

## (15年度後期)基礎科学(化学講義)科目の「学生による授業評価」

15年度後期において、化学講義科目(基礎科学科目)の授業は、基礎化学結合論が11クラス、基礎有機化学が1クラスの計12クラスが開講されていた。

以下のすべての表は、基礎化学結合論の11授業クラスのデータを集計したものである

### 2.1 回収率

- a. 基礎化学結合論の授業クラス別の回収率は40.4%から77.3%までの違いがあった。
- b. 11の授業クラス全体の回収率は55.4%であった。この基礎化学結合論の調査用紙の回収率は、同時に実施された全学教育科目の学生による授業評価における同じ11クラスの平均回収率(55.4%)と同じであった。
- c. 授業クラスによっては、化学講義科目の評価用紙の回収率(A)と全学教育科目の評価用紙の回収率(B)に大きな差があるクラスがあった。Aが51.5%でBが41.2%(+10.3%)のクラスからAが40.4%でBが62.4%(-22.0%)までであった。なお、化学講義科目の12の授業クラスのうち10の授業クラスでAがBより高かった。

### 2.2 欠席回数

- a. 3回以上の欠席者が0.0%のクラスがある一方で、4回以上の欠席者が13.6%、12.2%のクラスがある。
- b. 履修が、必修・選択必修・選択履修のいずれ

であるかと、3回以上の欠席者の割合との間に、(必修であれば欠席回数が少ないといった)傾向は見出せなかった。

### 2.3 予習・復習・課題学習の時間

- a. 1週間あたり予習・復習・課題学習に費やす時間が、「ほとんどない」と「30分以下」の者の割合は、授業クラス間で93.2%から29.7%の差があった。12の授業クラスのうち、この割合が90%を超えたのが4つ、80%を超えたクラスが5つあった。逆に、1週間あたり予習・復習・課題学習に30分以上を費やしている者が50%を超えた授業クラス(70.4%)は1つであった。
- b. 必修として履修した者の52.1%が、予習・復習・課題学習にほとんど時間を費やしていなかった。選択必修として履修した者の場合、38.0%であった。30分以上の時間を予習・復習・課題学習に費やしている者の割合は、必修履修の場合が17.2%、選択必修履修の場合が32.3%であった。(表A-1参照)

表A-1 必修・選択必修・選択別の(1週間あたりの)予習・復習・課題学習時間

	必修 (420)	選択必修 (158)	選択 (34)
ほとんどない	52.1% (219)	38.0% (60)	55.9% (19)
30分以下	30.7% (129)	28.5% (45)	23.5% (8)
1時間以下	11.7% (49)	22.8% (36)	17.6% (6)
2時間以下	3.8% (16)	8.9% (14)	2.9% (1)
2時間以上	1.7% (7)	0.6% (1)	0.0% (0)

c. 予習・復習・課題学習にほとんど時間を費やしていない者の割合は、欠席回数なし(48.5%)、欠席1回(44.8%)、欠席2回(49.1%)、欠席3回(45.0%)と、欠席回数の違いによる差はなかった。ただし、欠席4回以上は79.2%で

あった。また、毎週30分以上を予習・復習・課題学習に費やした者の割合は、欠席回数なしが21.1%、欠席1回が18.4%、欠席2回が26.4%、欠席3回が30.0%であった。(表A-2参照)

表A-2 欠席回数別の(1週間あたりの)予習・復習・課題学習時間

	( )内は学生数				
	欠席なし (404)	欠席1回 (125)	欠席2回 (57)	欠席3回 (20)	欠席4回以上 (24)
ほとんどない	48.5% (196)	44.8% (56)	49.1% (28)	45.0% (9)	79.2% (19)
30分以下	30.2% (122)	36.8% (46)	24.6% (14)	25.0% (5)	8.3% (2)
1時間以下	13.4% (54)	14.4% (18)	24.6% (14)	20.0% (4)	8.3% (2)
2時間以下	6.2% (25)	2.4% (3)	1.8% (1)	10.0% (2)	0.0% (0)
2時間以上	1.5% (6)	1.6% (2)	0.0% (0)	0.0% (0)	4.2% (1)

## 2.4 (授業期間の最後における)授業内容の理解

a. (「かなりよく理解している」と「ほぼ理解できている」をあわせて)理解できていると回答した学生は、基礎化学結合論において13.6%、基礎有機化学において5.4%であった。

b. 理解できていると回答した学生の割合が45.3%の授業クラスから4.4%の授業クラスまでであった。12の授業クラス中、10の授業クラスにおいて理解できている学生の割合が20%以下であった。

c. 基礎化学結合論においては85.1%が、基礎有機化学においては94.7%が授業内容を理解できていないと回答した。

d. 履修別にみると、理解できていると回答した者が、必修で8.8%、選択必修で25.3%と16.5%の差があった。ほとんど理解できていないと回答した者においては、逆に、必修で36.9%、選択必修で23.4%と13.5%の差があった。(表B-1参照)

表B-1 必修・選択必修・選択別の授業内容の理解

	( )内は学生数		
	必修 (420)	選択必修 (158)	選択 (34)
かなりよく理解できている	0.5% (2)	0.0% (0)	0.0% (0)
ほぼ理解できている	8.3% (35)	25.3% (40)	20.6% (7)
あまり理解できていない	53.6% (225)	49.4% (78)	50.0% (17)
ほとんど理解できていない	36.9% (155)	23.4% (37)	29.4% (10)

e. 「かなりよく理解できている」と回答した者は全体で2名であった。理解できている者の割合は、欠席なしで15.8%、欠席1回で9.6%、欠席2回で8.8%、欠席3回で0.0%、欠席4回以上で16.7%であった。逆に、理解できていない者の割合は、欠席なしで83.4%、欠席1回で89.6%、欠席2回で91.2%、欠席3回で90.0%、欠席4回以上で79.2%であった。(表B-2参照)

f. 予習・復習・課題学習に毎週費やした時間が増えるにつれ、理解できている者の割合も増えて、5.8% (ほとんどなし) 12.3% (30分以下) 31.5% (1時間以下) 45.1% (2時間以下) となった。学習に2時間以上を費やして

理解できていると回答した者は2名であった。(表B-3参照)

g. 予習・復習・課題学習に毎週30分以上の時間を費やしている学生が70.3%を占める授業クラスがあり、一方では、これが4.5%の授業クラスがあった。30分以上の学習を行っている学生が10%以下の授業クラスが5つあった。30分以上の学習時間を費やした学生のうちで50%以上が授業内容を理解できていると回答したのは2つの授業クラスであり、9つの授業クラスにおいては、理解できていない学生の割合が理解できた学生の割合を上回っていた。(表B-4参照)

表B-2 欠席回数別の授業内容の理解

	( )内は学生数				
	欠席なし (404)	欠席1回 (125)	欠席2回 (57)	欠席3回 (20)	欠席4回以上 (24)
かなりよく理解できている	0.2% ( 1)	0.8% ( 1)	0.0% ( 0)	0.0% ( 0)	0.0% ( 0)
ほぼ理解できている	15.6% ( 63)	8.8% (11)	8.8% ( 5)	0.0% ( 0)	16.7% ( 4)
あまり理解できていない	51.7% (209)	54.4% (68)	57.9% (33)	60.0% (12)	29.2% ( 7)
ほとんど理解できていない	31.7% (128)	35.2% (44)	33.3% (19)	40.0% ( 8)	50.0% (12)

表B-3 学習時間別の授業内容の理解

	( )内は学生数				
	ほとんどなし (308)	30分以下 (187)	30分以上 1時間以下 (92)	1時間以上 2時間以下 (31)	2時間以上 (9)
かなりよく理解できている	0.3% ( 1)	0.0% ( 0)	0.0% ( 0)	3.2% ( 1)	0.0% (0)
ほぼ理解できている	5.5% ( 17)	12.3% ( 23)	31.5% (29)	41.9% (13)	22.2% (2)
あまり理解できていない	46.1% (142)	64.7% (121)	53.3% (49)	41.9% (13)	33.3% (3)
ほとんど理解できていない	48.1% (148)	22.5% ( 42)	13.0% (12)	12.9% ( 4)	33.3% (3)

表B - 4 授業クラス別の毎週30分以上学習した学生の割合とその学生の授業理解  
各セルにおいて、数値は人数を( )内は%を示す

	30分以上学習した 学生の数(割合)	かなりよく 理解できている	ほぼ 理解できている	あまり 理解できていない	ほとんど 理解できていない
C 1	14 (20.3)	0 (0.0)	5 (35.7)	7 (50.0)	2 (14.3)
C 2	4 (8.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (100.0)	0 (0.0)
C 3	13 (31.7)	0 (0.0)	1 (7.7)	6 (46.2)	6 (46.2)
C 4	2 (4.5)	0 (0.0)	1 (50.0)	0 (0.0)	1 (50.0)
C 5	8 (14.3)	0 (0.0)	1 (12.5)	5 (62.5)	1 (12.5)
C 6	45 (70.3)	0 (0.0)	24 (53.3)	16 (35.6)	3 (6.7)
C 7	5 (9.8)	0 (0.0)	2 (40.0)	3 (60.0)	0 (0.0)
C 8	7 (10.0)	0 (0.0)	2 (28.6)	3 (42.9)	2 (28.6)
C 9	5 (8.5)	0 (0.0)	4 (80.0)	1 (20.0)	0 (0.0)
C 10	12 (13.0)	0 (0.0)	2 (16.7)	8 (66.7)	2 (16.7)
C 11	17 (48.6)	1 (5.9)	2 (11.8)	12 (70.6)	2 (11.8)

C 1 ~ C 11 はすべて基礎化学結合論の授業クラス

(割合)は、その授業クラスの回答者に占める30分以上勉強した学生の割合(%)を示す

## 2.5 高校における「物理」と「化学」の履修

- a. 高校で「物理」を履修した学生が占める割合には、授業クラス間で、「物理 B」は33.3%から98.0%の、「物理」は27.5%から94.3%の差があった。
- b. 高校で「化学」を履修した学生が授業クラスに占める割合は、「化学 B」は90.2%以上、「化学」は82.9%以上であった。
- c. 高校での「物理」と「化学」に関する履修歴を、「物理 B」と「物理」の両方を履修

した群、「物理 B」と「物理」の両方とも履修しなかった群、「化学」を履修した群、「化学」を履修しなかった群とにわけた。質問4において、授業内容が理解できた者の割合は、13.0%( )、14.0%( )、13.4%( )、15.8%( )であった。逆に、授業内容が理解できていないとした者の割合は、86.0%( )、83.6%( )、85.7%( )、84.1%( )となった。(表C参照)

表C 高校における「物理」と「化学」の履修・未履修と授業内容の理解

( )内は学生数

	「物理 B」 と「物理」 履修 (421)	「物理 B」 と「物理」 未履修 (164)	「化学」 履修 (574)	「化学」 未履修 (57)
かなりよく 理解できている	0.2% (1)	0.0% (0)	0.2% (1)	1.8% (1)
ほぼ 理解できている	12.8% (54)	14.0% (23)	13.2% (76)	14.0% (8)
あまり 理解できていない	53.7% (226)	47.6% (78)	52.4% (301)	50.8% (29)
ほとんど 理解できていない	32.3% (136)	36.0% (59)	33.3% (191)	33.3% (19)

## 2.6 高校の「物理」・「化学」と大学の「力学基礎」に対する認知

- a. 基礎化学結合論の授業内容を理解するのがたいへんだった理由として、全体として、勉強が足りなかったのは「力学基礎」(17.7%) > 高校の「物理」(13.0%) > 高校の「化学」(12.5%)となった。
- b. 「(Q6-1) 高校で物理を学んでいなかったので授業内容を理解するのがたいへんだった」と回答した者が多い5つの授業クラスは、高校の「物理 B」と「物理」の未履修者が多い授業クラスであった。
- c. 「(Q6-1) 高校で物理を学んでいなかったので授業内容を理解するのがたいへんだった」と回答した者が多い5つの授業クラスは、「(Q6-4) 前期に履修した「力学基礎」の勉強が足りなかったので授業内容を理解するのがたいへんだった」への回答率が高かった。
- d. 高校の「物理 B」の履修者が90%を超えている授業クラスではいずれも、授業内容を理解するのがたいへんだった理由として、「(Q6-3) 高校で「化学」の勉強が足りなかった」への回答率が「(Q6-2) 高校で「物理」の勉強が足りなかった」への回答率よりも高かった(20.0% : 14.0%、19.6% : 15.7%、21.7% : 9.8%、11.4% : 8.6%)。
- e. 授業内容の理解に「力学基礎」が役立ったのは、全体としては7.0%の回答であった。これが26.0%の授業クラスがあった。
- f. 複数回答が可能であった質問6において、Q6-2とQ6-3の両方に(つまり、高校の「物理」も「化学」も勉強が足りなかったと)回答した者は、631名中24名であった。
- g. 「力学基礎」の勉強が足りなかった者において、11.6%が授業内容を理解できたと回答し、「力学基礎」の勉強が役立った者において、27.3%が授業内容を理解できたと回答した。なお、まったく理解できていないに場には、「力学基礎」の勉強が足りなかったのが39.3%で、「力学基礎」の勉強が役立ったのが15.9%であった。(表D参照)

表D 「力学基礎」の勉強と授業「基礎化学結合論」の理解

( )内は学生数

	「力学基礎」の勉強が足りなかったので授業内容を理解するのが難しかった (112)	「力学基礎」の勉強が授業内容を理解するのに役立った (44)
かなりよく理解できている	0.0% ( 0 )	0.0% ( 0 )
ほぼ理解できている	11.6% ( 13 )	27.3% ( 12 )
あまり理解できていない	49.1% ( 55 )	56.8% ( 25 )
ほとんど理解できていない	39.3% ( 44 )	15.9% ( 7 )

## 2.7 「化学序論」の開講

- a. 高校で「化学」を学ばなかった者のために開講されている「化学序論」について、全体として55.2%が知らなかったと回答した。
- b. 高校で「化学」(「化学 B」と「化学」)を履修していない者のうち「化学序論」が開講されているのを知っていたのは27.3%で、「化学」を履修していない者の場合には、その33.3%が知っていた。(表E参照)

表E 高校における「化学」の未履修と「化学序論」の開講情報

( )内は学生数

	「化学 B」 と「化学」 未履修 (11)	「化学 B」 未履修 (14)	「化学」 未履修 (57)
「化学序論」の開講を知っていた	27.3% (3)	28.6% (4)	33.3% (19)
「化学序論」の開講を知らなかった	72.7% (8)	71.4% (10)	66.7% (38)

## 2.8 授業内容の予告(シラバス)

a. 授業内容が理解できた者の場合、授業内容が「事前に十分知らされていた」と回答したのが25.0%、「事前にもっと知らせるようにしてほしい」が9.0%、「事前に知らされている

かどうか知らない」が10.1%であった。授業内容がほとんど理解できていない者の場合、逆に、それぞれが、17.6%、38.7%、38.7%であった。(表F参照)

表F 授業内容のシラバス等による予告と授業内容の理解

( )内は学生数

	事前に 十分知らされていた (148)	事前に もっと知らせるように してほしい (111)	事前に 知らされているかどうか 知らない (336)
かなりよく 理解できている	0.7% (1)	0.0% (0)	0.3% (1)
ほぼ 理解できている	24.3% (36)	9.0% (10)	9.8% (33)
あまり 理解できていない	56.1% (83)	51.4% (57)	50.6% (170)
ほとんど 理解できていない	17.6% (26)	38.7% (43)	38.7% (130)

## 2.9 学習資料

a. 毎時間の授業内容が「事前に十分知らされていた」と回答した者の41.2%が「学習資料への心配りが十分であった」と回答している。また、「学習資料にもっと心配りしてほしい」と回答したのは、「事前にもっと知らせるようにしてほしい」者の44.1%と「事前に知らされているかどうか知らない」者の36.3%であった。(表G参照)

## 2.10 教科書

a. 「とても役立った」と「ある程度役立った」を併せて62.0%の授業クラスがある一方で、2.0%の授業クラスがあった。  
b. 「他の教科書に換えてもらいたい」が0.0%の授業クラスが2つあり、一方、25.7%の授業クラスがあった。  
c. 「とても役立った」と「ある程度役立った」を併せて、教科書が役立ったと回答した者が276名であったのに対して、教科書が役立たなかったか「何とも言えない」と「他の教科書に換えて

もらいたい」を併せた回答者が305名であった。授業内容を理解できたのは、「教科書がとても役立った」者において31.4%、「教科書がある程度役立った」者において16.0%、教科書について「何とも言えない」者において8.9%、「他の教科書に換えてもらいたい」者において4.3%であった。授業内容を「ほとんど理解できていない」のは、「教科書がとても役立った」者において17.6%で、「他の教科書に換えてもらいたい」者において61.7%であった。(表H参照)

「何とも言えない」を併せた回答者が305名であった。授業内容を理解できたのは、「教科書がとても役立った」者において31.4%、「教科書がある程度役立った」者において16.0%、教科書について「何とも言えない」者において8.9%、「他の教科書に換えてもらいたい」者において4.3%であった。授業内容を「ほとんど理解できていない」のは、「教科書がとても役立った」者において17.6%で、「他の教科書に換えてもらいたい」者において61.7%であった。(表H参照)

表G 授業内容の予告と学習資料への心配り

	( )内は学生数		
	事前に十分知らされていた (148)	事前にもっと知らせるようにしてほしかった (111)	事前に知らされているかどうか知らない (336)
学習資料への心配りは十分であった	41.2% (61)	10.8% (12)	14.0% (47)
学習資料への心配りは特に問題はなかった	37.2% (55)	44.1% (49)	48.5% (163)
学習資料にもっと心配りしてほしかった	20.9% (31)	44.1% (49)	36.3% (122)

表H 教科書の利用と授業内容の理解

	( )内は学生数			
	教科書がとても役立った (51)	教科書がある程度役立った (225)	何とも言えない (258)	他の教科書に換えてもらいたい (47)
かなりよく理解できている	0.0% (0)	0.9% (2)	0.0% (0)	0.0% (0)
ほぼ理解できている	31.4% (16)	16.0% (36)	8.9% (23)	4.3% (2)
あまり理解できていない	51.0% (26)	60.4% (136)	47.7% (123)	34.0% (16)
ほとんど理解できていない	17.6% (9)	21.3% (48)	42.6% (110)	61.7% (29)

## 2.11 オフィスアワー

a. オフィスアワーに関して、全体として、54.8%が「ないよりあったほうが良い」と回答し、「設けられても利用しない」(22.7%)者が「とても希望する」(16.0%)者より多かった。

b. オフィスアワーが設けられることを「とても希望する」のは、授業内容を理解できている者が19.8%、あまり理解できていない者が15.6%、ほとんど理解できていない者が15.2%であった。オフィスアワーが設けられて

も「利用しない」のは、授業内容をほとんど理解できていない者が 30.0%、理解できている者が 24.4%、あまり理解できていない者が 17.7%であった。(表Ⅰ - 1 参照)

- c. オフィスアワーが設けられることを「とても希望する」のは、授業内容が事前に十分に知らされていたと回答し、かつ、学習資料への心配りが十分だったと回答した者において 24.6%で、授業内容をもっと知らせてほしかったと回答し、かつ、学習資料にもっと心配りをしてほしかったと回答した者において 22.4%であり、授業内容が知らされていたかどうか知らないと回答し、かつ、学習資料に特に問題はなかったと回答した者においては 12.3%であった。この者の 30.1%は、オフィスアワーが設けられても「利用しない」と回答した。(表Ⅰ - 2 参照)
- d. 「(Q13-6) 理解を助ける演習をもっと設けてほしい」と回答した者のうち、オフィスアワーを「とても希望する」者は 18.3% (全体 16.0%) で、「利用しない」者は 20.5% (全体 22.7%) であった。「(Q13-9) 授業についていけるだけの力をつけるために補習クラスを設けてほしい」と回答した者のうちオフィスアワーを「とても希望する」者は 31.6% (全体 16.0%) であり、オフィスアワーを「利用しな

い」者は 23.7% (全体 22.7%) であった。(表 - 3 参照)

## 2.12 授業改善のために必要なこと

- a. 全体として回答率の高い順に「(Q13-4) 学生の理解の程度を考慮してほしい」が 51.7%、「(Q13-6) 理解を助ける演習をもっと設けてほしい」が 41.7%、「(Q13-5) 理解を促進するための説明の工夫や授業への準備をもっとしてほしい」が 32.5%、「(Q13-3) 学生の学習意欲を引き出す努力や教育熱意を示してほしい」が 16.2%、「(Q13-13) 読み取れるように板書してほしい」となった。
- b. 「理解を助ける演習をもっと設けてほしい」と回答した者において、オフィスアワーを「とても希望する」者は 18.3% (全体 16.0%) であり、オフィスアワーを「利用しない」者は 20.5% (全体 22.7%) であった。「(Q13-9) 授業についていけるだけの力をつけるために補習クラスを設けてほしい」と回答した者において、オフィスアワーを「とても希望する」者は 31.6% (全体 16.0%) であり、オフィスアワーを「利用しない」者は 23.7% (全体 22.7%) であった。(表 - 3 参照)

表Ⅰ - 1 授業内容の理解とオフィスアワー

	( )内は学生数		
	授業内容を理解できている (86)	授業内容をあまり理解できていない (327)	授業内容をほとんど理解できていない (210)
オフィスアワーをとても希望する	19.8% (17)	15.6% (51)	15.2% (32)
オフィスアワーはないよりあったほうが良い	47.7% (41)	60.2% (197)	49.5% (104)
オフィスアワーが設けられても利用しない	24.4% (21)	17.7% (58)	30.0% (63)

「かなりよく理解できている」と「ほぼ理解できている」の2項目への回答者を併せた



表 I - 2 授業内容の予告や学習資料に対する評価とオフィスアワー

( )内は学生数

	Q 9 - 1 & Q 1 0 - 1 ( 61 )	Q 9 - 2 & Q 10 - 3 ( 49 )	Q 9 - 3 & Q 10 - 2 ( 163 )
オフィスアワーを とても希望する	24.6% ( 15 )	22.4% ( 11 )	12.3% ( 20 )
オフィスアワーは ないよりあったほうが良い	60.7% ( 37 )	61.2% ( 30 )	58.3% ( 95 )
オフィスアワーが 設けられても利用しない	13.1% ( 8 )	14.3% ( 7 )	30.1% ( 49 )

Q 9 - 1 & Q 10 - 1 : 授業内容が事前に十分知らされていた & 学習資料への心配りが十分だった

Q 9 - 2 & Q 10 - 3 : 授業内容をもっと知らせてほしかった & 学習資料にもっと心配りしてほしかった

Q 9 - 3 & Q 10 - 2 : 授業内容が知らされていたかどうか知らない & 学習資料に特に問題はなかった

表 I - 3 授業内容の予告や学習資料に対する評価とオフィスアワー

( )内は学生数

	( Q 1 3 - 6 ) 理解を助ける 演習をもっと設けてほしい ( 263 )	( Q 1 3 - 9 ) 授業についていくため 補習クラスを設けてほしい ( 38 )
オフィスアワーを とても希望する	18.3% ( 48 )	31.6% ( 12 )
オフィスアワーは ないよりあったほうが良い	60.5% ( 159 )	44.7% ( 17 )
オフィスアワーが 設けられても利用しない	20.5% ( 54 )	23.7% ( 9 )

c . 学生は、授業を改善するために、「学生の理解の程度を考慮」し、かつ、「理解を促進するための説明の工夫や授業への準備」が必要だと思っている。「学生の理解の程度を考慮」ということは、「理解を助ける演習問題をもっと設ける」とことと「読み取れるように板書をやる」ことである。そして、「理解を促進するための説明の工夫や授業への準備」とは、「授業内容を精選する」とことと「学生の学習意欲を引き出す努力や教育熱意を示す」とことであると解釈される。(表 J 参照)

表J 授業改善に必要な(質問13の)14項目に対する回答率の相関

	Q 1	Q 2	Q 3	Q 4	Q 5	Q 6	Q 7	Q 8	Q 9	Q 10	Q 11	Q 12	Q 13	Q 14
Q 1	1.00													
Q 2	0.68	1.00												
Q 3	0.75	0.31	1.00											
Q 4	0.76	0.37	0.76	1.00										
Q 5	0.81	0.54	0.75	0.97	1.00									
Q 6	0.48	0.27	0.57	0.72	0.67	1.00								
Q 7	0.52	0.36	0.53	0.39	0.51	0.25	1.00							
Q 8	-0.52	-0.33	-0.18	-0.50	-0.47	-0.34	0.26	1.00						
Q 9	0.45	-0.07	0.36	0.59	0.44	0.72	-0.05	-0.51	1.00					
Q 10	0.16	0.19	-0.12	0.06	0.10	-0.31	0.21	0.22	-0.17	1.00				
Q 11	0.13	0.37	-0.32	-0.31	-0.16	-0.43	0.10	-0.15	-0.41	0.43	1.00			
Q 12	-0.39	-0.51	-0.03	-0.09	-0.20	-0.20	-0.46	-0.15	-0.11	-0.60	-0.47	1.00		
Q 13	0.29	0.39	0.18	0.58	0.60	0.76	0.24	-0.29	0.33	-0.01	-0.05	-0.32	1.00	
Q 14	-0.34	-0.36	-0.55	-0.30	-0.34	-0.64	-0.58	-0.21	-0.15	0.18	0.18	0.32	-0.46	1.00

- Q 1 (Q13-1) 授業内容をもっと精選してほしい  
 Q 2 (Q13-2) 授業内容をもっと豊かにしてほしい  
 Q 3 (Q13-3) 学生の学習意欲を引き出す努力や教育熱意を示してほしい  
 Q 4 (Q13-4) 学生の理解の程度を考慮してほしい  
 Q 5 (Q13-5) 理解を促進するための説明の工夫や授業への準備をもっとしてほしい  
 Q 6 (Q13-6) 理解を助ける演習をもっと設けてほしい  
 Q 7 (Q13-7) 予習・復習についての具体的な指示がほしい  
 Q 8 (Q13-8) 授業クラスの履修学生数を少なくしてほしい  
 Q 9 (Q13-9) 授業についていけるだけの力をつけるために、補習クラスを設けてほしい  
 Q10 (Q13-10) 専門分野とのつながりを授業の中で示してほしい  
 Q11 (Q13-11) 授業内容のレベルを上げてほしい  
 Q12 (Q13-12) 聞き取れるように大きな声を出すかマイクを使用してほしい  
 Q13 (Q13-13) 読みとれるように板書してほしい  
 Q14 (Q13-14) 出欠を確認してほしい

#### 【今後の検討課題】

調査結果にもとづいて授業の成果をあげる方策を具体的に検討する以前に、大半の学生が、予習・復習・課題学習に費やす時間が毎週30分以下と少なく、かつ、授業内容を理解できた学生も少ないという問題がある。

高校における教科(「物理」と「化学」)の履修暦が、授業内容の理解の程度に差異をもたらしていないという結果は、基礎科学科目の教育システムや教授法のあり方に、重要な課題を提起している。

授業内容の理解ができていないにもかかわらず、オフィスアワーが設けられることを希望する学生は少なく、授業内容の理解がほとんどできていない学生であっても、オフィスアワーを利用するつもりはない。授業内容が理解できない場合の取り組み方(学び方)についての教育をいかに行うかが、避けることのできない課題になっていると考えられる。