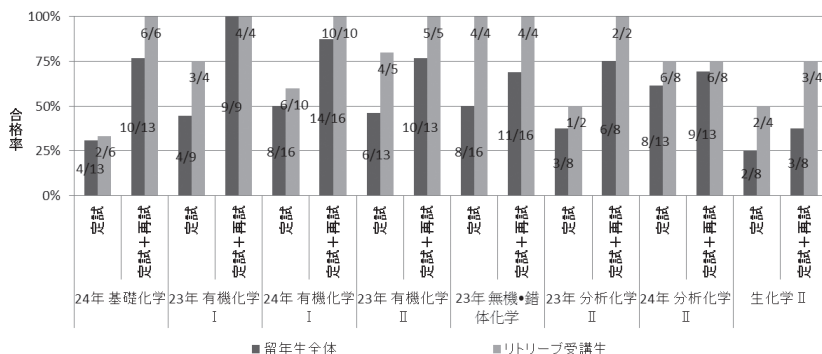


図7 留年生のリトリブアワー参加学生と不参加学生の合格率の比較

5. まとめ

学生の学力向上への支援として、オフィスアワーやリトリブアワーを設けたり、PESS、PTESS および PEDL などの個別指導など様々なことを行ってきた。しかし、神戸薬科大学のように 1 学部の実員数が多い大学や科目の多い大学では、十分な時間を確保することは困難であり、これらの学習支援を大学全体としての学力向上につなげることはなかなか難しい。今後、さらに学生の理解度を把握するとともに、学習観、学習動機や学習志向の異なる学生に加え、薬系基礎・専門教科を苦手とする学生など多様化した学生の特性を考慮した適切な学習方法を見出す努力を行わなければならない。学生と教員の両者にとって満足感の得られる教育支援を薬学基礎教育センターの大きな使命と考え、薬学教育センター活動を進めていくつもりである。

引用・参考文献

- 1) 児玉典子, 守安正恭, 小山淳子: 神戸薬科大学薬学基礎教育センターにおける学力向上を目指した薬学教育個別学習支援制度, *Libra*, 2011, vol.12, p.55-76.
- 2) 小山淳子, 守安正恭, 水野成人, 児玉典子: 神戸薬科大学における新入生の基礎能力アンケート結果からの考察, 第 6 回日本リメディアル教育学会予稿集, 2010 年 9 月, 福岡大学, p.184-185.
- 3) 小山淳子, 守安正恭, 児玉典子: 神戸薬科大学新入生におけるキャリア・マップのアンケート調査と考察, *Libra*, 2011, vol.12, p.21-41.
- 4) 児玉典子, 志野木正樹, 守安正恭, 小山淳子: 神戸薬科大学薬学基礎教育センターにおける参加型オフィスアワー学習支援プログラム, *Libra*, 2011, vol. 12, p.43-54.
- 5) 大学生の学習・生活実態調査報告書 (大学データブック 2012): Benesse 教育研究開発センター.
- 6) 小山淳子, 守安正恭, 児玉典子: 神戸薬科大学における補習授業への参加数の継続的变化について, 日本リメディアル教育学会第 8 回全国大会発表予稿集, 2012 年 8 月, 立命館大

学, p.70-71.

- 7) 児玉典子, 足立愛, 守安正恭, 小山淳子: 神戸薬科大学における演繹的推理能力の促進と自己効力感の向上を目指したリトリーブアワーの試み, 第84回日本生化学会大会, 2011年9月, 京都国際会館.