

高校と大学をつなげるカリキュラム開発の基礎研究（2年次）

ー卒業生のアンケートからー

筑波大学附属駒場中・高等学校 数学科

牧下英世・井上正允・熊倉啓之・駒野 誠

更科元子・鈴木清夫・深瀬幹雄

高校と大学をつなげるカリキュラム開発の基礎研究（2年次）

ー卒業生のアンケートからー

筑波大学附属駒場中・高等学校 数学科

牧下英世・井上正允・熊倉啓之

駒野 誠・更科元子・鈴木清夫

深瀬幹雄

本研究の内容は、昨年度実施した「高校と大学をつなげるカリキュラム開発の基礎研究」（1年次）の結果を踏まえ、本校卒業生（平成9年～平成14年度）に対して、高校の学習と大学の学習をスムーズに接続させるために数学の内容や教材に関して、アンケート調査したものである。

キーワード：高校の数学、大学の数学、数学に対する意識

1. 研究テーマについて

「ゆとり」の学習の路線により、鳴り物入りで昨年4月に施行されたばかりの学習指導要領であるが、学力低下の問題により今年10月に中教審から新たな答申が出され、「ゆとり」路線への訣別と「総合的な学習の時間」の一層の充実が求められた。

また一方で、大学の授業についていけない学生のために補習授業が行われているという事実がある。その主な原因は、高校での学習内容の削減や変更、また生徒の学習に対する意欲の低減などと考えられているが、高校での授業も、教科書の内容を教えることやそれを理解させる指導だけに追われ、学習内容の発展や大学で学ぶ内容とのつながりをあまり考えずに行われてきたという感は否めない。

本校は平成14年文部科学省によりスーパーサイエンスハイスクール(略称：SSH)事業の指定を受けた。数学科では、平成14年度に研究プロジェクト

「創造的な教材・指導法とカ

リキュラムの実践的研究

ー大学での学びにつながる数学の教材

作成と指導法についてー」

を立ち上げ、中・高でのカリキュラム・指導法の改善、数学教材の開発、高大連携など諸問題についての研究を行ってきた。

昨年度、高校と大学の学習をスムーズにつなげるための中学・高校の数学カリキュラムの開発を目指して、一部の卒業生を対象に予備調査を実施した。

本年は、その予備調査の結果を踏まえ、標記のアンケート調査を実施した。

ここでは、そのアンケートの集計結果と、その分析と考察について報告する。

2. 研究の方法

今回のアンケート調査は、郵送による回答の他に、Web上でCGI形式による回答も可能なようにして実施した。

アンケートの対象は、直近の6年間の卒業生（本校46期生～51期生）のうち、大学に進学した約800名である。この卒業生へ、本アンケートやSSHの趣旨を記したアンケートと返信用封筒データフロッピーを同封して郵送したところ、約800名のうち約30%の232名から回答を得た。なおこのうち、インターネットでの回答は205名(88.4%)であった。回答者の卒業年度および進学先の内訳は次の通りである。

(卒業年度)

(進学後の所属)

卒業(期)	人数
97卒(46)	31
98卒(47)	33
99卒(48)	46
00卒(49)	36
01卒(50)	45
02卒(51)	41
合計	232

所属	人数
数・物系	20
化学系	18
生物系	28
情報系	18
工学系	35
医学系	31
法学系	31
経済系	27
社会学系	6
文・教系	18
合計	232

Basic Research of Development of Curriculum linking High School to University (2nd term)

<Based on the Questionnaires Conducted to the Graduates of Our School>

3. アンケート内容

アンケートの内容は次の通りである。

【高校と大学をつなげるカリキュラム開発のためのアンケート】

Q 1. あなたの筑波大学附属駒場高校における卒業期を次から選び、その番号を入力してください。

- 1 46期 2 47期 3 48期 4 49期 5 50期 6 51期

Q 2. あなたの所属専門で最も近いと思われるものを、次の中から選び、その番号を入力してください。

- 1 数学・物理系 2 化学系 3 生物系 4 情報系 5 工学系 6 医学系
7 法学系 8 経済系 9 社会学系
10 文学・教育系他

<高校と大学をつなぐ数学>

Q 3. 大学の1年次または2年次までの学習において、次の高校までの学習内容をあなたは必要だと思いますか？ もっとも近いものを1つ選択して、その番号を入力してください。

(1) 数列

- 1 必要 2 どちらかという必要 3 どちらかという不要 4 不要 5 分からない

(2) 指数関数・対数関数

- 1 必要 2 どちらかという必要 3 どちらかという不要 4 不要 5 分からない

(3) 三角関数

- 1 必要 2 どちらかという必要 3 どちらかという不要 4 不要 5 分からない

(4) 整関数(3次関数など)の微積分

- 1 必要 2 どちらかという必要 3 どちらかという不要 4 不要 5 分からない

(5) 超越関数(三角、対数、指数関数など)の微積分

- 1 必要 2 どちらかという必要 3 どちらかという不要 4 不要 5 分からない

(6) 微分方程式

- 1 必要 2 どちらかという必要 3 どちらかという不要 4 不要 5 分からない

(7) 初等幾何

- 1 必要 2 どちらかという必要 3 どちらかという不要 4 不要 5 分からない

(8) 解析幾何(円、直線の方程式など)

- 1 必要 2 どちらかという必要 3 どちらかという不要 4 不要 5 分からない

(9) ベクトル

- 1 必要 2 どちらかという必要 3 どちらかという不要 4 不要 5 分からない

(10) 複素数平面

- 1 必要 2 どちらかという必要 3 どちらかという不要 4 不要 5 分からない

(11) 行列

- 1 必要 2 どちらかという必要 3 どちらかという不要 4 不要 5 分からない

(12) 確率

- 1 必要 2 どちらかという必要 3 どちらかという不要 4 不要 5 分からない

(13) 統計

- 1 必要 2 どちらかという必要 3 どちらかという不要 4 不要 5 分からない

Q 4. 現在の情報化社会で、活躍していくための力を数学の面で考えるとき、次の数学の内容をあなたは必要だと思いますか？もっとも近いものを1つ選択して、その番号を入力してください。

- (1) 数列
1 必要 2 どちらかという必要 3 どちらかという不要 4 不要 5 分からない
- (2) 指数・対数関数
1 必要 2 どちらかという必要 3 どちらかという不要 4 不要 5 分からない
- (3) 三角関数
1 必要 2 どちらかという必要 3 どちらかという不要 4 不要 5 分からない
- (4) 微積分(3次関数程度の整関数)
1 必要 2 どちらかという必要 3 どちらかという不要 4 不要 5 分からない
- (5) 初等幾何
1 必要 2 どちらかという必要 3 どちらかという不要 4 不要 5 分からない
- (6) ベクトル
1 必要 2 どちらかという必要 3 どちらかという不要 4 不要 5 分からない
- (7) 複素数平面
1 必要 2 どちらかという必要 3 どちらかという不要 4 不要 5 分からない
- (8) 行列
1 必要 2 どちらかという必要 3 どちらかという不要 4 不要 5 分からない
- (9) 確率
1 必要 2 どちらかという必要 3 どちらかという不要 4 不要 5 分からない
- (10) 統計
1 必要 2 どちらかという必要 3 どちらかという不要 4 不要 5 分からない

<大学の内容であるが高校時代に学んだ方がよい内容>

Q 5. あなたの専門または将来の学習や研究のために、次の内容を高校時代までに学んでおいた方がよいと思いますか？
もっとも近いものを1つ選択して、その番号を入力してください。

- (1) 変数分離型の1階微分方程式
1 強く思う 2 どちらかといえばそう思う 3 どちらかといえばそう思わない 4 そう思わない 5 分からない
- (2) 2階微分方程式
1 強く思う 2 どちらかといえばそう思う 3 どちらかといえばそう思わない 4 そう思わない 5 分からない
- (3) ε - δ 論法
1 強く思う 2 どちらかといえばそう思う 3 どちらかといえばそう思わない 4 そう思わない 5 分からない
- (4) 3次元(空間の)ベクトル方程式
1 強く思う 2 どちらかといえばそう思う 3 どちらかといえばそう思わない 4 そう思わない 5 分からない
- (5) グラフ理論
1 強く思う 2 どちらかといえばそう思う 3 どちらかといえばそう思わない 4 そう思わない 5 分からない
- (6) 3次以上の行列
1 強く思う 2 どちらかといえばそう思う 3 どちらかといえばそう思わない 4 そう思わない 5 分からない
- (7) 推定・検定
1 強く思う 2 どちらかといえばそう思う 3 どちらかといえばそう思わない 4 そう思わない 5 分からない

Q 6. Q5の(1)～(7)以外にも必要と思う内容があれば入力してください。

<学習する時期について>

Q 7. 次の数学の内容を附属駒場の生徒が学習するとき、あなたはどの時点までに学習すると良いと思いますか？もつとも近いものを1つ選択して、その番号を入力してください。

- | | | | | | |
|------------------------------|---------|--------------|----------------|--------|---------|
| (1) 弧度法 | 1 中学校まで | 2 高校2年まで(全員) | 3 高校3年まで(理系のみ) | 4 大学以降 | 5 分からない |
| (2) 逆関数 | 1 中学校まで | 2 高校2年まで(全員) | 3 高校3年まで(理系のみ) | 4 大学以降 | 5 分からない |
| (3) 2次曲線(楕円、双曲線など) | 1 中学校まで | 2 高校2年まで(全員) | 3 高校3年まで(理系のみ) | 4 大学以降 | 5 分からない |
| (4) 行列 | 1 中学校まで | 2 高校2年まで(全員) | 3 高校3年まで(理系のみ) | 4 大学以降 | 5 分からない |
| (5) 1次変換 | 1 中学校まで | 2 高校2年まで(全員) | 3 高校3年まで(理系のみ) | 4 大学以降 | 5 分からない |
| (6) 複素数平面 | 1 中学校まで | 2 高校2年まで(全員) | 3 高校3年まで(理系のみ) | 4 大学以降 | 5 分からない |
| (7) ベクトル | 1 中学校まで | 2 高校2年まで(全員) | 3 高校3年まで(理系のみ) | 4 大学以降 | 5 分からない |
| (8) 超越関数の微分・積分(三角・指数・対数関数など) | 1 中学校まで | 2 高校2年まで(全員) | 3 高校3年まで(理系のみ) | 4 大学以降 | 5 分からない |
| (9) 統計(推定・検定) | 1 中学校まで | 2 高校2年まで(全員) | 3 高校3年まで(理系のみ) | 4 大学以降 | 5 分からない |

<大学の先生への要望>

Q 8. 大学の1、2年次に、数学関連の講義を受けてあなたが強く思うことがあれば、最大3つまで選択して、その番号を入力してください。

- 1 講義を受けるのに必要な予備知識を明示してほしい。
- 2 高校の数学を前提とした講義をしてほしい。
- 3 講義の全体像を一層詳しく明示してほしい。
- 4 講義内容が他の分野にどうつながるのかを明示してほしい。
- 5 講義の内容にそったテキスト・専門書を示してほしい。
- 6 具体的な事例や場面を適宜扱ってほしい。

Q 9. Q8の1～6の項目以外にもあなたが強く思うことがあれば入力してください。

--

Q10. あなたは、大学の1、2年次までにどのような数学の講義を履修しましたか？講座名とその内容を記述してください。またその講義に対して感想・要望などがあれば入力してください。(なければ、入力しなくて結構です。)

- ・講座名()
- ・内容()
- ・要望()

<その他>

Q11. 高校と大学をつなげるカリキュラムについて、何か意見があれば入力してください。

4. アンケート回答結果と分析・考察

Q3からQ11の回答結果および分析と考察は以下の通りである。

【Q3】 大学1年次または2年次までの学習において、次の高校までの学習内容をあなたは必要だと思いますか？

表3-1 Q3理系の回答 (%)

＜理系＞		数列	指数・ 対数 関数	三角 関数	整関 数の 微積 分	超越 関数の 微積 分	微分 方程 式	初等 幾何	解析 幾何	ベクト ル	複素 数平 面	行列	確率	統計
数学・ 物理系	必要	90.0	100.0	100.0	100.0	95.0	85.0	45.0	60.0	95.0	80.0	90.0	50.0	50.0
	どちらかとい うと必要	10.0	0.0	0.0	0.0	5.0	15.0	30.0	30.0	0.0	10.0	10.0	45.0	35.0
	どちらかとい うと不要	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0
	不要	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0	5.0	5.0	10.0	0.0	0.0	0.0
	分からない	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	0.0
化学系	必要	29.4	100.0	94.1	88.2	94.1	76.5	17.6	41.2	64.7	47.1	76.5	41.2	29.4
	どちらかとい うと必要	58.8	0.0	5.9	11.8	0.0	23.5	58.8	52.9	23.5	23.5	17.6	47.1	47.1
	どちらかとい うと不要	11.8	0.0	0.0	0.0	5.9	0.0	11.8	0.0	11.8	17.6	0.0	5.9	11.8
	不要	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.8	5.9	0.0	5.9	0.0	5.9	0.0
	分からない	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.9	5.9	0.0	11.8
生物系	必要	71.4	92.9	96.4	92.9	89.3	60.7	46.4	67.9	89.3	60.7	78.6	85.7	64.3
	どちらかとい うと必要	10.7	7.1	3.6	7.1	10.7	25.0	28.6	17.9	7.1	21.4	21.4	3.6	21.4
	どちらかとい うと不要	10.7	0.0	0.0	0.0	0.0	10.7	14.3	3.6	3.6	14.3	0.0	7.1	7.1
	不要	3.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.1	7.1	0.0	3.6	0.0	3.6	7.1
	分からない	3.6	0.0	0.0	0.0	0.0	3.6	3.6	3.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
情報系	必要	77.8	94.4	77.8	88.9	83.3	50.0	22.2	27.8	83.3	44.4	72.2	22.2	22.2
	どちらかとい うと必要	22.2	5.6	5.6	5.6	11.1	38.9	38.9	38.9	5.6	27.8	27.8	61.1	22.2
	どちらかとい うと不要	0.0	0.0	5.6	0.0	0.0	11.1	38.9	27.8	5.6	16.7	0.0	11.1	38.9
	不要	0.0	0.0	0.0	5.6	5.6	0.0	0.0	5.6	5.6	11.1	0.0	5.6	5.6
	分からない	0.0	0.0	11.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.1
工学系	必要	60.0	77.1	88.6	82.9	77.1	65.7	34.3	34.3	80.0	62.9	77.1	42.9	42.9
	どちらかとい うと必要	28.6	22.9	11.4	11.4	20.0	28.6	37.1	42.9	11.4	17.1	17.1	31.4	31.4
	どちらかとい うと不要	8.6	0.0	0.0	5.7	0.0	5.7	17.1	14.3	8.6	11.4	2.9	14.3	11.4
	不要	0.0	0.0	0.0	0.0	2.9	0.0	5.7	5.7	0.0	5.7	2.9	8.6	8.6
	分からない	2.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.7	2.9	0.0	2.9	0.0	2.9	5.7
医学系	必要	54.8	80.6	74.2	71.0	71.0	48.4	35.5	32.3	61.3	32.3	58.1	71.0	61.3
	どちらかとい うと必要	22.6	6.5	12.9	12.9	12.9	25.8	32.3	38.7	12.9	35.5	12.9	16.1	19.4
	どちらかとい うと不要	12.9	9.7	9.7	9.7	12.9	16.1	9.7	12.9	12.9	22.6	9.7	9.7	3.2
	不要	9.7	3.2	3.2	6.5	3.2	9.7	19.4	16.1	6.5	9.7	19.4	3.2	16.1
	分からない	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.2	0.0	6.5	0.0	0.0	0.0	0.0
＜理系＞ 計	必要	63.8	88.6	87.9	85.9	83.2	63.1	34.9	43.6	78.5	54.4	74.5	55.0	47.7
	どちらかとい うと必要	24.2	8.7	7.4	8.7	11.4	26.2	36.2	36.2	10.1	22.8	17.4	30.2	28.2
	どちらかとい うと不要	8.1	2.0	2.7	3.4	3.4	8.1	16.8	10.7	7.4	14.1	2.7	8.7	12.8
	不要	2.7	0.7	0.7	2.0	2.0	2.0	9.4	8.1	2.7	7.4	4.7	4.7	7.4
	分からない	1.3	0.0	1.3	0.0	0.0	0.7	2.7	1.3	1.3	1.3	0.7	1.3	4.0

表 3-2 Q3文系の回答 (%)

〈文系〉		数列	指数・ 対数 関数	三角 関数	整関 数の 微積 分	超越 関数の 微積 分	微分 方程 式	初等 幾何	解析 幾何	ベクト ル	複素 数 平 面	行列	確率	統計
法学系	必要	41.9	38.7	29.0	41.9	19.4	29.0	32.3	22.6	45.2	29.0	25.8	64.5	58.1
	どちらかとい うと必要	16.1	12.9	19.4	19.4	16.1	25.8	22.6	25.8	16.1	9.7	22.6	12.9	25.8
	どちらかとい うと不要	16.1	16.1	16.1	6.5	9.7	6.5	16.1	16.1	12.9	22.6	6.5	6.5	3.2
	不要	22.6	25.8	25.8	22.6	38.7	29.0	25.8	29.0	22.6	32.3	35.5	16.1	12.9
	分からない	3.2	6.5	9.7	9.7	16.1	9.7	3.2	6.5	3.2	6.5	9.7	0.0	0.0
経済系	必要	57.1	60.7	46.4	82.1	25.0	60.7	46.4	28.6	28.6	7.1	42.9	75.0	78.6
	どちらかとい うと必要	25.0	21.4	14.3	14.3	35.7	25.0	28.6	25.0	28.6	14.3	32.1	17.9	17.9
	どちらかとい うと不要	7.1	7.1	28.6	0.0	17.9	10.7	10.7	25.0	25.0	53.6	10.7	3.6	3.6
	不要	10.7	10.7	10.7	3.6	14.3	3.6	14.3	21.4	17.9	25.0	10.7	3.6	0.0
	分からない	0.0	0.0	0.0	0.0	7.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.6	0.0	0.0
社会学系	必要	50.0	66.7	50.0	50.0	16.7	33.3	50.0	33.3	33.3	16.7	16.7	83.3	50.0
	どちらかとい うと必要	33.3	0.0	16.7	33.3	16.7	0.0	0.0	16.7	50.0	33.3	66.7	16.7	16.7
	どちらかとい うと不要	16.7	16.7	0.0	0.0	16.7	33.3	16.7	16.7	0.0	0.0	0.0	0.0	33.3
	不要	0.0	0.0	16.7	0.0	16.7	0.0	16.7	0.0	0.0	16.7	0.0	0.0	0.0
	分からない	0.0	16.7	16.7	16.7	33.3	33.3	16.7	33.3	16.7	33.3	16.7	0.0	0.0
文学 教育系 他	必要	27.8	16.7	22.2	27.8	16.7	16.7	27.8	33.3	38.9	16.7	27.8	44.4	55.6
	どちらかとい うと必要	16.7	27.8	22.2	16.7	11.1	22.2	22.2	22.2	16.7	22.2	11.1	16.7	16.7
	どちらかとい うと不要													
	不要	11.1	5.6	11.1	5.6	11.1	5.6	0.0	0.0	5.6	22.2	5.6	16.7	16.7
	分からない	33.3	33.3	33.3	33.3	38.9	33.3	38.9	33.3	27.8	27.8	33.3	11.1	5.6
〈文系〉 計	必要	44.6	43.4	34.9	53.0	20.5	37.3	37.3	27.7	37.3	18.1	31.3	65.1	63.9
	どちらかとい うと必要	20.5	18.1	18.1	18.1	21.7	22.9	22.9	24.1	22.9	15.7	26.5	15.7	20.5
	どちらかとい うと不要	12.0	10.8	18.1	3.6	13.3	9.6	10.8	15.7	14.5	31.3	7.2	7.2	8.4
	不要	19.3	20.5	21.7	16.9	28.9	19.3	24.1	25.3	20.5	27.7	24.1	9.6	6.0
	分からない	3.6	7.2	7.2	8.4	15.7	10.8	4.8	7.2	4.8	7.2	10.8	2.4	1.2

【分析と考察】

ア. 理系、文系に関わらず情報系以外は統計を必要と考えている。

イ. 本校の統計の授業は、高校3年次に文系の生徒が履修できるような時間割になっている。理系では、高校3年次に統計を履修していないにもかかわらず、情報系以外では統計を必要と考えている。情報系で必要とする者が少ないのは、プログラムなどアルゴリズムを中心とした学習になるため、統計自体を扱う機会が少ないことが原因と考えられる。

ウ. 文系では経済系において数学をおしなべて必要と考えている者が多い。特に、微分方程式を必要と考える者が多いことは注目値する。

エ. 文系では社会学系以外では複素数平面を不要と考える者が多い。特に、経済系で突出している。

【Q4】現在の情報化社会で、活躍していくための力を数学の面で考えると、次の数学の内容をあなたは必要だと思いますか？

表4-1 Q4 全理系

		数列	指数/対数関数	三角関数	微積分	初等幾何	ベクトル	複素数平面	行列	確率	統計
数学・物理系	必要	60.0	80.0	75.0	80.0	40.0	65.0	50.0	70.0	70.0	85.0
	どちらかという必要	25.0	20.0	15.0	20.0	30.0	20.0	25.0	25.0	30.0	10.0
	どちらかという不要	5.0	0.0	5.0	0.0	15.0	15.0	20.0	5.0	0.0	5.0
	不要	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0	0.0	5.0	0.0	0.0	0.0
	分からない	10.0	0.0	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
化学系	必要	47.1	58.8	58.8	52.9	23.5	47.1	35.3	64.7	70.6	70.6
	どちらかという必要	47.1	29.4	35.3	23.5	47.1	29.4	23.5	17.6	29.4	11.8
	どちらかという不要	5.9	11.8	0.0	11.8	5.9	17.6	35.3	11.8	0.0	5.9
	不要	0.0	0.0	0.0	0.0	11.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	分からない	0.0	0.0	5.9	11.8	11.8	5.9	5.9	5.9	0.0	11.8
生物系	必要	32.1	82.1	57.1	46.4	17.9	57.1	32.1	67.9	85.7	89.3
	どちらかという必要	42.9	14.3	32.1	39.3	39.3	28.6	25.0	21.4	14.3	10.7
	どちらかという不要	14.3	3.6	7.1	10.7	21.4	7.1	32.1	10.7	0.0	0.0
	不要	7.1	0.0	3.6	3.6	21.4	3.6	7.1	0.0	0.0	0.0
	分からない	3.6	0.0	0.0	0.0	0.0	3.6	3.6	0.0	0.0	0.0
情報系	必要	44.4	61.1	61.1	44.4	22.2	50.0	16.7	61.1	50.0	72.2
	どちらかという必要	38.9	16.7	27.8	38.9	33.3	27.8	27.8	27.8	44.4	16.7
	どちらかという不要	11.1	16.7	5.6	11.1	27.8	16.7	38.9	5.6	0.0	5.6
	不要	0.0	0.0	0.0	0.0	11.1	0.0	5.6	0.0	0.0	0.0
	分からない	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	11.1	5.6	5.6	5.6
工学系	必要	28.6	54.3	62.9	54.3	28.6	48.6	25.7	51.4	60.0	65.7
	どちらかという必要	42.9	31.4	25.7	28.6	37.1	34.3	40.0	28.6	28.6	25.7
	どちらかという不要	22.9	11.4	8.6	11.4	20.0	11.4	11.4	17.1	5.7	0.0
	不要	2.9	0.0	0.0	0.0	8.6	0.0	14.3	0.0	2.9	5.7
	分からない	2.9	2.9	2.9	5.7	5.7	5.7	8.6	2.9	2.9	2.9
医学系	必要	38.7	41.9	32.3	32.3	45.2	45.2	16.1	25.8	71.0	77.4
	どちらかという必要	19.4	41.9	25.8	35.5	19.4	25.8	22.6	32.3	16.1	12.9
	どちらかという不要	19.4	9.7	29.0	19.4	16.1	19.4	35.5	19.4	6.5	3.2
	不要	12.9	6.5	6.5	9.7	12.9	6.5	16.1	16.1	6.5	6.5
	分からない	9.7	0.0	6.5	3.2	6.5	3.2	9.7	6.5	0.0	0.0
理系全体	必要	39.6	61.7	56.4	50.3	30.2	51.7	28.2	54.4	68.5	76.5
	どちらかという必要	35.6	26.8	26.8	31.5	33.6	28.2	28.2	26.2	25.5	15.4
	どちらかという不要	14.8	8.7	10.7	11.4	18.1	14.1	27.5	12.8	2.7	2.7
	不要	4.7	1.3	2.0	2.7	13.4	2.0	9.4	3.4	2.0	2.7
	分からない	5.4	1.3	4.0	4.0	4.7	4.0	6.7	3.4	1.3	2.7

表 4-2 Q4 文系

		数列	指数/対 数関数	三角 関数	微積分	初等 幾何	ベク トル	複素数 平面	行列	確率	統計
法学系	必要	35.5	29.0	19.4	38.7	35.5	29.0	6.5	29.0	77.4	87.1
	どちらかとい うと必要	32.3	25.8	22.6	32.3	12.9	16.1	16.1	29.0	16.1	9.7
	どちらかとい うと不要	12.9	16.1	22.6	9.7	25.8	25.8	32.3	3.2	0.0	0.0
	不要	6.5	16.1	19.4	9.7	12.9	12.9	22.6	22.6	0.0	0.0
	分からない	12.9	12.9	16.1	9.7	12.9	16.1	22.6	16.1	6.5	3.2
経済系	必要	46.4	39.3	14.3	53.6	32.1	21.4	3.6	28.6	78.6	85.7
	どちらかとい うと必要	32.1	21.4	35.7	28.6	28.6	35.7	21.4	39.3	14.3	10.7
	どちらかとい うと不要	17.9	28.6	32.1	7.1	17.9	17.9	32.1	17.9	3.6	0.0
	不要	0.0	7.1	14.3	7.1	17.9	21.4	35.7	10.7	0.0	0.0
	分からない	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	7.1	3.6	3.6	3.6
社会学系	必要	50.0	33.3	33.3	33.3	33.3	0.0	33.3	16.7	83.3	50.0
	どちらかとい うと必要	16.7	33.3	0.0	50.0	0.0	66.7	0.0	50.0	0.0	16.7
	どちらかとい うと不要	0.0	0.0	16.7	0.0	50.0	0.0	16.7	0.0	0.0	16.7
	不要	0.0	0.0	16.7	0.0	0.0	0.0	16.7	0.0	0.0	0.0
	分からない	33.3	33.3	33.3	16.7	16.7	33.3	33.3	33.3	16.7	16.7
文学・ 教育系他	必要	22.2	22.2	27.8	22.2	27.8	22.2	16.7	16.7	50.0	77.8
	どちらかとい うと必要	27.8	33.3	22.2	38.9	33.3	38.9	33.3	16.7	44.4	16.7
	どちらかとい うと不要	5.6	11.1	5.6	11.1	11.1	5.6	11.1	22.2	0.0	0.0
	不要	16.7	5.6	16.7	11.1	5.6	11.1	16.7	11.1	5.6	5.6
	分からない	27.8	27.8	27.8	16.7	22.2	22.2	22.2	33.3	0.0	0.0
文系全体	必要	37.3	31.3	20.5	39.8	32.5	22.9	9.6	25.3	72.3	81.9
	どちらかとい うと必要	30.1	26.5	25.3	33.7	21.7	31.3	20.5	31.3	20.5	12.0
	どちらかとい うと不要	12.0	18.1	21.7	8.4	21.7	16.9	26.5	12.0	1.2	1.2
	不要	6.0	9.6	16.9	8.4	12.0	14.5	25.3	14.5	1.2	1.2
	分からない	14.5	14.5	15.7	9.6	12.0	14.5	18.1	16.9	4.8	3.6

【分析と考察】

ア. 必要+どちらかといえは必要の合計が50%を越していない内容：

全体：複素数平面 47%のみ

理系：なし

文系：三角関数 45.8%、複素数平面 30.1%

・将来、複素数平面に関連する分野が少ないと考えている。

イ. 不要+どちらかといえは不要の合計が50%を超えている内容：

全体：なし

理系：なし

文系：複素数平面 51.8%のみ

・アと同様に複素数平面が傑出している。

ウ. 必要+どちらかといえは必要の合計がほぼ80%を越えている内容：

全体：確率 93.5%、統計 92.6%の2つ、

理系：指数・対数関数 88.5%、三角関数 83.2%、微積分 81.8%、ベクトル 79.9%、確率 84%、統計 91.9%

文系：確率 92.8%、統計 93.9%

・これらから、理系は、超越関数と確率・統計

・文系は確率統計を重視している。

オ. 学系でみると、

必要+どちらかといえは必要の合計がほぼ全員である内容：

(ただし、不要+どちらかといえは不要が6%未満であるもの)：

理系

・数・物系：指数・対数関数、微積分、
確率 (これらすべて 100%)
三角関数 (90%)

・化学系：確率 (100%)、数列 (94.2%)、三角関数 (94.1%)

・生物系：確率、統計 (これら 100%)、指数対数関数 (96.4%)

・情報系：確率 (94.4%)、三角関数
行列 (ともに 88.9%)

・工学系：統計 (91.4%)、確率 (88.6%)

・医学系：統計 (90.3%)

文系

・法学系：統計 (96.8%)、確率 (93.5%)

・経済系：統計 (96.4%)、確率 (92.9%)

・社会学系：微積分、確率 (ともに 83.8%)、
数列 (66.7%)

ベクトル (66.7%)

行列 (66.7%)

指数・対数関数 (66.6%)

・文・教系他：統計 (93.9%)、確率 (92.8%)

カ. 内容で見ると、

文系学系の方が理系学系より多くは重要性を感じていないが、初等幾何だけが、理系より数%であるが多かった。理由は論理的思考力かもしれない。

キ. 情報化社会における数学の必要性について、次のように考えていると思われる。

①確率・統計の必要度が高いと考えている。

②文科系では三角関数(複素数平面も三角関数をもとになっている)は不要と考え、社会学系では、確率・統計以外にも基本的な数学(行列など)を必要としているようだ。

③理系では超越関数の重要感が見られる。

④生物系は他の学系に比べ、指数・対数関数がとりわけ高い。

【今後の課題】

ア. 確率・統計をどこかの学年で指導する必要がある
そうである。

イ. 数理的な見方として、指数・対数関数、三角関数は欠かせない。

ウ. 数学と社会の関係も視野に入れた他教科との関連
(コラボレーション)を意識することが必要である。

【Q5】あなたの専門または将来の学習や研究のために、次の内容を高校時代までに学んでおいた方がよいと思いますか。

表5-1 Q5の理系の回答(%)

<理系>	内容 選択肢	変数分離型 の1階微分 方程式	2階以上の 微分方程式	$\varepsilon - \delta$ 論 法	3次元ベク トル方程式	グラフ理論	3次以上の 行列	推定・検定
数学・物理系	強く思う	60.0	55.0	30.0	60.0	15.0	40.0	30.0
	どちらかといえば思う	35.0	15.0	25.0	20.0	25.0	35.0	30.0
	どちらかといえば思わない	5.0	25.0	25.0	20.0	40.0	25.0	25.0
	そう思わない	0.0	5.0	20.0	0.0	25.0	0.0	10.0
	分からない	0.0	0.0	5.0	0.0	0.0	0.0	10.0
化学系	強く思う	52.9	47.1	0.0	41.2	0.0	23.5	29.4
	どちらかといえば思う	41.2	47.1	35.3	35.3	35.3	64.7	35.3
	どちらかといえば思わない	5.9	5.9	41.2	11.8	47.1	11.8	23.5
	そう思わない	0.0	0.0	23.5	5.9	5.9	0.0	0.0
	分からない	0.0	0.0	0.0	5.9	11.8	0.0	11.8
生物系	強く思う	35.7	10.7	3.6	14.3	3.6	14.3	39.3
	どちらかといえば思う	32.1	28.6	25.0	25.0	25.0	28.6	32.1
	どちらかといえば思わない	14.3	28.6	17.9	25.0	21.4	35.7	10.7
	そう思わない	7.1	17.9	50.0	28.6	32.1	17.9	14.3
	分からない	10.7	14.3	3.6	7.1	17.9	3.6	3.6
情報系	強く思う	38.9	22.2	5.6	22.2	5.6	33.3	11.1
	どちらかといえば思う	38.9	22.2	16.7	44.4	22.2	38.9	22.2
	どちらかといえば思わない	16.7	44.4	27.8	22.2	33.3	22.2	27.8
	そう思わない	5.6	11.1	44.4	11.1	16.7	5.6	16.7
	分からない	0.0	0.0	5.6	0.0	22.2	0.0	22.2
工学系	強く思う	40.0	31.4	14.3	22.9	11.4	22.9	17.1
	どちらかといえば思う	40.0	40.0	20.0	48.6	22.9	48.6	37.1
	どちらかといえば思わない	14.3	11.4	31.4	17.1	34.3	20.0	14.3
	そう思わない	2.9	14.3	25.7	8.6	11.4	8.6	17.1
	分からない	2.9	2.9	8.6	2.9	20.0	0.0	14.3
医学系	強く思う	19.4	6.5	9.7	12.9	0.0	16.1	38.7
	どちらかといえば思う	25.8	19.4	6.5	16.1	32.3	12.9	35.5
	どちらかといえば思わない	19.4	38.7	19.4	22.6	12.9	25.8	19.4
	そう思わない	25.8	25.8	48.4	35.5	38.7	35.5	3.2
	分からない	9.7	9.7	16.1	12.9	16.1	9.7	3.2
<理系>計	強く思う	38.9	26.2	10.7	26.2	6.0	23.5	28.2
	どちらかといえば思う	34.9	28.9	20.1	31.5	26.8	36.2	32.9
	どちらかといえば思わない	13.4	25.5	25.5	20.1	28.9	24.2	18.1
	そう思わない	8.1	14.1	36.2	16.8	22.8	13.4	10.7
	分からない	4.7	5.4	7.4	5.4	15.4	2.7	10.1

表5-1 Q5の文系の回答(%)

文系	内容 選択肢	変数分離形 の1階微分 方程式	2階以上 の微分方 程式	ε - δ 論 法	3次元ベ クトル方 程式	グラフ理論	3次以上の 行列	推定・検定
法学系	強く思う	0.0	0.0	0.0	3.2	9.7	6.5	38.7
	どちらかといえば思う	19.4	19.4	6.5	22.6	25.8	12.9	25.8
	どちらかといえば思わない	12.9	6.5	6.5	6.5	3.2	12.9	6.5
	そう思わない	25.8	35.5	35.5	38.7	25.8	38.7	19.4
	分からない	41.9	38.7	51.6	29.0	35.5	29.0	9.7
経済系	強く思う	21.4	14.3	3.6	7.1	3.6	7.1	38.7
	どちらかといえば思う	17.9	21.4	10.7	21.4	21.4	35.7	28.6
	どちらかといえば思わない	10.7	14.3	17.9	21.4	14.3	14.3	10.7
	そう思わない	21.4	21.4	17.9	32.1	17.9	21.4	10.7
	分からない	28.6	28.6	50.0	17.9	42.9	21.4	14.3
社会学系	強く思う	0.0	0.0	0.0	16.7	16.7	0.0	16.7
	どちらかといえば思う	16.7	16.7	0.0	0.0	0.0	16.7	33.3
	どちらかといえば思わない	0.0	0.0	16.7	0.0	0.0	16.7	0.0
	そう思わない	16.7	16.7	16.7	16.7	16.7	0.0	0.0
	分からない	66.7	66.7	66.7	66.7	66.7	66.7	50.0
文学・教育学系	強く思う	5.6	5.6	0.0	11.1	11.1	5.6	27.8
	どちらかといえば思う	5.6	5.6	11.1	11.1	11.1	11.1	22.2
	どちらかといえば思わない	16.7	16.7	11.1	11.1	0.0	5.6	0.0
	そう思わない	5.6	5.6	5.6	11.1	5.6	5.6	5.6
	分からない	66.7	66.7	72.2	55.6	72.2	72.2	44.4
<文系>計	強く思う	8.4	6.0	1.2	7.2	8.4	6.0	33.7
	どちらかといえば思う	15.7	16.9	8.4	18.1	19.3	20.5	26.5
	どちらかといえば思わない	12.0	10.8	12.0	12.0	6.0	12.0	6.0
	そう思わない	19.3	22.9	21.7	28.9	18.1	22.9	12.0
	分からない	44.6	43.4	56.6	33.7	48.2	38.6	21.7

【分析と考察】

- ア. 文科系の各分野では、「推定・検定」を学んでおいて方が良いの60%前後が目立つ。どのような分野に進むにしても統計を学習する必要性を感じているようである。
- イ. 理科系においても、「推定・検定」の必要性(60%前後)を<情報系>以外で感じている。とくに、<生物系>、<医学系>において、70%と必要性を強く感じている。また、「変数分離形の微分方程式」についても、<医学系>以外で必要であると強く(70~90%)思っている。
- ウ. ε - δ 論法」の必要性については、文科系の分野では当然と思われるが、殆ど感じていない。

理科系の分野でも、<数学・物理系>の50%が最高であり、大学でも扱わないことがあると聞いている現状では、高校で扱うのは行き過ぎであると思われる。

- エ. 必要性について、「3次元ベクトル空間」で<数学・物理系>、<化学系>の70~80%が目立つ。
- オ. 高校のカリキュラムを考えると、「推定・検定」については文科系・理科系を問わず“推定の考え方”程度を学習することは将来に必要度から考えて、意味のあることである。また、理科系の生徒には、「変数分離形の微分方程式」の学習が必要である。

【Q6】 【Q5】の(1)～(7)以外にも必要と思う内容があれば書いてください。

- ・線形代数・行列について (6)
- ・テイラー展開について (4)
- ・フーリエ級数について (4)
- ・微分方程式について (3)
- ・統計について (3)
- ・コンピュータ・プログラミング言語について (3)
- ・数学史について (2)

かまで示せると、数学の苦手が生徒の興味も引けるのではないかと考える。

- ・論理学、群論、トポロジー、整数論、情報エントロピー、射影幾何とか端っこだけでも教わると面白い。このへんは、先取り学習をしなくても、無関係に教えられるはずなので軽く存在を知っておくことで数学の世界が広がると思う。力学より先に微分方程式をやらないのはおかしい。初等幾何は、個人的に好きなのでやったほうがよい。

〔具体的な記述例〕

- ・微分方程式、一次変換まで含めた行列の話は、将来の話以前に、大学受験に必要だと思います。それに、現行カリキュラムのケーリーハミルトンをやだけでは行列を知っているともいえないでしょう。推定・検定などの統計は、大学で一からきっちり教えてくれるようなので、あわてなくてもいいような気がします。
- ・大学受験にはほとんど関係ないが、統計の詳しい知識が早いうちについていると、大変役立つと思う。文系、理系をとわず必要でありながら、得意とする人が意外と少ないように思えるからこそ、きちんと身につけられるように、その必要性を含めて教えるとよいと思う。
- ・物理においてかもしれませんが、2階微分方程式の中でも特に単振動の方程式を学んでおくべき、平面の方程式や球面の方程式も知っておいたほうがよいと思う。線型変換の回転行列・折り返しの行列くらい知っておいたほうがよいと思う。
- ・文系の専門であっても統計に関する知識が必要であることを痛感することが多い。また、専門は法学だが、近年経済学の文献を避けて通ることができないようになってきている。しかし、大学の教養課程において統計以外の数学系科目を履修するのは法学部に進学するものではほとんどいなのが実情である。私自身まだよく理解していないが、初等ミクロ経済学に必要な数学知識を高校の段階で文理を問わず教えられれば良いのではないだろうか。また、その際には数学知識が純粋な数学の範囲を超えて、経済学や統計分析などでどのように使われるの

【Q7】 次の数学の内容を附属駒場の生徒が学習するとき、あなたはどの時点までに学習するとよいと思いますか。

表7-1 Q7 理系の回答 (%)

<理系>	内容 時点	弧度法	逆関数	2次曲線	行列	1次変換	複素数平 面	ベクトル	超越関数 の微積	統計
数学・物理系	中学まで	40.0	25.0	5.0	5.0	5.0	10.0	40.0	5.0	10.0
	高2まで(全員)	50.0	45.0	45.0	80.0	50.0	70.0	60.0	45.0	50.0
	高3まで(理系)	10.0	30.0	55.0	15.0	35.0	15.0	0.0	50.0	15.0
	大学以降	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0	0.0	0.0	0.0	20.0
	わからない	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	0.0	0.0	5.0
化学系	中学まで	47.1	29.4	5.9	5.9	17.6	23.5	35.3	0.0	5.9
	高2まで(全員)	47.1	52.9	17.6	70.6	47.1	58.8	64.7	64.7	58.8
	高3まで(理系)	5.9	17.6	76.5	23.5	17.6	11.8	0.0	35.3	5.9
	大学以降	0.0	0.0	0.0	0.0	5.9	5.9	0.0	0.0	11.8
	わからない	0.0	0.0	0.0	0.0	11.8	0.0	0.0	0.0	17.6
生物系	中学まで	39.3	10.7	3.6	7.1	7.1	0.0	25.0	0.0	7.1
	高2まで(全員)	46.4	50.0	32.1	64.3	42.9	71.4	75.0	60.7	71.4
	高3まで(理系)	10.7	32.1	60.7	28.6	46.4	28.6	0.0	39.3	3.6
	大学以降	0.0	7.1	3.6	0.0	3.6	0.0	0.0	0.0	14.3
	わからない	3.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.6
情報系	中学校まで	27.8	16.7	16.7	16.7	0.0	5.6	22.2	5.6	16.7
	高2まで(全員)	55.6	27.8	16.7	33.3	33.3	50.0	72.2	44.4	22.2
	高3まで(理系)	5.6	38.9	50.0	44.4	44.4	38.9	0.0	38.9	11.1
	大学以降	0.0	11.1	11.1	0.0	11.1	0.0	0.0	5.6	22.2
	わからない	11.1	5.6	5.6	5.6	11.1	5.6	5.6	5.6	27.8
工学系	中学校まで	45.7	11.4	8.6	5.7	0.0	2.9	20.0	0.0	5.7
	高2まで(全員)	37.1	62.9	54.3	54.3	40.0	57.1	68.6	54.3	51.4
	高3まで(理系)	11.4	20.0	34.3	37.1	51.4	34.3	8.6	42.9	11.4
	大学以降	0.0	0.0	0.0	0.0	2.9	0.0	0.0	0.0	20.0
	わからない	5.7	5.7	2.9	2.9	5.7	5.7	2.9	2.9	11.4
医学系	中学まで	41.9	19.4	9.7	3.2	6.5	9.7	35.5	6.5	12.9
	高2まで(全員)	38.7	41.9	22.6	35.5	32.3	61.3	54.8	38.7	38.7
	高3まで(理系)	12.9	29.0	58.1	48.4	32.3	25.8	3.2	51.6	29.0
	大学以降	0.0	0.0	6.5	9.7	19.4	0.0	0.0	3.2	12.9
	わからない	6.5	9.7	3.2	3.2	9.7	3.2	6.5	0.0	6.5
<理系>計	中学まで	40.9	17.4	8.1	6.7	5.4	7.4	28.9	2.7	9.4
	高2まで(全員)	44.3	48.3	33.6	55.0	40.3	61.7	65.8	51.0	49.7
	高3まで(理系)	10.1	27.5	53.0	34.2	39.6	26.8	2.7	43.6	13.4
	大学以降	0.0	2.7	3.4	2.0	8.7	0.7	0.0	1.3	16.8
	わからない	4.7	4.0	2.0	2.0	6.0	3.4	2.7	1.3	10.7

表 7-2 Q7 文系の回答 (%)

<文系>	内容 時点	弧度法	逆関数	2次曲線	行列	1次変換	複素数平 面	ベクトル	超越関数の 微積	統計
法学系	中学まで	32.3	12.9	3.2	3.2	9.7	6.5	16.1	0.0	6.5
	高2まで(全員)	38.7	35.5	41.9	45.2	35.5	64.5	71.0	45.2	64.5
	高3まで(理系)	12.9	22.6	32.3	35.5	19.4	12.9	3.2	38.7	6.5
	大学以降	0.0	0.0	3.2	3.2	0.0	3.2	0.0	0.0	0.0
	わからない	16.1	29.0	19.4	12.9	35.5	12.9	9.7	16.1	22.6
経済系	中学まで	17.9	3.6	3.6	3.6	0.0	0.0	3.6	0.0	3.6
	高2まで(全員)	39.3	60.7	35.7	67.9	53.6	64.3	82.1	42.9	60.7
	高3まで(理系)	17.9	21.4	39.3	17.9	17.9	14.3	7.1	46.4	10.7
	大学以降	0.0	0.0	7.1	7.1	7.1	7.1	3.6	3.6	14.3
	わからない	25.0	14.3	14.3	3.6	21.4	14.3	3.6	7.1	10.7
社会学系	中学まで	16.7	16.7	16.7	16.7	16.7	0.0	16.7	0.0	16.7
	高2まで(全員)	50.0	16.7	16.7	50.0	16.7	83.3	66.7	16.7	50.0
	高3まで(理系)	16.7	16.7	50.0	16.7	16.7	16.7	16.7	50.0	0.0
	大学以降	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	わからない	16.7	50.0	16.7	16.7	50.0	0.0	0.0	33.3	33.3
文学・教育学系	中学まで	27.8	5.6	0.0	5.6	11.1	0.0	22.2	0.0	11.1
	高2まで(全員)	33.3	27.8	44.4	27.8	22.2	83.3	61.1	22.2	55.6
	高3まで(理系)	0.0	11.1	33.3	38.9	16.7	0.0	0.0	38.9	5.6
	大学以降	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.6
	わからない	38.9	55.6	22.2	27.8	50.0	16.7	16.7	38.9	22.2
<文系> 計	中学まで	25.3	8.4	3.6	4.8	7.2	2.4	13.3	0.0	7.2
	高2まで(全員)	38.6	41.0	38.6	49.4	37.3	69.9	72.3	37.3	60.2
	高3まで(理系)	12.0	19.3	36.1	28.9	18.1	10.8	4.8	42.2	7.2
	大学以降	0.0	0.0	3.6	3.6	2.4	3.6	1.2	1.2	6.0
	わからない	24.1	31.3	18.1	13.3	34.9	13.3	8.4	19.3	19.3

【分析と考察】

- ア.「弧度法」については、理系で約 85%、文系でも約 64%の者が、高校 2 年まで（中学までを含む）に学習すべきであると回答している。調査対象の文系卒業生は、数学で「弧度法」を学習していなかった（理系のみ数学Ⅲで学習）。しかし高校 2 年の必修の物理で「弧度法」を扱っていたこともあり、当時のカリキュラムに問題点を感じていたものと考えられる。2003 年度スタートのカリキュラムでは、数学Ⅱで「弧度法」を扱うことになり、改善されたといえる。
- イ.「逆関数」については、理系で約 66%、文系でも約 50%の者が、高校 2 年まで（中学までを含む）に全員が学習すべきであると回答している。当時のカリキュラムの上では、理系のみ数学Ⅲで扱うことになっているが、実際には、調査対象の卒業生は、数学Ⅱの対数関数の学習で「逆関数」について触れている。理解するのが比較的容易であり、学習するのに抵抗を感じなかったため、「高校 2 年までに学習すべき」という回答が多かったものと考えられる。今後も引き続き、数学Ⅱの対数関数の学習で「逆関数」を扱ってもよいと考える。
- ウ.「行列」については、理系で約 62%、文系でも約 54%の者が、高校 2 年まで（中学までを含む）に全員が学習すべきであると回答している。調査対象の文系卒業生は、高校在校時は「行列」を学習していなかった（理系のみ数学Ⅲで学習）。にもかかわらず、「高校 2 年までに学習すべき」という回答が多かったのは、大学での学習に「行列」を必要と感じている卒業生が多かった【Q3】の結果と一致する。指導時間数の問題が解消できれば、高校 2 年までに「行列」を扱うことを検討してもよいであろう。
- エ.「一次変換」については、理系で約 85%の者が、高校で学習すべきと回答している。調査対象の理系卒業生は、カリキュラムの上では「一次変換」は扱わないことになっていて、授業で扱ったとしても必ずしも十分に時間をとって学習したわけではない。にもかかわらず、「高校で学習すべき」という回答が多かったのは、この内容が、大学での学習に必要と感じているからと考えられる。2003 年度スタートのカリキュラムでは、数学Ⅲの「点の移動」として、一次変換を軽く扱うことになった。今後は、この内容についてさらに時間を取って扱っていくべきと考える。
- オ.「統計」については、理系で約 59%、文系で約 67%の者が、高校 2 年まで（中学までを含む）に全員が学習すべきであるとしている。調査対象の卒業生は、高校 3 年次に文系の生徒のみが、数学Ⅲで学習した（理系は同時開講の数学Ⅳを選択）。にもかかわらず、「高校 2 年までに学習すべき」という回答が多かったのは、その後の学習に「統計」を必要と感じている卒業生が多かった【Q3】や【Q4】の結果と一致する。昨年度実施した予備調査の結果でも「統計」の必要性について、顕著な結果が出ている。「統計」をカリキュラムにどのように位置付けるかは、今後の重要な検討課題である。

【Q8】大学の1,2年次に数学関連の講義を受けてあなたが強く思うことがあれば最大3つまで選択してください。

表8-1 Q8理系の回答(%)

思うこと 専攻	必要な予備知識 を明示	高校数学を前提 とする	講義の全体像を 詳しく明示	他分野とのつな がりを明示	テキスト・専門書 を明示	具体的事例や場 面を扱う
数学・物理系	30.0	10.0	75.0	65.0	30.0	25.0
化学系	64.7	17.6	47.1	47.1	52.9	29.4
生物系	39.3	28.6	39.3	53.6	25.0	39.3
情報系	33.3	44.4	22.2	50.0	33.3	72.2
工学系	51.4	20.0	48.6	42.9	34.3	37.1
医学系	38.7	29.0	48.4	54.8	12.9	35.5
<理系>計	43.0	24.8	47.0	51.7	29.5	38.9

表8-2 Q8文系の回答(%)

思うこと 専攻	必要な予備知識 を明示	高校数学を前提 とする	講義の全体像を 詳しく明示	他分野とのつな がりを明示	テキスト・専門書 を明示	具体的事例や場 面を扱う
法学系	51.6	16.1	29.0	35.5	25.8	16.1
経済系	35.7	14.3	35.7	64.3	17.9	42.9
社会学系	50.0	16.7	33.3	50.0	0.0	16.7
文学・教育学系	50.0	16.7	16.7	27.8	0.0	27.8
<文系>計	45.8	15.7	28.9	44.6	15.7	27.7

【分析と考察】

ア. 文系、理系いずれでも、回答数が40%を超えていたものは、「講義内容が他の分野にどうつながるのかを明示してほしい」、「講義を受けるのに必要な予備知識を明示してほしい」であった。大学の講義に対して、様々な要望が多くあることが読み取れる。

イ. 理系の中では、情報系で「具体的な事例や場面を適宜扱ってほしい」の回答が、72.2%と多かった。応用的側面の強い「情報系」の学生にとっては、講義で扱う数学が「具体的にどのような場面に応用されるのか」を知りたい、という欲求の表れとも考えられる。

ウ. 文系では、経済系で「講義内容が他の分野にどうつながるのかを明示してほしい」の回答が、64.3%と多かった。数学を必要とすることが多い「経済系」の学生にとっては、講義で扱う数学が、「専門の経済とどのようにつながるのか」を知りたい、という欲求の表れと考えられる。

エ. 「講義を受けるのに必要な予備知識を明示してほしい」の回答が、理系の化学系と工学系で64.7%、51.4%と高かった。理系ではあるが数学が必ずしも得意ではない、という者が、化学系と工学系に少なからずいるからかもしれない。

オ. 「講義の全体像を一層詳しく明示してほしい」の回答が、理系の数学・物理系で75.0%と高かった。この分野の学生を対象とする数学の講義内容が、演繹的で全体像が見えにくい、という傾向があるのかもしれない。

【Q9】 Q8の1～6以外にもあなたが強く思うことがあれば入力してください。

<記述例> (記述の一覧は、まとめて後ろに掲載)

- 指導内容に関すること
 - ・専門分野で役立つ内容を扱ってほしい。
 - ・道具としての数学の授業をしてほしい。
 - ・内容を絞り、その後につながるような授業にしてほしい。
 - ・定理の証明に時間を割いてほしい。 など
- 指導方法に関すること
 - ・少人数制にしてほしい。
 - ・レベル分けしてほしい。
 - ・補習をしてほしい。
 - ・演習の時間を多くとってほしい。
 - ・学生の理解度をフィードバックさせて授業してほしい。
 - ・たまに授業アンケートをとり、インタラクティブに授業を進めてほしい。
 - ・もっと易しいレベルで丁寧に進めてほしい。
 - ・手取り足取りレクチャーする必要は全くない。 など

【分析と考察】

- ア、55人(23.7%)が、この質問項目に回答している。内容をみても、大学の数学関連の講義に対する学生の思いが多岐にわたっていることが読み取れる。一部を除くと、多くは講義への要望事項である。大学の数学関連の講義に対して、必ずしも満足していない卒業生が多いことがわかる。
- イ、指導内容に関しては、特に、自分の専門分野に役立つような数学の講義を望んでいる記述が目立つ。【Q8】の「講義内容が他の分野にどうつながるのかを明示してほしい」の回答が高かったこととも関連するであろう。記述には表れていないが、このことは高校での数学の授業においても留意すべき点であると考えられる。

ウ、指導方法に関しては、記述内容から、必ずしも講義の内容を十分に理解していない学生が多く、また学生の数学の学力差もあることが読み取れる。一方で、高校や塾と同じレベルの指導を要求するような記述をみると、講義内容が理解できない原因を指導方法だけのせいにして、自ら努力して何とか理解しようとする姿勢が感じられない学生もいると考えられる。このことは、高校までの教育にも原因があるかも知れない。高校の数学の授業においても、「丁寧に、わかりやすく」だけではなく、自ら努力して学ぶ姿勢を身につけさせるような指導が重要であろう。

【Q10】大学1，2年で履修した講義の講座名、内容、感想・要望

回答講座数443（内訳：基礎又は解析&代数9、解析201、代数128、演習12、統計51、経済・工学他43）

回答の感想要望に記述があるものの数（ ）の数は+の感想の数で、内数（ ）：

基礎又は解析&代数7(2)、解析87(15)、代数52(13)、演習5(1)、

統計23(9)、経済・工学他17(7) 以下、+の感想をいくつか記載する。

【解析関係】

講座名	内容	要望
数学1A (微積分) 1年	$\varepsilon-\delta$ 論法による極限、一変数の微分積分、2変数の微分積分、線形、非線形の微分方程式を少し	無難な授業でした。上積分、下積分などを用いて積分を定義していくのはけっこう面白かった
数学I (1年次)	・極限と連続性 ・微分法 ・積分法 ・多変数関数の微分法 ・無限級数 ・広義積分 ・重積分	高校のときに習った $\varepsilon-\delta$ 論法が役立った。
数学I・II	テイラー展開・偏微分・全微分・重積分・数列の収束など。Aコース($\varepsilon-\delta$ 論法といった厳密な証明を重視する)とBコース(証明は程ほどにして実際の計算を重視する)とに分かれており、私はBコースを履修。そのため、進度は速いほうだったようである。	例えば重積分などではもう少しいろいろな演習問題を見たかったというのが正直なところ。演習量がより多く確保できると、より定着もしたと思う。
数理科学 基礎 唯一の必修 週2コマ 演習1 コマ	$\varepsilon-\delta$ 中間値の定理 平均値の定理 積分法 微分法 二重積分 ヤコビアンと局値 変数変換 線積分 ストークスの定理 引き戻し 複素化した定積分の計算(留数定理とか)など 線積分までは演習もたっぷりあった	感想 週10時間は勉強しないといけないけど辛かったけど終わってみたら友達と演習後に教室に残って色々話し合ったりできて楽しかった
常微分方程式	各種微分方程式について。	講義内容が、かなり解法に特化していて、役立った。
数学2D	微分方程式、ベクトル解析、偏微分方程式	同じことを何度もやるので、簡単に思えました。やはり繰り返すは大抵だと思います。
数理科学 II	微分方程式。リプシッツ条件などの理論的なところから、リッカチの方程式のような具体的な方程式の解き方まで。あとはラプラス変換。	前期過程で最も良い数学だった。普通に微分方程式を扱っていただけだが。
数理科学 III	微分方程式	『微分方程式の基礎』(培風館)という教科書がよかった。授業も比較的わかりやすかった。モノクロの授業なので、黒板に色を用いて強調するところを書いてほしかった。先生が板書を一通り終えた後にもう一度何をやっているのかを話してほしかった。
物理と数学1(1学期)	微分方程式とか楕円関数を導入してみたりとか変分法とか。ラグランジアンまでの解析力学	めずらしく役に立った気がする理系の授業。
物理学基礎演習	物理学を学ぶにあたって必要な数学の知識を得る。テイラー展開、オイラーの定理、偏微分、grad, rot, div, 多重積分、曲座標、球座標、線積分、面積分、ストークスの定理	分かりやすいし、面白いので言うことなし。

【代数関係】

講座名	内容	要望
数学 II	線形代数。行列などを扱う。	高校でやる行列の内容がいかに部分的で不完全なものかが分かった。正直、高校の行列の範囲は、行列を計算するための行列にしかなってない。だが、井上先生の教え方(だんごセットを作るために必要な小麦粉は?とか)は面白かった。
数学 III	線形代数	大学の授業とはこういうものかというのを感じ、そして線形代数の重要性を知り、よかったと思っている。またこのときに、はじめて行列の意味というのをかんじた。高校の授業では行列の意義が読み取りにくい。
数学 III (文系)	線形代数入門	例えば、経済学ではどのように使われているかという具体的な例示がなされても良かったと思った
数理科学?	線形代数 (物理への応用)	Jordan 標準系を使った、微分方程式を解くなど、2年間の数学で一番実用的だった。その後(3年前期まで)でも他の授業でとともに Jordan 化を扱うことはなく、一般教養でこの授業をとっておいよかったと思った。
数理科学 2 (文系)	行列。一次変換ぐらいまで。	わかりやすくてよかった。特に要望は無い。
数理科学 III	線形代数	とくになし。いいと思う。教科書わかりやすい。
線形代数学第一	線形代数学の基礎 (行列の性質、変換、ベクトル空間) を学ぶ。	説明がわかりやすくてよかった。講義の最後に演習を行うので身についた。

【統計関係】

講座名	内容	要望
基礎統計	統計学の基礎的な手法・考え方を、講義とそれに基づくレポート課題の2形式により習得するもの。受講生の9割以上が理系学生であり、理系にとっては事実上の必修科目。	履修生の殆どが理系であり、それ故理系を基準にして授業が展開されるため、文系の自分には相当に厳しい授業であった。しかし、毎回食らいつくようにして授業に参加し、頭を悩ませながらも1回も欠かさずにレポートを作成・提出することで、基礎的な能力は身に付いたと考えている。授業で扱う内容は社会科学でも必要不可欠であり、個人的にはとても有意義な授業であった。たまにはこういう厳しくて硬派な授業もあってよいと思う。
統計	疫学等に利用する検定のような統計処理	これは唯一、将来にもしくは実際にどのように使われているのかが明示されていて、ほかに比較すれば良い方だった。
統計	統計	高校時代の数学Bをとっておけばよかったと後悔した。
統計		統計学は様々な分野に応用する事ができるので、中学、高校から教えるのもいいと思います。
統計学入門	基本的な分布とその関数、検定まで学びました。一年時に履修したため、すでに忘れていきます。	この分野に関しては継続的に勉強しておくべきだったと思いました。

【その他】

講座名	内容	要望
計量社会科学	現代社会の諸現象を、数理的手法により解き明かすというもの。数学の他、ゲーム理論やエントロピー概念、戦略論等も扱う授業内容であった。理系教官の授業ではあるが、あくまで数学を現象解明の1ツールとして扱う点に他の授業との違いがある。	他の理系の授業には無い切り口(文系が主たる考察対象とするところに数理的手法を持ち込むという発想)が斬新であった。ただ、教官が理系学生を主対象として話をするため、1年の夏学期にもかかわらずいきなり偏微分の知識を前提として求められた点は非常に困った(独学により何とか対処したのではあるが)。
記号論理学 1	述語論理をはじめとした記号論理学を概括する授業内容。記号論理学 2 は論理の哲学的探究が主題であったが、こちらは記号・論理操作が中心。厳密に言うとは数学ではないかも知れないが、論理を扱うものであったのでこちらに記載しておく。	普段感覚で済ませてしまっている論理を、厳密に検討し直すのは大変に有意義だった。特に法学系の人間にとっては必要な科目ではないかと私は思う。
超準解析入門	ultra-product による超準モデルの構成、超準モデルの存在とその性質に関する記号論理的な議論	理系の授業にまれな導入のうまさがあった。1年の夏学期に取ったのだが、この授業のおかげで大学数学の世界に入っていた。

【Q11】

高校と大学をつなげるカリキュラムについて、何か意見があれば入力してください。

106名のOBがさまざまな意見を述べてくれた。おおまかに分類した結果はつぎのようであった。

	内容	数
A	高校の従来のカリキュラムにとらわれず積極的に大学の内容を高校で扱うことを提案した内容	49
	A(統計) 中でも特に統計学をやっておくべきだという内容 (9)	
B	高校では、無理に大学を意識した授業は必要ないという内容	9
C	高校での授業についての提案で、上のA, B以外の内容	24
D	その他	24

以下、記述内容の抜粋を紹介する。

A

高校の従来のカリキュラムにとらわれず積極的に大学の内容を高校で扱うことを提案した内容

- ・ もっと早く学べばよかったと思われることが大学でも多すぎる。経済学に進む人間にとって高校で学んでくる為の環境が確保されていない数学は可哀想である。
- ・ 大学に入ったとたんに抽象的になりすぎるため数学嫌いを冗長しているように思います。高校時代から抽象的記号に慣れるとともに、教養課程における純粋数学一本の偏った授業を直すべきだと思います。
- ・ 大学レベルのことまで学べる機会が欲しい。ある程度内容が分かっていたほうが安心して学べる。高校時代には未知である分野には自分では近づきにくい。思っているより難しくないという意識を持てればスムーズに大学の講義に入っていけそうである。
- ・ 微積を早い内に学んで、物理や化学に対応できるようにして欲しい。特に物理では、数学知識が不十分なために理解に苦しむ点多々あった。あと、行列を高三でやるのは遅すぎる。あれは慣れるのに時間がかかる。

A(統計)

中でも特に統計学を高校からやっておくべきだという内容

- ・ 統計学だけは、文系でも理系でもどんな学部に行こうと必要になるので高校からやったほうが良いと思います。
- ・ 現在、高校生の学習は「大学に入ってから準備」でなく「大学に入るための準備」になって

しまっている。統計などのような重要な分野が受験に関係ないからといって軽視されている現状はおかしい。まだ受験に対する意識が強くない高1・高2を中心に統計を教えるべきだと思う。

B

高校では、無理に大学を意識した授業は必要ないという内容

- ・ たしかに高校と大学の数学の内容にはレベル的な溝があることは否めない。しかし正直なところ、高校における数学の学習では、ただでさえ受験準備のために多くの時間を費やさないとはいけないのであり、またその内容をしっかりと理解している生徒は少数派である(ただし教師の方々は往々にして彼ら『出来る生徒』にばかり目が行きがちだが)。大学に必要な数学自体を高校の時点で学習することにはあまり賛成できない。ただし、大学レベルの数学の学習に耐えうる『数学的思考力』を養成することは絶対に必要だと思う(特に理系の場合)。
- ・ 徒らに大学につなげようとする駒場の授業の特徴が失われてしまいそうでもったいない気がする。個人的には、大学の授業に活かされたか否かということに関係なく、先生方が自由に組み立てていた駒場の授業は非常に面白かった。これまでのような授業をしてもらえれば良いと思うのだが…。大学に入ってどうしても必要となった分野について自分の知識が足りないと感じたら、そのときには自分で勉強するのではないか、と思う。

C

高校での授業についての提案で、上のA、B以外の内容

- ・ 高校生が大学の研究室を訪問するなど、数学を具体的にどのような研究に役立てるかを体験したほうが良いと思う。
- ・ 高校生のころから進路を明確にするためにも大学の講義を受ける機会などを設けたりすると面白いかもしれないですね。
- ・ 小学校・中学校に比べ、高校のカリキュラムが過密すぎて、未消化のままで大学の講義を受けることになり(高校カリキュラム未消化の状態)で大学に進学すること自体が問題ではあるが)大学の講義内容も理解が遅れかねない状態である。そうならないために、高校での授業のスピードを調整し、必要があれば一部のカリキュラ

ムを中学や大学に回したり、選択制にして必要がなければとらずに済むようにできればと思う。

- ・ 大学のようなセミナー(輪講)をやる。

【考察】

ア. 高校の従来のカリキュラムにとらわれず積極的に大学の内容を高校で扱うことを提案した記述が多かった。中でも統計学の必要性は理系・文系を問わず挙げられ、高校時代から学ぶべきであるという意見が目立った。

イ. また、具体的かつ建設的な提案があり、今後の指導に役立てたい。

5. 全体を通しての考察と今後の課題

今回のアンケート調査全体を通して、次の点を指摘することができる。

① 統計の扱いについて

【Q3】【Q4】によれば、「統計は必要である」と考える卒業生は文系・理系に関わらず多かった。特に、「情報社会で活躍していくために統計は必要」とする回答は、文系・理系いずれも90%を超えた。また、【Q5】によれば、統計の発展的内容として「推定・検定」を高校で学習しておいた方がよいとする回答が、文系・理系いずれも約60%いた。さらに、【Q7】によれば、「統計は高校2年までに全員が学ぶべきだ」とする回答が、文系で70%近かった。これらの調査結果から、高校卒業までに、統計を学ぶ重要性が指摘されたといえよう。

一方、2003年度スタートのカリキュラムでは、中学での統計の内容は高校に移行し、中学・高校を通して統計の扱いはますます軽くなっている。上記の結果と逆行していることがわかる。

本校のカリキュラムでは、統計の内容について、高校3年次に文系を対象として「数学C2」で扱うことになっている。この「数学C2」は、理系科目「数学C1」と同時に開講されているので、基本的に理系の生徒は、統計の内容を学習できない。新カリキュラムでは、中学のカリキュラムからもはずれてしまったので、理系の生徒は正式には統計を学習しないまま卒業することになる。また、文系の生徒にしても、実際には「受験に関係しない」という理由で、「数学C2」を選択する生徒は、必ずしも多くない。

以上のことから、統計に関しては、今後の本校のカリキュラムを編成する上で、次のような点を検討することが必要であると考ええる。

ア、中学3年次までに、今回中学で削減された程度の内容を扱う。

イ、理系の科目「数学C1」あるいは「数学Ⅲ」で、「数学C2」と同様の統計の内容（推定・検定を含む）を扱う。

ウ、生徒に対して、統計の重要性を説明し、統計を積極的に学習するように促す。

② 微分方程式の扱いについて

【Q3】によれば、「微分方程式は必要である」とする

回答は、理系で90%近かった。また、【Q5】によれば、「変数分離形」を高校で学習しておいた方がよいとする回答が理系で70%を超えた。その中で、生物系と医学系は、他に比べると回答率が低かった。

本校のカリキュラムでは、微分方程式の内容について、理系科目「数学Ⅲ」で軽く扱う程度である。

以上のことから、微分方程式については、今後のカリキュラム編成において、次のような点を検討することが必要であると考ええる。

ア、数学Ⅲの中で、「変数分離形」程度までの微分方程式を扱う。

イ、場合によっては、理系の中でも、より発展的な微分方程式の内容を選択できるようにする。

③ 指数・対数関数、三角関数について

【Q4】によれば、「情報社会で活躍していくために統計は必要」とする回答をみると、理系の中で、全体的に生物系と医学系は他と比べると回答率は低い。しかし、指数・対数関数、三角関数については、生物系と医学系でも回答率は高い。このことは、文系の経済系でもいえる。これらの学習内容を重要視している卒業生が予想以上に多いことがわかる。

本校のカリキュラムでは、これらの内容について高校2年次に全員が、「数学Ⅱ」の中で学習している。

指数・対数関数、三角関数については、これまで通り全員が学ぶべき内容として、カリキュラムに位置付けることが重要であるといえる。

④ 複素数平面について

【Q3】によれば、複素数平面について「大学1、2年次の学習には不要」とする回答が、文系で60%近かった。また、【Q4】によれば、「情報社会で活躍していくために複素数平面は不要」とする回答は、50%を超えた。

本校のカリキュラムでは、前カリキュラムにおいて、高校2年次に「数学B」で全員が学習していたが、今回のカリキュラムで複素数平面の内容は削減されたので、正式には扱わない。このことは、調査結果からすると妥当なのかもしれない。今後も、複素数平面について、理系生徒を対象に扱うことはあっても、全員が学習する必要はないと考える。

⑤ 指導方法について

【Q8】～【Q11】の記述から、大学の講義に対して、卒業生が様々な思いを持っていることが読み取れる。その中で、「内容が他の分野とどのようにつながるのかを示してほしい」、「内容に関連して、具体的事例や場面を扱ってほしい」などの回答や記述が目立った。これは、高校までの授業にも当てはまることと考えられる。他の教科・科目との関連についても、可能な範囲で触れていくことが必要であると考ええる。

また、記述の中には、自ら努力して理解しようとする姿勢が感じられないようなものもあった。高校までの授業において、自ら努力する姿勢を身につけさせることも重要であると考ええる。

⑥ その他

今回のアンケート結果を通して、様々な分野に進んだ卒業生の考える「数学に対する必要性」という観点から、高校と大学をつなぐカリキュラムを検討する上で、いくつかの示唆を得ることができた。しかし、「数学に対する必要性」が直接に感じられなくとも、「数学的な思考力」を育成する上で大切な内容はあるであろう。カリキュラムを検討する上では、「数学的な思考力」に関する観点も視野に入れることが重要であると考ええる。

今後は、上記のことを踏まえて、高校と大学をスムーズにつなぐようなカリキュラムのあり方について具体的に検討したい。

アンケートQ10 データ一覧

(凡例)

Q10 のデータについては、回答者の大学での所属（数学・物理系、化学系……、文学・教育他）順に並べ替えた。数学－4 は、所属が数学・物理系で並べ替えたときの順番が4 番目の人を意味する。すなわち、数学－4 の回答者は、大学の1、2 年次までに数学の講義で数学ⅠB で「微分・積分」と数学Ⅰで「線形代数」を履修したことを表す。なお、番号が飛んでいるのは、意見が回答者を飛ばしたからである。また、Q11 の数学－4 は、Q10 と同一の回答者である。

Q10. あなたは、大学の1、2年次までにどのような数学の講義を履修しましたか？講座名とその内容を記述してください。

また、その講義に対して感想・要望があれば記述してください。

所属 No	Q10 講座名	Q10 内容	Q10 要望
数学-4	数学 IB	微分・積分	
	数学 I	線形代数	
数学-5	微分積分学	Taylor の定理、平均値の定理、偏微分、積分など	
	線形代数学	連立方程式、行列式、ベクトル空間、ジョルダン標準形など	
	物理数学	複素関数、フーリエ解析、偏微分方程式など	
数学-6	解析概論	微分積分学のより厳密な証明など	
	数学 A	線形代数	
	数学 B	微分積分	
	数学概論	集合と位相・微分方程式・ラプラス変換・フーリエ変換・フーリエ級数	
	複素関数論	複素関数	
数学-7	場の数理解	ベクトル解析	
	数学 I B	微積分。テイラー展開、偏微分からグリーン定理、ガンマ関数のはじめくらいまで。教官も学生も適当な感じでした。自分でやれば大体わかります。	大学の授業にあまり期待してはいけなかったと思います。やさしい本からはじめましょう。
数学-8	数学 I	線形代数。逆行列、固有値、固有ベクトル、二次形式くらいまで。ジョルダン標準形はやらなくて良かったです。教科書の内容を板書するだけ。出る意味ない。しかし、難しい。駒場の講義では一番しんどかった気がします。	内容自体が複雑なので、教えるほうも大変だと思う。指定教科書が難しかったので、もう少しやさしい本を紹介してほしい。
	数学 IA-数理解科学 I	一年から二年夏学期の授業。数学 IA(1)、数学 IA(2)、数理解科学 I の三つの授業。解析の基礎。ε-δからはじめて重積分までを扱う。	定理の証明が授業の殆どを占めるため、本当に教科書を黒板に展開するだけになっている。その割に深く突っ込んだりしない。試験では「次の関数は積分可能か？」とかそういった問題は、もっと普通の問題しか出なかった。結論：扱いが浅かった。
	数学 II	一年の授業。通年。線形代数。行列と線形空間について扱う。行列は逆行列、固有値、固有ベクトルと対角化、三角化、ジョルダン標準形あたり。線形空間は次元定理など。	かなり難しかったが数学 I と違ってだいぶ良かった。
	数学 I 演習、数学 II 演習	一年の通年授業。上の二つの授業に対応した演習。与えられた問題を誰かが黒板上で解説する。	かなり良質。とくに数学 I はあまり良くなかったのがこの演習でかなり救われた。基本的に発表回数と小テストの点で成績がつく。発表用の問題が簡単な計算問題から難しい証明までそろえてあり、簡単な問題は発表を未だしてない人専用のので、あまり数学が解けない人にも優しい。
	数理解科学 II	二年夏学期の授業。微分方程式。リプシッツ条件などの理論的なところから、リッカチの方程式のような具体的な方程式の解き方まで。あとはラプラス変換。	前期過程で最も良い数学だった。普通に微分方程式を扱っていただけだ。
	物理数学 I	二年冬学期、専門科目の授業。解析関数の基礎と、微分方程式について。	
数学-10	物理数学 II	三年夏学期の授業。特殊関数 (Hermit, Legendre, Laguerre, Bessel)、δ関数、グリーン関数について。岩波数学公式を読む練習。テストに持ち込み可能。	
	超準解析入門	ultra-product による超準モデルの構成、超準モデルの存在とその性質に関する記号論理的な議論	理系の授業にまれな導入のうまさがあった。1 年の夏学期に取ったのだが、この授業のおかげで大学数学の世界に入っていた。
	トーリック多様体入門	代数構造の定義、Zariski 位相、代数多様体、トーリック多様体。	
	正 20 面体と代数方程式の対称性	位数の少ない群の幾何とのアナロジー、ガロア理論入門	教科書 (Klein) が Bourbaki 以前という古典的すぎて難しかった。
	数学 I	解析入門	簡単すぎてつまらなかった。高 3 の A 数 III の方がレベルも高かったと思う。
数学-11	数学 II	線形代数入門	授業の進行がのろかった。大学なんだから学生を先生に合わせるぐらいの気概でやってほしい。もっと抽象的な話が聞きたかった。
	解析学	1 変関数の微分・積分	高校とかぶる内容は省いて欲しい。演習を積極的に取り入れて欲しい。
	線形代数学	線形空間、計量線形空間	むずすぎるし、授業のスピードも恐ろしく早いので、何をやっているのか全く分からない。もっとじっくりと説明して欲しい。学生の半数以上がこの講座を落とすらしいので、もっとハードルを低くして欲しい。
数学-12	物理学基礎演習	物理学を学ぶにあたって必要な数学の知識を得る。テイラー展開、オイラーの定理、偏微分、gradient, rotation, divergence, 多重積分、曲座標、球座標、線積分、面積分、ストークスの定理	分かりやすいし、面白いので言うことなし。
	数学 I (1 年次)	・極限と連続性 ・微分法 ・積分法 ・多変関数の微分法 ・無限級数 ・広義積分 ・重積分	高校のときに習った ε-δ 論法が役立った。
	数学 II (1 年次)	・行列 ・行列式 ・線型空間 ・固有値と固有ベクトル	

数学-12	数学 I 演習・数学 II 演習 (1 年次)	上記の数学 I・数学 II の講義に沿った演習問題を解く。	
	数理科学 I (2 年次)	・陰関数定理 ・逆関数定理 ・Lagrange の未定係数法 ・多変数関数の積分 ・Green の定理	
	数理科学 II (2 年次)	・常微分方程式の初等的解法 ・定数係数線型常微分方程式 ・解の存在と一意性 ・Laplace 変換	
	数理科学 III (2 年次)	・曲線と曲面 ・写像の微分 ・陰関数定理、逆関数定理 ・微分形式 ・曲線の微分幾何 ・曲面の微分幾何 ・Stokes の定理	
数学-13	数学 1B	微積分。	
	数学 2	線形代数。	
	数理科学 1	多変数関数の微積分とベクトル解析。	
	数理科学 2	常微分方程式。(基本)	
	数理科学 3	逆関数定理・陰関数定理・ガウスの定理・ストークスの定理・微分形式。	
	数理科学 4	連立線形常微分方程式。	
数学-14	微積分分学および演習	微積分分の基礎知識と演習を行う。	演習が随所にあつてわかりやすかった。教授一人ではなく決めこまやかな対応があるとなおよい(質問ができる等)
	線形代数学	線形代数学(行列-ベクトル空間)の内容を学ぶ。	説明がわかりにくく、教科書に沿ってやらないので大変だった。なので出席しなかったがテキストで勉強して成績はよかった。
	微積分分学第一	微積分分学の極限、微分(偏微分まで)を学ぶ。	わかりにくくて大変だった。概念に慣れさせる演習が欲しかった。
	線形代数学第一	線形代数学の基礎(行列の性質、変換、ベクトル空間)を学ぶ。	説明がわかりやすくよかった。講義の最後に演習を行うので身についた。
	微積分分学、線形代数学演習第一	微積分と線形の演習を行う。毎回小テストとレポートが課される。	レポートは大変でやりきれなかった。ノーヒントはつらい。小テストは授業に沿ってよかった。
数学-15	数学 1 A (微積分) 1 年	$\varepsilon-\delta$ 論法による極限、一変数の微積分、2 変数の微積分、線形、非線形の微分方程式を少し	無難な授業でした。上積分、下積分などを用いて積分を定義していくのはけっこう面白かった
	数学 2 (線形代数) 1 年	行列の性質と 1 次方程式への応用、行列式、線形変換、固有値、表現行列、スペクトル分解など	超面白かったです。特に表現行列、固有値の微分方程式などへの応用はやくにたつた面白かった。ただ、高校で一次変換、固有ベクトルをやってないとイメージがつかみにくいかもかもしれません。幸い僕は SEG にかよっていたのでとてもよくわかりました
	数理科学 2 2 年	微分方程式のみ	1 限だったのでほとんど出てなかったのでもないえせん。いい先生だったらいい
	数理科学 1 2 年	1、2 変数の微積分全般とグリーンの定理	数学 1 A と違ったのはラグランジュの乗数法とグリーンの定理をやったことだけなのでほとんどきいてませんでした。つまらなかった
数学-16	微積分 IV	超越関数を含めた関数の微積分・偏微分(一学期末まで)	特になし
	線形代数 IV	ベクトル・行列・線形写像・行列式(一学期末まで)	特になし
	数学特別講義 IV	現代数学の様々なトピックの紹介	難しいと感ずる
	微積分 IV 演習	微積分 IV で学んだことを発展させる(演習形式)	
	線形代数 IV 演習	線形代数 IV で学んだことを発展させる(演習形式)	
数学-17	数学 1 A	数の厳密な考察、連続、収束、微分など	板書がはやいって!書ききれんわー!
	数学 2	行列、ベクトル空間、底、dim、rank など	もっとがんばらないと。(俺)
数学-18	方程式と多面体の対称性	正二十面体の回転に関する群から五次方程式の解の公式が存在しないこと楕円関数を使えば解けることを「クライネ著:正 20 面対と 5 次方程式」をつかって読む。	結構大変。ガロワが頭にあつたもやもやとしたものを宝石に変えてくれたと思う。
	曲線・曲面の幾何学から解析力学へ	リーマン幾何学から古典力学を展望する。	難易度もちょうどよくおすすめ。
	数学 1 A	解析	
	数学 2	線形代数	
数学-19	数学 I A	・実数について ・微分	とりあえず数学の言葉をしゃべってほしい。不必要に生徒に寄ろうとするあまり、論理構造を失っている。
	数学 I I	線形数学	わかりやすい。特に要望はなし。
数学-20	数学 IV A	解析。	
	数学 I	線形代数。	
化学-1	数学 1 (東大教養前期課程において)	解析学 イプシロンデルタ 偏微分 重積分 etc	演習をもっとふやしてほしかった 授業聞いているだけでは身につかなかった
	数学 2 (東大教養前期)	線形代数	

化学-2	微分・積分 第一、第二	大学の教育は、教えるプロではないので非常に分かりにくい	
	線形代数 第一、第二		
化学-3	数学 I	テーラー展開、多変数関数の微分法、積分の意味と応用、多変数関数の積分	
	数学 2	行列式、一次独立の概念と基底、線型空間、固有値と対角化	
	数理科学 1	陰関数定理、逆関数の定理、極値問題、多変数関数の積分（変数変換、広義積分）	
	数理科学 2	常微分方程式の入門	
	数理科学 3	線型変換を表す行列の標準化（対角化、Jordan 標準形） 連立線型常微分方程式の解の公式の導出	
	数理科学 4	ε - δ 論法（実数とは何か等）	
化学-4	解析（授業名は忘れま した）	イプシロンデルタから、微積分の話など。	全体の流れを見失ってしまうと何をやっているんだか分からなくなるので、授業内容をあらかじめ説明してもらえるとよい。教科書を読むにしても、厚いと、話の流れが分からなくなりやすい。
	線形代数 （授業名は 忘れまし た）	普通の線形代数でした。	物理や工学で、線形代数がどう使われるのかの紹介があれば面白いんじゃないでしょうか。
化学-5	線形代数	3 次以上の行列、固有値、転置行列など	
	微分積分	微分方程式、逆関数の微分、偏微分、重積分	
化学-7	微分積分学	高校よりも高度な微分積分の内容。数学はすぎだったからなかなかおもしろかった。	
	線形代数学	主に行列の内容。	
	数学解析	空間群など。	
化学-9	数学 1	微積	
	基礎数学演 習	指数など	
	線形代数 1・2	線形代数	
	微分方程式	常微分方程式	
	統計学	多変数統計	
化学-10	微分積分学 第一	ε - δ 論法、極限と連続性、微分方程式、偏微分、など	もっと分かりやすい説明をして欲しかった。内容が、この先何に役立つのかを少しでもいいので明示して欲しかった。
	線形代数学 第一	全射、単射 数ベクトル、行列の演算 基本変形、掃き出し法 階数、行列式、など	特になし。
	微分積分学 第二 B	級数、重積分など	特になし。
	線形代数学 第二 B	ベクトル空間 基底、次元 内積 基底変換 固有値、固有ベクトル 対角化、など	特になし。
	基礎工業数 学第一		
化学-11	微分積分学 第一	ε - δ 論法、極限と連続性、微分方程式、偏微分、など	もっと分かりやすい説明をして欲しかった。内容が、この先何に役立つのかを少しでもいいので明示して欲しかった。
	線形代数学 第一	全射、単射 数ベクトル、行列の演算 基本変形、掃き出し法 階数、行列式、など	特になし。
	微分積分学 第二 B	級数、重積分など	特になし。
	線形代数学 第二 B	ベクトル空間 基底、次元 内積 基底変換 固有値、固有ベクトル 対角化、など	特になし。
	基礎工業数 学第一	複素関数	分かりやすい講義をして欲しい。
化学-12	数学 1 A	微積 ε - δ 論法、連続性、べき級数、テーラーの定理、偏微分、積分（定義から重積分、複素積分まで）	数学できる人以外は理解できない授業展開だった。
	数学 I	線形代数 行列の基礎からベクトル空間や計量ベクトル空間など かなり厳密な定義からはじめていて、抽象的な内容に終始。数学科向けの内容だった。	
化学-13	数学 2	線形代数	
	数学 1 B	ε - δ 論法	
化学-14	数学 IV A	微分積分	
	数学 I	線形代数	
	数理科学 I	微分方程式	
	数学 IV A 演 習・数学 I 演習	問題演習	
化学-15	数学 1 B	関数の微積分、テーラー展開、 ε - δ 論法	ε - δ 論法はやめてほしい。使い方を絶対思いつかない。
	数学 2	行列	もっと退屈でない講義をしてほしかった。
	数学 3, 3 演 習		問題が難しすぎて全く解けなかった。

化学-15	数理情報一般	全 12 回の講義を 4 人の教官が 3 回ずつオムニバス形式 ・不可能立体、たまし絵の数理、平面を表す関数 $ax + by + cz = 0$ ・誤り訂正の原理、データ圧縮法、暗号の原理 ・計算機プログラムの数理、プログラミング関数 ・統計的多変数解析	それなりに面白かったし、ためになった。
化学-16	数学 1B (1 学期必修)	テイラー展開、微分方程式、積分、編微分、イプシロンデルタをちょびっと	生ぬるい。でも、講義は簡単だけど、演習は微妙にむずい。
	数学 2 (1 学期必修)	線形代数の初歩の初歩、行列式の求め方までいっておしまい。固有値なんて言葉すら出てこない。	たるい。計算が面倒なだけ。
	物理と数学 1 (1 学期)	微分方程式とか楕円関数を導入してみたりとか変分法とか。ラグランジアンまでの解析力学	めずらしく役に立った気がする理系の授業。
	量子論 (1 学期)	線形代数、固有値固有ベクトル、微分方程式	必修の数学 2 は本当にいりません。
化学-7	数学 I	線形代数	
	数学 IVB	三角関数の逆関数 微積分 テーラー展開	
生物-4	数学		
	基礎統計		
	記号論理学		
	計算機プログラミング		
生物-5	数学	行列の初歩	
	統計学	分布や統計処理の初歩	
生物-6	線形代数	線形代数について、大学教養レベルの内容の講義	簡単な入門書を一通り解く、もしくはできるようになってから改めて一般的な講義に望めるようなシステムにしてほしかった。それだけで理解度が大変違うと思う。
	微分積分	微分積分について、大学教養レベルの内容の講義	入門的な内容、演習を始めるの段階でしたかった。問題演習が多く取り入れられていた点はよかったが解説がわかりづかった。
生物-7	数理科学 1	ラグランジェの未定乗数法など、関数と極値	
	数理科学 2	微分方程式	
	数学 1A	ϵ - δ 論法	
	数学 1B	線形代数	
生物-8	数学 I	極限と連続性、微分法 (偏微分含む)、積分法	
	数学 II	行列と線形写像、行列式、一次独立の概念と基底、内積	
	数学演習	授業で触れた事柄の演習。	
	基礎統計	統計について... 忘れしました。	
生物-10	生物統計学 (薬学部)	検定、推定の手法など。	
	数学 IV	微積分、テーラー展開など	演習があったので特に問題なし
生物-11	数学 II	行列	
	数学 III	行列	
	微分積分学 第一	入門微分積分 培風館 1, 2, 4 章	
	微分積分学 第二	入門微分積分 培風館 3, 5, 6, 7 章	
生物-12	線形代数学 第一	教養の線形代数 四訂版 培風館 1, 2, 3 章	
	線形代数学 第二	教養の線形代数 四訂版 培風館 4, 5, 6 章	
生物-13	数学 IV	微分積分	
	数学 I	行列・ベクトルといった線形代数	
	数学 III	行列・ベクトルといった線形代数	
生物-13	数理科学基礎 唯一の必修 週 2 コマ+演習 1 コマ	ϵ - δ 中間値の定理 平均値の定理 積分法 微分法 二重積分 ヤコビアンと局値 変数変換 線積分 ストークスの定理 引き戻し 複雑化した定積分の計算 (留数定理とか) など 線積分までは演習もたっぷりあった	感想 週 10 時間は勉強しないといっていけなくて辛かったけど終わってみたら友達と演習後に教室に残って色々話し合ったりできて楽しかった
	数学 II 数学 III	行列の発展 II では、行列式の計算の仕方から、少し群論のはなしに入った III では、線形空間の基礎についてカーネルとかイメージとかについて講義したあと、性質の良い行列について対角化と、計算法について	感想 簡単だった
	数理科学 1 ~ 4	1 数理科学基礎の続き 線積分とか変数変換とかの演習、計算を主に行った 2 微分方程式解ける形の微分方程式は全て扱った。あと、逐次近似法 相図をかくて、安定点とか反発的吸引点とかの性質 3 曲率 微分形式 外微分とか曲面の数学を扱った 4 線形空間についてきっちり証明をおこないつつすみ、次元とか、直和とかをならい、エクスポネンシャルのかたに行列が載った物の計算法まで行った。	
	基礎統計 統計分析 統計分析ゼミナール 生物統計学	ガウス分布 いろんな確率分布 推定 検定 ノンパラメトリック 検定 多変数解析 主成分分析 判別分析とかいろいろ一通り	レポートが多かったが実際に手を動かすことで身に付いた

生物-13	複素解析学	複素数平面上での写像 1次変換 正則関数の定義 無限級数 収束半径 コーシーの定理 留数定理 特異点 トポロジー	生物の授業とかぶってしまっていて取るのが大変だった
	図形化学プログラミング 主題科目(ゼミナール)	作図法 投影図とか Java ディンギン図形	難しかった
生物-14	数学B	ε - δ 論法を用いずに、演習に重きをおいた微積分。および行列。三階程度の行列式、階数などに関する演習。	
生物-15	数学? B 数学?	テーラー展開 行列	
生物-16	数学IB	極限と連続性 微分法 積分法	
	数学II	行列と線形写像 行列式 一次独立の概念と基底 線形空間 固有値と行列の対角化	
	数学III	多変数関数の微分法 無限級数、広義積分 重積分	
	数学IV	固有値と行列の対角化、その応用	
	数理科学I	多変数関数の微分 逆関数の定理 陰関数の定理 2変数関数の条件付き極値問題 多変数関数の積分 グリーンの定理 ガウスの定理 ストークスの定理	
	数理科学II	微分方程式の意味と求積法 振動の方程式 高階の線型方程式 ラプラス変換 解の存在と一意性	
生物-17	数学IV・II	数学IVは1年1学期の必修、IIは1年2学期の授業。教官は同一で内容は連結している。具体的には微積分を扱った。Aコース(ε - δ 論法といった厳密な証明を重視する)とBコース(証明は程ほどにして実際の計算を重視する)とに分かれており、私はBコースを履修した。そのため、進度は速いほうだったようである。テイラー展開・偏微分・全微分・重積分・数列の収束といったことについて2学期間学んだ。	例えば重積分などではもう少しいろいろな演習問題を見たかったというのが正直なところ。演習量がより多く確保できると、より定着もしたと思う。
	数学I・III	Iは1年1学期、IIIは1年2学期。こちらは線形代数。かなり進度が速く、授業についていくのが大変だった。東大出版の出版している線形代数の教科書にそった授業だった。高次行列の逆行列あたりまで学んだ。	
	数理科学IV	多変数関数の微積分について学んだ。	
生物-18	数学IV	微分積分	
	数学I	線形代数	
	数学II	微分積分の続き	
	数学III	線形代数の続き	
	数学IV V	微分方程式	2年の前期に微分方程式の授業があったが、物理との兼ね合いを考えると、1年の初めにやるべきだと思う。
生物-19	微分積分学IV	数列、級数、関数の連続性、逆関数、高次導関数、平均値の定理、テーラーの定理、マクローリン展開、ロピタルの定理、2変数関数とその連続性、偏導関数、合成関数の偏微分、高階偏微分、極値、陰関数	
	微分積分学I	(高校時代のものより高度なテクニックを用いた)定積分・不定積分、広義積分、区分求積法と定積分の応用(曲線の長さや曲線によって囲まれる図形の面積を求めるなど)、重積分、広義重積分、重積分の変数変換、線積分とグリーンの定理、重積分の応用(体積と曲面積)	
	線形代数学IV	行列、連立一次方程式(行列の簡約化、連立一次方程式を解く、正則行列)、行列式(置換、行列式の定義と性質、余因子行列とクラメル公式)	講義が教科書の棒読みであり、学習内容の理解の助けにならなかった。しかも、指定された教科書自体、諸定理の解説が分かりづかった。結果として、苦勞しながら教科書を自力で理解し、教科書の練習問題を解いて学力をつけるという、ほとんど独学に近い状態となってしまった。教科書の流れに沿った講義は歓迎するが、教科書の内容理解を助ける講義にしてほしい。また、諸定理や公式についての解説や練習問題への解説が丁寧な教科書を、講義の指定教科書にしてほしい。
	線形代数学I	ベクトル空間、線形写像、内積空間	線形代数学IVと同じ教官、教科書であったので、基本的な要望内容は線形代数学IVのものと同様変わらない。念のため、線形代数学IVに対する要望内容を以下にコピーしておく。講義が教科書の棒読みであり、学習内容の理解の助けにならなかった。しかも、指定された教科書自体、諸定理の解説が分かりづかった。結果として、苦勞しながら教科書を自力で理解し、教科書の練習問題を解いて学力をつけるという、ほとんど独学に近い状態となってしまった。教科書の流れに沿った講義は歓迎するが、教科書の内容理解を助ける講義にしてほしい。また、諸定理や公式についての解説や練習問題への解説が丁寧な教科書を、講義の指定教科書にしてほしい。ただし、線形代数学Iでは、これらに加えて別の要望事項がある。ベクトル空間、線形写像、内積空間といった学習事項は、工学的な分野への応用ができそうな事柄、というイメージが自分の頭の中にあっただが、講義中には、学習内容の他分野への応用例がまったく示されなかった。そのため、これらの事項を学ぶ動機付けが得られず、興味が持てなかったため、その点の改善も望みたい。
	統計学	データ処理(平均、分散、標準偏差、共分散、ピアソンの相関係数r)、確率変数と確率分布、母集団と標本(カイ2乗分布、ディータ分布、エフ分布といった内容も含む)、推定、検定	

生物-20	数学Ⅰ	偏微分など。	教師に全くやる気が感じられず、2、3回しか出席しなかった。
	数学Ⅱ	行列	淡々と授業を進めるのみで全く面白さがなく、2、3回しか出席しなかった。
生物-21	数学Ⅳ	級数の収束、関数の極限、関数の連続、広義積分、ガンマ関数とベータ関数、無限小と無限大、微分係数、導関数の公式、平均値の定理、テイラーの定理、べき級数の収束、項別微分と項別積分、微分方程式	
	数学Ⅰ	行列の積、行列式、逆行列、行列と線形写像、行列の基本変形と階数、掃き出し法、一次方程式系、線形独立、内積、ユニタリ行列、エルミート行列	同じ講座名の講義でも、他のクラスはもっと大変だったようです。
	数学Ⅳ・Ⅰ演習	数学Ⅳと数学Ⅰの内容を演習形式で補う。	
	数学Ⅱ	数学Ⅳの続き。(冬学期) 積分の定義、積分の性質、可積分性、累次積分、微分(以後すべて多変数)と線形写像、偏微分偏導関数の連続、合成関数の微分、平均値の定理、高次の微分、テイラーの定理、極値問題、変数変換	ついて行くのがやっとでした。
生物-23	数学Ⅲ	数学Ⅰの続き。(冬学期) 線形空間、基底と次元、基底の取りかえ行列、線形部分空間、表現行列、対角化、内積、正規直交基底	同じ講座名の講義でも、他のクラスはもっと大変だったようです。
	数学ⅣA	高校でやったこと+重積分	
	数学Ⅰ	線形代数	
	数理科学Ⅳ	一年次の数学ⅣA+陰関数定理、線積分	
生物-24	数理科学Ⅰ	常微分方程式	
	数学?B	ϵ - δ 論法、連続、微分、積分、逆関数	
	数理科学?	微積分、Green の定理	
	数理科学?	微分方程式	
生物-25	数学?B	ベクトル、行列	
	基礎数学	高校の数学3・Cの範囲を含む微分・積分についての講座。逆関数の微分・積分、 n 次導関数など。	高校数学の範囲と内容の重複が多々見られたので、興味がなかった。講師自体が内容の応用性を理解していなかったと見受けられる。
	数学ⅣA(必修)	実数の定義、微分・積分(微分方程式、漸近解析など以外の、具体的計算は省く)、 ϵ - δ 論法	理論中心なので、具体例に欠け理解しづらいので、できるだけ(特に ϵ - δ 論法)具体例を挙げてほしい。
	数学Ⅰ(必修)	線形代数	具体例を挙げてほしい。また、これが実際どのような場面で活用されるのかを示してほしい。
生物-27	数学Ⅳ・Ⅰ演習(準必修)	数学Ⅳ・Ⅰに関する計算演習。	数学ⅣA:解答がプリントで渡されるだけなので、きちんと説明して欲しい。
	基礎統計	統計学(1・2次元のデータの扱い、確率変数、確率分布、大数の法則、推定、仮説検定、回帰分析など)	
	数学1	初等解析 1変数・多変数の微分積分	授業を受ける価値なし。自分でやる方が理解が進む。
	数学2	行列 まだ1次方程式・行列式くらいしかやってない。	授業はつまらない。自分でやった方がよい。
情報-4	線形代数	ベクトル、行列、行列式、線形空間、固有値固有ベクトル、行列の対角化など。	
	数列	漸化式で n を無限にすると収束するとか発散するとか。よく覚えてないですし、いったい何の役に立つのか全く理解できません。	
	微分方程式	1階常微分方程式、2階常微分方程式など	
	データ分析	統計学の初歩	
情報-5	統計解析	データ分析の発展版	
	数 学 A1A2/B1B2	線形代数・微積分の各期1コマ前後期分。	実用性に欠ける。一般的な話ばかりで工学的例がほとんどない。
	数学1B	初等解析	
	数学2	線形代数	
情報-8	数理科学Ⅳ	解析	
	数学ⅣA		
	数学ⅣA	微分方程式・数列・確率・ ϵ - δ 法など	
	数学Ⅰ	行列・rank など	
情報-10	数学1D	微分方程式・ベクトル解析・変分法(これは専門に分かれた後の授業です)	
	電気電子数学演習	微分方程式・ベクトル解析・複素関数論(これは専門に分かれた後の授業です)	
	数学Ⅱ	線形代数の基礎	
	数学1B	解析	あまり進まなかった。内容も忘れた。
情報-11	数理科学Ⅱ	微分方程式	忘れた。変数分離とかしか覚えてない。微分方程式は慣れが必要そうなので高校のうちにできることならやっておくと良かったかもしれない。
	代数と幾何	線形代数(Jordan 標準形とか)	数学科と一緒に授業なので苦しかった。
	集合と位相	集合と位相(濃度とか距離空間とか位相とか)	同じく数学科。追試で単位を拾った。

情報-12	微分積分学	・極限と連続性 実数の連続性、数列の極限、基本列 関数の極限、連続関数、関数列の極限 指数関数、対 数関数、逆三角関数 ・微分とその応用 微分係数、 (高階)導関数 平均値の定理、テイラーの定理、テ イラー展開 極値 ・偏微分とその応用 開集 合、閉集合、2変数関数の極限と連続性 (高階)偏 導関数、全微分、合成関数の偏微分 テイラーの定理、 極値、2変数関数の最大・最小	高校の教科書とこの講義とを比較して、レベルに飛躍がみ られるように感じられる。高校の教科書の解析の分野と連続 したレベルの内容にしてほしい。
	線形代数学	全射、単射 数ベクトル、行列(複素成分のものを含む) の演算 基本変形の理論、消去法(はき出し法)による逆 行列の計算 連立一次方程式系の解法 行列の階数 行 列式、その基本性質、計算法	実際の工学においてどのように活用されるのかを示して もらえればもっと講義内容に対して興味がわくと思う。
情報-13	線形代数学	情報系を前提とした線形代数。写像などを重点的に	
	確率論基礎	難しく説明できません	もう少し生徒の事を考えて授業して欲しい
情報-16	微分積分学	高校の微積分をちょっと進めた感じ	特になし
	数学IVB(必修)	あまり数学的厳密さにこだわらずに解析学(微積分)を学ぶ	
情報-18	数学I(必修)	線形代数(多次元ベクトルのようなもの)	内容は生徒が分かりやすいよう詳しいが、生徒が授業に追 いついていないかについては全く無視している。
	数学IA	微積分についての講義。	特になし。適宜ある演習問題によって理解度が深まる。
工学-1	数学II	線形代数についての講義。授業が高度すぎるため、自習が 前提。	自習が前提はわかるけれど、全く授業で扱っていないことを 平気でレポート問題にするのはやめてほしい。わからない 人にはサッパリわからず、自習した人は既にわかっているた め、授業に出る価値があまり無い。せめて自習ができる本 を紹介して欲しい。
	数学A	線形代数	
工学-2	数学B	微分・積分	
	工業数学 F・A	微分方程式	300人の大教室で行い、先生もどンドン黒板を消 していくので、何をやっているのかまったくわからなかつ た。
工学-3	数学1	微積分	
	数学2	行列	
工学-5	数学B	微分積分	
	数学C	グラフ理論	
工学-6	離散数学基 礎	集合、関係、論理、帰納的関数など	
	情報代数	群、環、暗号理論など	
工学-7	多変数解析	回帰分析から数量化3類、その他クラスター分析など	
	オペレーシ ョンズリサ ーチ	単体法、数理計画法、待ち行列理論、マルコフ連鎖など	
工学-8	電気数学演 習	高校までならった、微分積分を多変数へと拡張したもの	
	数学IV・I	高校までならった、微分積分を多変数へと拡張したもの	
工学-9	線形代数学 IV・I	行列の拡張	
	微分方程式 論	微分方程式	
工学-10	複素関数論	複素関数	
	常微分方程 式	2次2階までの常微分方程式。講義時間が少ないためか、 予習が必須とされており、講義時間は全て演習に当てられ た。	一度遅れると追いつけない、が、自業自得か。
工学-11	ベクトル解 析	3次元空間表現とか。筑駒と同様の講義形態。教室は大 きい。別の講座と合わせて2コマ3時間ぶつつけ。延々 と教授の小さい文字が大きい黒板に並ぶ。参考書は明示さ れなかった。	参考書を明示してほしい。
	複素関数	複素積分が中心。2コマあったのになぜか全部演習だっ た。テキスト配布。	授業形態の講義時間が欲しかった。
工学-12	線形代数	黒板を用いた講義。内容はよく覚えていないがなぜか単 位はきた。	
	数学IV?な ど	東京大学理系の必修数学講義全て。	上に同じだが、生徒の数学力を把握せずに、高度すぎる授業 を展開する先生が多くなり大変だった。ただ、大学の講義 全般がそのような感じだとも思う。
工学-13	基礎数学	工学部土木工学科の生徒向けのダイジェスト講義。	こちらは生徒のレベルにあわせて(若干レベルを落として)、 実用的な内容に絞った講義だったので役に立った。
工学-14	数理科学1	微分と積分	
	数理科学2	線形代数	
工学-15	数理科学3	常微分方程式	
	基礎数学	微分方程式、線形代数、変文法	
工学-16	数学1	微分方程式、 ε - δ	先生がだらだらと数式だけ板書する人で最悪だった。
	数学2	線形代数	
工学-17	数学1A	解析	高校でまったく触れてないので、つらいです。
	数学2	線形	特になし。

工学-12	数学 A (1 年次)	1 変数関数の微積分の基礎	前期が、高校数学(数学 I)の復習に始まり偏微分で終わってしまう。進度を速めるべき。
	数学 B (1 年次)	2 変数関数の微積分の基礎	問題演習に時間を割くぐらいであれば、定理等の証明に時間を充てるべき。
	数学 C (1 年次)	線形代数の基礎	前期が、平面ベクトルの和より始まり 3 次行列で終わってしまう。後期でも n 次行列式まで進む程度。進度を速めるべき。
	数学 III (2 年次)	微分方程式、ベクトル解析	高校の旧課程を 2 年次で扱うのは遅すぎるのではないかな。
工学-13	数理科学基礎	難しい微積分、大きな行列 結局何がやりたいのか、今後どんな場面で使うのか全く分からなかった。ただの論理的思考のトレーニングとして受身で受講してしまった。本当にただ黒板を写しているだけでつまらなかった。	同じ工学系に進学するのであっても物理系と化学系など分野によっても必要となる知識は異なるのだから全員共通の必修科目とせずに自分の進みたいと思う分野別の数学の授業をして欲しい。その中で、学んでいる内容と専門的な知識や技術とがどのように結びつくのかをはっきりとさせて、学生側に学ぶ意欲をもたせたほうが良いと思う。
工学-14	数学 A1	微積・ベクトル解析等	自習したほうがよかったのでほとんどサボりました。
	数学 A2		
	数学 B1	線形代数	自習したほうがよかったのでほとんどサボりました。
工学-17	数学 B2	微分方程式・ベクトル解析・複素解析	特に無し、面白かったし役に立った。
	工学数学	初等解析、極限と連続性、微積分、多変数関数の微分法、無限級数・広義積分、重積分	もっと簡単に説明してほしい。進度もはやすぎた気がする。
	数学 I	行列と線形写像、行列式、一次独立の概念と基底、線形空間、固有値と行列の対角化	
	基礎統計	データのまとめ方、確率の入門基礎、検定と推定、分散分析	
	数理科学 I	微分方程式の意味、振動の方程式、ラプラス変換、解の存在と一意性	
	数学 1 A	常微分方程式、ベクトル解析、変分法	
	都市工学数理、都市工学数理演習	統計、検定、リサーチ、データ分析	
工学-18	線形代数	ベクトル、行列、線型変換など。	分かりにくい教科書よりも、教官の講義の方がさらに分かりにくいという 凶悪なシロモノでした。
	常微分方程式	各種微分方程式について。	講義内容が、かなり解法に特化していて、役立った。
	解析	微分、積分について。	証明などにうろさい A コースと、あまり細かい証明などを気にしない B コースとがあって、自分は B コースを選んだのですが、まあまあでした。A コースのほうは、 ε - δ 論法などでヒューヒュー言っていた模様。
工学-19	数学 1	微積分	
	数学 2	線形代数	教官が最悪でした。形式論に対する数式の羅列だけの授業。この授業の存在のせいで、一時期数学が嫌いになってました。A 先生に教わってたら、数学感が変わっていたかもしれません。
	数理科学 1	多変数関数の微積分	特になし
	数理科学 2	微分方程式	きちんと理解できたのは、専門入ってからでした。
	数学 2 D	微分方程式、ベクトル解析、偏微分方程式	同じことを何度もやるので、簡単に思えました。やはり繰り返しは大切だと思います。
	数学演習	微分方程式、ラプラス変換、フーリエ変換、ベクトル解析、複素関数論	当時の自分にとっては新しい概念が多く、かなりハードに感じられました。
工学-20	数学 1(B)	本大学理系の必修科目。微積分、解析を扱う。	テキストがあるのは良かったが、もっとわかりやすい講義をして欲しかった。
	数学 2	本大学理系の必修科目。線形代数を扱う。	
	基礎統計	標本分布、推定、仮説検定など、統計学の基礎について講義。	レポートをやることで勉強になる、的な面が強かったので、講義ももっと充実させて欲しかった。
	統計分析	分散分析、重回帰分析など、応用統計学について講義。	基礎統計を取った跡に取るべき、というアナウンスが欲しかった。一年の夏学期に取ったために消化不良気味。また、統計学の基礎を良く知らない一年生や文系に配慮して、高度な内容を取り扱ってくれなかった感がある。
工学-22	数学 2 C		
工学-24	数学 1 B	微積分	高校で習ったこととの重複が多く、新しく得るものが少ない。
	数学 2	線形代数	進度が非常に速く、ほとんどの人がおいていかれていた。
	数理科学 1	ベクトル解析	物理(電磁気)で必要なのに、物理より後に開講されていた。
	数理科学 2	微分方程式	2 年前期に開講されたが、1 年の物理で力学をやっているのでは今更だった。
	数理科学 3	ベクトル解析	教官が筑駒 OB だった。理解不能であった。
	数理科学 4	線形代数(物理への応用)	Jordan 標準系を使った、微分方程式を解くなど、2 年間の数学で一番実用的だった。その後(3 年前期まで)でも他の授業でともに Jordan 化を扱うことはなく、一般教養でこの授業をとっておいよかったと思った。

工学-26	微分積分学 第一		
	線形代数学 第一		
	微分積分学 演習・線形 代数学演習		
工学-27	数学 IB	微積分など。 ε ・ δ 論法の部分をいかにげんにして、そのかわり実践的な内容を取り込んでいる。	確かに ε ・ δ を授業で扱っていないが、結局その知識は前提として結構必要になってるようだ。高校のうちにやっておいたほうがいいのかということだろうか。
	数学 II	線形代数。行列などを扱う。	高校でやる行列の内容がいかに部分的で不完全なものが分かった。正直、高校の行列の範囲は「行列を計算するための行列」にしかなくてない。だが、井上先生の教え方(だんごセットを作るために必要な小麦粉は？とか)は面白かった。
	数理科学 I	数学 IB の延長上にある。	理論的すぎて工学を目指す人にとってはなんのためにやってるんだかよく分からない……
工学-30	微分積分学	教科書どおり 微分積分、各種展開	教科書の棒読みは止めてほしい。
	線形代数学	教科書どおり 行列の基本、変形など、行列式	行列式の部分をもっとゆっくり説明してほしい。
	現代数学入門	ε ・ δ 、集合、写像、濃度、距離空間、位相など	大学ではじめて習う部分や、抽象的・観念的なことが多いので、自分のやりたいことをひたすら語るでなく生徒の反応も見たい。
工学-31	数学演習	微分積分学、線形代数学で学んだことの演習	とにかく「覚える」授業は止めてほしい。大学にいつまで計算練習するとは思わなかった。
	数学 IV A	極限の定義。発散、収束等	高校で習ったことを、否定されている気がして、この授業に意味があるのか疑問が生じた。
	数学 I	線形代数	大学の授業とはこういうものかというのを感じ、そして線形代数の重要性を知り、よかったと思っている。またこのときに、はじめて行列の意味というのをかんじた。高校の授業では行列の意義が読み取りにくい。
工学-33	基礎数学 A 及び演習	極限、一変数の微分と積分。	演習が少ないので、もっと増やして欲しい。
	基礎数学 B 及び演習	偏微分、多変数関数の極値。	
	基礎数学 C 及び演習	ベクトル、行列、行列式。	
工学-34	統計学 IV・I	IV 記述統計、確率論 I 推定、検定、分散・回帰分析、相関、統計的決定問題 etc	
	微分・積分 IV・I	IV 被覆定理、数列の収束、平均値の定理、ロピタルの定理、広義積分、級数の収束と発散、正項級数 etc I 点集合、偏微分と全微分、陰関数定理、写像、条件付極値問題、変数変換、重積分の応用 etc	
	線形代数 IV・I	IV 空間のベクトルと三次元行列、行列の階数、行列式の展開、行列式の応用 etc I 抽象ベクトル空間、ベクトルの一次独立性、ベクトル空間の基底と次元、部分空間、線形写像、内積空間、ベクトルの固有値・固有ベクトル、対角化と固有空間分解 etc	
	離散数学入門	母関数、スターリング数、ボリアの数え上げ理論、ラムゼイの定理、マッチング、ネットワークフロー、ハミルトン路、オイラー路、平面性と四色定理 etc	
	応用数学概説	常微分・定数係数線形方程式系の解法、ラプラス変換と常微分方程式への応用、初期値問題の解の一意存在定理、線形常微分方程式の解空間、級数解法 etc	
	解析概説	勾配、発散、回転、スカラー・ベクトルの線・面積分、ガウスの発散定理、グリーン・ストークス etc	
医学-4	数学	ε ・ δ 論法、2 階微分方程式など 高校の知識をもとにした少し高度な内容の数学	現在の僕はあまり使っていない知識。
	基礎統計	平均や標準偏差から、簡単な検定法までを習った。	
	応用統計	自然化学や医学の分野などにおけるよりつっこんだ検定法など。	
医学-5	初等統計学	確率分布、推定、検定など。統計学の入門のような講座。	これだけでは実際の実験結果や調査データの統計的処理をするには不十分。もう少し掘り下げてやらないと実践に使えない。実際の医学論文などでの使用例も示して欲しい。
	微分積分学の基礎	複雑な関数の微分積分の仕方について。	うちの大学では物理学の授業を理解するのにこの講座の知識を必要としたが、物理学の講座より時期的に後にこの講座がスタートしたため、学習能率が下がった。そのくらいの配慮は欲しかった。
医学-6	医学統計学	統計学の基礎	
医学-7	統計学		
	数学	行列とか	

医学-9	数学 IA, 数学 IA 演習	ε - δ 論法 (数列, 実数, 無限級数, 連続関数, 定積分, 導関数, 平均値の定理, 原始関数, 広義積分, テーラー展開, 偏微分, 全微分, 陰関数の定理, 重積分, 線積分, 面積分, グリーンの定理) およびその演習	必修科目である必要はないと思う。
	基礎統計	確率, 確率変数, 確率分布, 大数の法則, 中心極限定理, 標本分布, 推定と検定	必修科目にするべきだと思う。
	不確かさの科学	確率, ゲーム理論	
	統計情報処理実習	医学における統計学, 確率変数, 確率分布, 大数の法則, 中心極限定理, 標本分布, 推定と検定, 臨床試験のデザイン, 誤差や交絡	
医学-11	微分・積分	詳しく覚えてはいないが数IIの延長のような授業で実際の数字ではなく文字式ばかり出てきたように記憶している。	文字をただ単に記しているだけにしか思えなかった。高校時代は嫌いではなかったはずだが、この講義はどう頑張っても面白く思えなかった。これを学んで何ができるのか、目標が全く見えなかった。
	行列	これもやはり高校数学の延長だったと思う。	上に同じ
	統計	疫学等に利用する検定のような統計処理	これは唯一、将来にもしくは実際にどのように使われているのか明示されていて、ほかに比較すれば良い方だった。
医学-12	数学 IV B・II B	ε - δ 論法・偏微分 (Taylor 展開など)・重積分	授業よりも教科書で理解した。授業はもうすでにわかっている人 (先生) のペースなので速すぎて理解できない。もう少し生徒の身になって授業してほしい。モノクロの授業なので、黒板に色を用いて強調するところを書いてほしい。先生が板書を一通り終えた後にもう一度何をやっているのかを話してほしい。
	数学 I・III	行列 (rank, 固有値, 線型変換など)	授業よりも教科書で理解した。授業はもうすでにわかっている人 (先生) のペースなので速すぎて理解できない。もう少し生徒の身になって授業してほしい。モノクロの授業なので、黒板に色を用いて強調するところを書いてほしい。先生が板書を一通り終えた後にもう一度何をやっているのかを話してほしい。
	数理科学 I	微分方程式	『微分方程式の基礎』(培風館)という教科書がよかった。授業も比較的わかりやすかった。モノクロの授業なので、黒板に色を用いて強調するところを書いてほしい。先生が板書を一通り終えた後にもう一度何をやっているのかを話してほしい。
医学-13	微積分学	微積分。イプシノン-デルタ論法等。大学一般教養的なもの。	数学のための数学という感じがして医学部の自分には全く必要ないと思えなかった。
	線形代数学	一次変換、掃き出し法、逆行列の作りかたなど。	数学のための数学。具体的な事項との関連が全く見えない。
医学-14	微分積分学 統計学入門		
医学-15	数理科学 IV	微積分における定理をより厳密に扱った。なぜか ε - δ 論法は扱ってなかったが、それに近いものや、リーマン積分のようなもの。定理の証明が中心の講義だった。	定理の証明よりも、実際の微積分計算手法の解説をして欲しかった。
	数理科学 I・III	線形代数を扱った。行列式、逆行列、行基本変形、エルミート行列、ユニタリ行列など。	どういふ分野で役に立つのかが良く分からなかった。
医学-16	数学 IB	微積分学の基礎。極限の定義、定理、微積分の定理などと、それに関連する問題 (主に証明問題)。	学生間に力の差が大きかったので、それに配慮した授業をしてほしい。
	数学 II	線形代数の基礎。行列のもつ基本的な性質に関する証明。	行列の持つ性質が、具体的な問題 (座標変換など) でどのように必要になるのか明示されていれば、より理解が深まったと思う。
医学-17	数学	偏微分、多重積分 (?), 他	意味がない授業だった。私立単科医大ということもあって、先生も学生 (8割くらい) も全くやる気がなかった。ただ計算法を教えておしまい、つてなくあいて、数学の本質については教えていただけなかった。もう少し、意義だのなんだのを教えていただきたいかった。
医学-19	微分積分	多重積分、逆三角関数の微積分など、実数論 (デデキントとか)	多重積分が具体的なイメージが持てないで困った。物理でガウスとかストークスとか出てきたら、だいぶ分かってきたけど...
	統計学	検定、推定、	本試験で、160名中10名以下しか受からないと言う恐怖の授業 (しかも必修) 再試やってもまだ半分しか受からない、一年経って最近再々々追試が始まろうとしている... ちなみに、私は再試験で合格 (やったね) つまるところ、医学系ということもあり、現代医学で重要な統計的思考を理解して欲しいがため、こも厳しい試験がなされていると言うことは分かっているのだが...
医学-20	数学 IV I 演習	高校における数 II III の延長。偏微分とか線形代数とか。	原理の説明が急ぎ足で、理解が不十分のまま終了。ただ、高校の知識の応用で対応できる部分も。
医学-21	数学 I, 数学 III	解析学の初歩。 ε - δ 論法から極限を定義して、関数、多変数関数の微積分など。	
	数学 II, 数学 IV	線形代数の初歩。	
	数理科学 II	いろいろな微分方程式の解法。	
	数理科学 III	多変数の微積分とベクトル解析。	

医学-22	統計学 IB	前期、後期の IC と合わせて統計学の基礎(理学部長講義)を扱う	極めてわかりやすい解説で、よい
医学-23	微分積分学	ほとんど、高校の数3の範囲だった。授業では複雑なものも扱ったが、試験はほとんどが簡単な計算問題だった。	医学系にとって微分積分学が必要な意味がよく解らない。一般常識としてなら、理系であれば数3を大体履修しており、それで十分だと思う。
医学-24	数学 1B	微分積分の基礎、偏微分、数列の極限、 $\varepsilon \cdot \delta$ 論法、テイラーの定理、近似、収束半径、広義積分 など	やたら盛り沢山にいろいろやったがただやっただけになっている気がする。つながりがよくわからない。ききとれる日本語で講義をしてほしい。
	数学 2	行列と線形写像、基本変形、置換、行列式、基底と次元など	
	数学 4	数学 2 の続き。線形空間、部分空間、固有値と対角化など	
医学-25	微積分学	高3 でやった内容を少し簡単にした感じの微積分と、重積分	高3 でやっていた分、内容が簡単だった
	統計学	推定・検定 (t-検定まで)	先生の教え方が、下手だった。
医学-26	微積分学	微分、積分、その他	高校までの知識を持っていることがが前提。で無ければついていけない
	線形代数	行列	高校までの知識はなくてもいい。むしろ、あつても無くても関係ない。
医学-27	微積分学	微積分学を理論的に基礎から組みなおし、新たな応用面も加え、さらに2変数関数の微積分も考察する	高校までの内容と結構かぶっていた
	統計学入門 数理論理学	基本概念と応用上の手法を学ぶ 初歩から学ぶ。第一階述語論理の完全性の証明を目標にする	少しかじっただけといった様な感じがして、後に残らない こういうものもあるのかなと思った程度 それでよいと思う
医学-28	変形代数 微積分		
医学-29	統計学	統計学について。	
医学-31	数学 1A	理論を中心とした微積分 $\varepsilon \cdot \delta$ 論法	理論を中心としていたために授業は面白かった。
	数学 2	線形代数	
法学-2	数学 IV (文系)	高校の数学 II レベルの微積分からスタートして大学レベルに少しはいる程度の微積分講座。	
	数学 I (文系)	線形代数入門	例えば、経済学ではどのように使われているかという具体的な例示がなされても良かったと思った
法学-4	統計学入門 (正確な名称は失念しました)	統計学の基本的な知識を担当教官(松原望?)の教科書に沿って説明したもの	
	計量経済学	上記と同教官による同じタイプの授業	
法学-5	数理科学 I	行列	
	数理科学 II	確率	
法学-6	基礎統計	統計学の基礎的な手法・考え方を、講義とそれに基づくレポート課題の2形式により習得するというもの。受講生の9割以上が理系学生であり、理系学部の大半の学科が進学の前提として要求していた理系にとっては事実上の必修科目。	履修生の殆どが理系であり、それ故理系を基準にして授業が展開されるため、文系の自分には相当に厳しい授業であった。しかし、毎回食らいつくようにして授業に参加し、頭を悩ませながらも1回も欠かさずにレポートを作成・提出することで、基礎的な能力は身に付いたと考えている。授業で扱う内容は社会科学でも必要不可欠であり、個人的にはとても有意義な授業であった。たまにはこういう厳しくて硬派な授業もあってよいと思う。
	記号論理学 1	述語論理をはじめとした記号論理学を概括する授業内容。記号論理学 2 は論理の哲学的探究が主題であったが、こちらは記号・論理操作が中心。厳密に言うとは数学ではないかも知れないが、論理を扱うものであったのでこちらに記載しておく。	普段感覚で済ませてしまっている論理を、厳密に検討し直すのは大変に有意義だった。特に法学系の人間にとっては必要な科目ではないかと私は思う。
	計量社会科学	現代社会の諸現象を、数理的手法により解き明かすというもの。数学の他、ゲーム理論やエントロピー概念、戦略論等も扱う授業内容であった。理系教官の授業ではあるが、あくまで数学を現象解明の1ツールとして扱う点に他の授業との違いがある。	他の理系の授業には無い切り口(文系が主たる考察対象とするところに数理的手法を持ち込むという発想)が斬新であった。ただ、教官が理系学生を主対象として話をするため、1年の夏学期にもかかわらずいきなり偏微分の知識を前提として求められた点は非常に困った(独学により何とか対処したのではあるが)。
法学-7	数理科学 IV	微分	
	数理科学 I	線形代数	
法学-14	統計分析	様々な検定。	理系との合同講義だったので、さっぱりわかりませんでした。
法学-15	数学	微積分の応用に関する講義。講座名は忘れました。	微積分自体は面白かったが、あまり講義そのものに発展性がなかったような気がする
	社会統計学	文系に必要な、統計およびゲーム理論の講座	行列がでてきたが内容が良くわからず困った
法学-17	数理科学 IV (文系)	分数関数・三角関数・指数関数・対数関数などの微分、テイラー展開、偏微分、不定積分・定積分など。	「文系」と銘打っている以上、文系のどのような分野でどのように活かすのかということも念頭に置きつつ授業してほしいかったです。少なくとも時間とのバランスからもっと内容を絞り、じっくりやってほしいと思います。
法学-18	数理科学 IV	初等解析。 テーラー展開などから、偏微分まで。	演習がなく不満。←カリキュラム上の問題。
	数理科学 III	集合論。写像。	やっているものの位置づけが不明。体系的な授業が懐かしい。←筑駒はそうでもなかったが、塾の。

法学-25	統計学	資料の集め方。Excel をもちいたグラフ処理のやりかた。など	大学一年時に統計学を履修しているが、せめて高校の統計でやったレベル以上の授業をしてほしかった。(関数電卓ぐらい使ってほしい)
法学-28	計量社会科学	統計から社会現象を解析する。授業がつまらなくレポートがきつい。	
	基礎統計	統計の使い方 授業がつまらなくレポートがキツイ。	
法学-30	基礎統計	統計学の初歩から検定、回帰分析など一通り	さすがに半年ですべては早い気もする。実際使う時にもう一度勉強する必要があるし、その時に少しでも知識が残っているか疑問なので・・・
経済-1	微分積分	微積分の基礎から応用まで。	高校時代にやっていたわりきった所と応用にかける時間が同じ程度であり、基礎のときにはもっと簡潔にして欲しいし応用に関してはもっと時間をさいてほしい。
経済-2	微分積分応用		
	基礎統計		
経済-6	数理科学Ⅳ	経済学を志望する大学1,2年生に対して、高校で習わなかったより高度な数学を扱ったもの。微分法、積分法、行列など。	学生にきちんと理解させようという意識が講師から全く感じられないような授業。授業は講師が黒板に無言で数式を書くだけ。おそらく9割の学生は理解していない。結局、自ら参考書を読んで自習するしかなかった。高校の先生のような熱意ある授業をして欲しかった。
経済-8	計量社会学(?)	ゲーム理論など	経済学専攻なので非常にタメになりました。
	統計		統計学は様々な分野に応用する事ができるので、中学、高校から教えるのもいいと思います。
	偏微分	偏微分	ミクロ経済など経済学で必ず知っていなければならない分野。決して難しくはないので、高校で教えるのもいいかと思えます。
経済-9	微分積分Ⅳ	関数の極限、連続関数、微分(導関数・テイラーの定理)、積分(定積分・不定積分)等	特になし
	微分積分Ⅰ	偏微分、重積分、等	「微分積分Ⅳ」とは違い人により知識レベルが違うので、進め方がある意味強引に感じた。
	線型代数Ⅳ	行列、連立1次方程式、行列式、等	特になし
	線型代数Ⅰ	ベクトル空間、線型写像、固有値と固有ベクトル、等	「微積分Ⅰ」に同じ。
	統計学入門	度数分布、データの特性値(中心・散らばり・尖度・歪度) 単回帰分析、重回帰分析、さまざまな母集団分布(二項分布・正規分布、等)	特になし
経済-10	数学?(文系)	超越関数の微積	
	数学?(文系)	行列	教官のやる気なし、学生のいうことにまじめに対応してほしい。
	統計	統計	高校時代の数学Bをとっておけばよかったと後悔した。
経済-13	基礎統計	統計学の基礎。A先生の授業の内容と大半が重複。	
	計量社会科学	社会科学+数学。統計学や経済学なども包含。	
	統計分析	統計学の応用。Microsoft社の表計算ソフト「Excel」も使う。	
経済-14	数理科学(文系)	微分積分、行列、微分方程式	
経済-15	微分積分	まず指数関数、対数関数、三角関数などの復習。その後、一変数関数の微分積分、他変数関数の微分を学び、条件付き極大(極小)問題を解く。	
	線形代数	まずベクトルと行列の演算を学び、行列を使った連立一次方程式の解法や行列式を学ぶ。	
	ファイナンス数学	金融工学の初歩を扱う。まず統計や確率の準備をして、ポートフォリオ理論の基礎を学ぶ。	
	経済数学	上記の微分積分と線形代数をあわせたような授業。最終的には三変数の条件付極値問題などを解く。	
経済-17	数理科学?	微分・積分	
	数理科学?	行列	
経済-18	統計学	基本的な統計を電卓を用いて行う。高校三年の統計で扱った内容と大差ない。基礎からカイ二乗検定までを行った。	実際に統計を使ってみる際の具体例を提示していただきかった。式計算だけだと知識はつくが、実際の場面でどう使ってよいか、悩む。
	組み合わせと理論	扱った内容は離散数学。集合・写像・帰納法・グラフ理論。講師は面白く授業したが、大教室での一方的な講義スタイルに終始した。	内容が易しかったために助かったが、一方的講義だと、途中でわからなくなりがち。やはり大教室で数学は向いてない。履修制限・抽選をすべきだった。
	データ分析	統計学を計算式などの緻密な理論を抜きにしてPCを用いて実践的な分析を行う授業。正直、PC作業に慣れた者としてはタルかった。扱った分析手法はスチューデントのt・カイ二乗・単回帰分析あたりまで。	逆にこの授業では統計学とは違って、理論的な枠組みを殆ど行わなかったため、実際にt値やp値が一体どんな数値なのか、別途統計学を履修していないとわからないだろうと感じた。ただ、実際にフィールドワークしてデータを収集・分析するのは経験としてよいと感じた。
	線形代数	一般的な線形代数	履修中
	数理と現象	Fourier 級数論、Fourier 変換論→偏微分方程式を用いた現象の記述、Fourier 解析を用いた方程式の解法	履修中

経済-19	線形代数1	線形代数の入門的なもの。内容はもう忘れてしまいました。	先生がやさしすぎて結局何も身に付きませんでした。1年生の時には勉強への熱意がなかったこともあるかもしれません。
	微分積分1	文系の微積の知識を元にさらに詳しい微積分法の講義。こちらにも内容は忘れてしまいました。	先生が優しすぎて結局何も身に付きませんでした。1年生の時の熱意のなさには自分でも驚きます。しかし、3年になる前に自分でもういちど勉強し直してすぐに身につけられたので、果たして授業の意味はあったのだろうかと感じました。
	統計学入門	基本的な分布とその関数、検定まで学びました。一年時に履修したため、すでに忘れていきます。	この分野に関しては継続的に勉強しておくべきだったと思いました。
	基礎金融工学	数理ファイナンスの基礎、確率統計の復習も含む	数学が好きでない学生は履修すべきでないと感じました。自殺行為だったと思っています。
経済-20	数学と論理	確率など	なし
	変化の理論	微積分、行列	テキストがなく理解に苦しんだ
	数理モデル	確率	なし
経済-21	微積分学第1、第2	初歩的な微分から指数・対数関数の微分、テイラー展開、 ε - δ 論法、面積分、体積分、重積分、級数	講師を統一して流れのある講義を組み立てて欲しかった。
	線形代数第1、第2	ベクトルの演算、行列、行列式、階段行列、余因子展開、写像、集合、行列の対角化とユニタリ行列	講師を統一して流れのある講義を組み立てて欲しかった。
	数学演習第1、第2	講義との内容の対応がはかれていない。回答の示し方が不親切。略解だけでなく口頭でも解説して欲しかった	
	社会数理の基礎	専門の数理系科目。統計の基礎(統計量、分布、信頼区間、検定) ノンパラメトリック法、重回帰分析、多変量解析の基礎	基礎となる数学知識についての解説がなく、数学の講義であるにも関わらず、方法論にとどまってしまう
経済-22	数学概論B	行列	
	数学概論C	微積分	
	経済経営数学	微積分	
経済-23	数学IV (B)	初等解析。初等関数とその微積分、数列の極限、関数の極限、広義積分、テイラーの定理、級数の収束、収束半径、重積分など。	
	数学I	線形代数の基礎。行列、行列式、線形空間、固有値・固有ベクトルなど。	いきなりn次元の話で講義がなされたため、具体的なイメージをもちにくかった。2次元で例示した上で、n次元の話をして欲しかった。
	数理科学I	常微分方程式。1階微分方程式の初等的解法、定数係数線形微分方程式。	
	基礎統計	記述統計学、確率変数、確率分布、大数の法則、中心極限定理、標本分布、正規分布からの標本、推定、仮説検定	
	統計分析	Excelを利用した回帰分析 単回帰分析、重回帰分析、系列相関、不均一分散、多重共線性	
経済-24	数理科学IV	極限・微積分	定義の説明ばかりでさっぱりわからない。
	数理科学I	線形代数	とくになし。いいと思う。教科書わかりやすい。
	基礎統計	統計の基礎	統計おもしろい。
経済-26	数理科学1	微積分	
	数理科学2	行列	
経済-27	数理科学IV (文系)	微積分。三角関数や指数対数関数の微分。テイラー展開、マクローリン展開。二変数関数の微分?。偏微分。	感想;教官があまり学生が文系であることを意識していないので理解が追いつかないことがある
	数理科学2(文系)	行列。一次変換ぐらいまで。	わかりやすくよかった。特に要望は無い。
経済-28	線形代数1	$n \times n$ 行列の演算。	
	微積分1	ε を使って極限の収束・発散の証明。 \sin, \cos の微分。	演習が足りないから自力で問題が解けない。もっと演習を増やしてほしい。
	集合と位相1	集合の種々の性質、集合の濃度。	演習がたりない。実力にはならない。
社会-3	基礎統計	記述・推測統計の基礎	統計自体は興味乾燥でつまらないので、心理学、経済学、教育学での実用性を示してほしい。3年次以降の統計はその点がよかった。
社会-4	線形代数	行列、行列式、行列式の展開	理論的なことはチンプンカンプンであった。(試験でもそういった面は扱わない)
	微分法	(来期履修予定)	
社会-6	計量社会科学	社会の様々な現象を分析するための数学的方法を学ぶ。内容は高度で理解するのは大変だが、非常に興味深い講義。この講義で数学を学ぶことの意義を初めて知った。	
文教-2	微積分	微積分。ほぼ高校と変わらず	
	行列	行列の基礎。	
文教-7	心理学統計基礎	心理学に必要な分散分析、因子分析、回帰分析、共分散分析の概念と統計ソフト上でのオペレーション。及び統計、検定、推定の基礎。	
	行動科学におけるデータ解析	上講座の上位クラスとして SEM、各種多変量解析の基礎。	
文教-16	(文系) 数理科学IV	微積分について、基礎的な事項から講義される	

アンケートQ11 データ一覧

(凡例)

Q11 のデータについては、回答者の大学での所属（数学・物理系、化学系……、文学・教育他）順に並べ替えた。数学－4 は、所属が数学・物理系で、並べ替えたときの順番が 4 番目の人を意味する。なお、番号が飛んでいるのは、意見が回答者を飛ばしたからである。また、Q10 の数学－4 は、Q11 と同一の回答者である。

Q11 高校と大学をつなげるカリキュラムについて、何か意見があれば入力してください。

所属	意 見
数学-1	大学のようなセミナー（輪講）をやる。
数学-4	高校生が大学の研究室を訪問するなど、数学を具体的にどのような研究に役立てるかを体験したほうがいいと思う。
数学-6	高校で高度な内容を扱うと、いくら駒場の学生とは言え内容についていけなくなってしまう生徒も少なからず出てくるはずだろう。中には基礎的なことがよく分かっていない生徒もいると思うし、基礎はすでにしっかり身につけてどんどん高度な知識を求める生徒もいると思う。それを考えると全ての生徒に対して同じように、普通は大学で教えるような内容を扱うのは無理があるだろう。基礎から学んで基礎を固める講座、高度な内容を扱う講座、と用意して学生がどちらかを選べるようにしたらよいのではないか。そのほうが学生全体のレベルアップにもつながると思う。自分は高校時代に駒場のレベルについていけなかったのだ。
数学-7	知識として、大学に入ってからびっくりしないですむような内容を高校の間に教えるのは、量が多すぎて大変だと思う。それよりも、大学は自分で勝手に勉強するところだから、大学に入ってから自分で勉強できるような基本的な論理、考え方、姿勢などが、高校の間に身につけられればよいのではないかと思います。高校の数学では命題と論理が、最も難しいかつ、どの分野に行くにしても一番役に立つと思います。自分も大学での勉強でも、それ以外の分野でも、それが一番役に立っているのではないかという気がします。
数学-9	数学がわからないと、特に物理系の科目は辛くなる。科目間で連携して、必要となる内容は先に数学の講義で正しい理解が得られるようにすべきだと思う。
数学-10	いわゆる実用数学はいつでも勉強できるわけだから、おもしろい抽象的な原理の話は高校でもやってくれると楽しいと思います。
数学-11	微積を早いに学んで、物理や化学に対応できるようにして欲しい。特に物理では、数学知識が不十分なために理解に苦しむ点が多々あった。あと、行列を高3でやるのは遅すぎる。あれは慣れるのに時間がかかる。
数学-13	もっと早く学べばよかったと思われるところが大学でも多すぎる。経済学に進む人間にとって高校で学んでくる為の環境が確保されていない数学は可哀想である。
数学-14	大学では定義が複雑になるので、その複雑な定義の一部を紹介する等がいいと思う。
数学-15	僕はSEGに通って数学、物理を教わっていたおかげで大学でもスムーズに勉強できています。高校の先生は塾にいくなどいいですが、受験のためだけではなく、進んだ勉強をさせてくれる塾に通うのは決して悪いことではないはずです。大学生用の本を自分で読むだけではわからないことも教えてくれます。鉄緑会に通うなどというのならわかりますが。生徒たちに塾に通ってほしくなければそういう進んだ内容をじっくり教えればよいのではないのでしょうか。厳しいことをかきましたが、僕は筑駒が大好きです。是非がんばってください
数学-16	現状維持でいいのでは…？
数学-17	面白いものは何でもやりましょう。いろいろやりましょう。とにかくやりましょう。
数学-18	筑駒の特徴として、生徒が必要だと思えば自発的にやるが、必要だと思われなければどんなに真剣に教えても寝る。筑駒の生徒は、あれでも実は優秀だから、高校範囲くらいならば、生徒が少し努力すればこなせる。たとえば、複素数にしても。授業では、複素数を軽くやり、四元数へ持っていくてもいいし、群論のような話題、実数と複素数はそんなに特別なものののだろうかなどという疑問。興味がある人は、それをきっかけに深く勉強してくれるだろう。数学というものは、教わるよりも、本を読んだほうが系統だっているし理解しやすい、と思う。数学の先生の仕事は、その助けをすることであるのではないか。だから、本を読めば住む、複素数を教えるのではなくて、本からは直接は学べない、複素数という世界(とその背後の世界)の存在を教える授業のほうがずっと価値があると思う。
化学-3	東京大学においても、自分自身の力で最後まで粘り強く考え抜く訓練を十分して来なかった(それなのに入試に合格してしまった)学生数が甚だ多い。解答がない(或いは未だ知られていない)問題に対しても、自分自身の頭で考え、積極的に取り組める姿勢の土台づくりが大学入学以前に必要なだと思います。
化学-7	個人的に数学が好きだったので、なにを扱っても楽しめたと思います。それよりも数学が苦手、あるいは好きではないけどやっているという人々の意見を聞くほうが非常に価値のあることだと思います。僕個人としては、高校で習ったことが大学で生きているとはそんなに思いませんが、自分自身にとっては非常に役立っていると思うので、高校で学んだ数学はなににも無駄になっているとはおもいません。では具体的になにを切り捨ててなにを残しなにを導入すべきかとなるとまったくいい案は浮かんでこないのですが、僕としては今までどおりにやるのが一番だと思います。数学が苦手あるいは嫌いな子のレベルにあわせていくのではなく、教える側の要求に応えられるような子供たちを創造していく、というのが教育というものではないのでしょうか。教育者ではない僕がこんなことをいうのも恐縮ですが、数学はそんなものだと思えます。無事にプランがうまくいくことを願っております。
化学-11	大学の講師が高校で特別講義をする。(月並みな意見ですが)
化学-12	微分方程式等は教えてもいいと思います。
化学-15	高校の数学は大学の数学の一部を除いてほとんど対応していない。ただ、だからといって高校の数学が不要なわけではなく、大学の数学がおかしいと考える方が妥当。やるとしても、行列と統計と微分方程式くらいではないのか？ e-8 論法などは解き方がトリッキーすぎて使いにくい。大学に入ってから正直なところ数学が嫌いになってしまった。
化学-16	つくこまは、現状でも、他の学校よりはるかにましなので(休講が多いのは問題かも)、つくこまを上げる努力をするのも大切ですが、他の学校にも広めていくという作業をするのも必要かと思えます。
化学-17	微分方程式・行列を高校までに履修した方がよい。

生物-2	$[n \times m]$ の行列のベクトル空間の概念を導入できる授業が望まれます。
生物-6	高校の時点で大学になったらその学問、科目がどのように発展していくのかのさわりだけでも教えてもらえるとよいと思う。そうすれば勉強をするモチベーションにもつながるし、大学に入ってからもしびびらなくて済むと思う。
生物-7	従来の授業から大学でのものを意識したものにする。
生物-8	生物系の立場からすると、複雑な数学は(ほとんど)必要ないので自分が受けた高校の講義(H12卒)で非常に満足しています。文系の人にとっても統計は意味のあるものだと思うので、必要だとすれば統計学だと思います。理学、工学に行く人にとってはまた違うものが必要だと思いますが、それは僕にはわかりません。
生物-10	高校で数学を学ぶ範囲がもっと増えるのはいいことだと思う。
生物-13	特にありません 数学の授業数を余り減らさないで欲しいと思います (あと理科も) 先生方の手書きのプリントが印象に残っています
生物-15	数学系に進む学生はきわめて少ないと思う。大学の講義はきわめて分かりにくく、東大の場合、数学の成績が進振りに大きな影響を与える。そこで、大学内容の講義を高校のうちに扱って、大学での数学の負担が小さくなるようにしてほしい。B先生がテラー展開を高校時代に扱ってくれたので、大学に入ってから、とても楽ができて希望の進路に進めました。
生物-16	(Q10の補足) 数学の講義ではありませんが、他に、統計学の講義として、基礎統計(代表値、相関と回帰、確率、検定と推定、分散分析) 統計分析(Excelの「分析ツール」を用いた回帰分析) 生物統計学(1変数と2変数の記述統計、推定と検定の基本概念、用量反応関係、実験計画法、多次元分割表の解析、生存時間データの解析、多変量解析) を履修しました。
生物-19	統計学という学問は、文科系、理科系を問わず、多くの学問分野において活用することが可能であると思う。今自分が思い浮かべられる具体例としては、アンケート調査結果のデータ処理、実験のデータ分析などがあるが、その他にも多々活用例はあるだろう。そのため、高校で統計学の基礎を教えるべきだと、私自身は考えている。ただ、統計学を学ぶためには、超越関数の微分・積分(三角・指数・対数関数など)をはじめ、ある程度高度な微分・積分の学力が必要である。私は現在北大の2年生であるが、北大の文科学部入学者は、センター試験レベルの数学(特、A、優、B以外)は入試で必修となっていない。そのため、経済学部生である私の友人は、統計学の講義が極めて難解であったと私に語っていた。そのため、大学進学者を対象とする高校の授業においては、理科系の学生はもとより、文科系の学生に対して、理科系の学生と同等な微分・積分を学ばせるべきであると考えます。
生物-20	内容的には、筑駒のレベルであるば十分ではないか?と思う。むしろ、いかに大学のツマラナイ講義に耐えるか、を学んだ方がいいような気がする・・・
生物-23	高校の教科書の内容を理解しており、常人並みの思考能力を持っていて、その力を使って理解しようという確固たる意思があれば、大学の授業は、必ず理解できるものだと思います。筑駒生の場合、たいていは、これらの条件を満たしているの、問題は無いと思いますが、あえて言うなら、 ε - δ 論法を高校のときに学んでいれば、より、大学での数学の授業に、すんなり入っていけるでしょう。ここでつまづいてしまう人がやはり多いようです。
生物-24	あまり大学にとらわれずに、面白いもの、実生活に訳になるものを教えるべきです。
生物-25	駒場の発展的な内容を示唆するカリキュラムはとてもよいと思う。大学がそれに答えきれていない。
生物-27	高等学校までの課程を逸脱した範囲でも、行列など高校でも理解可能な範囲であれば教えて欲しい、特に微分方程式は物理においてとても必要となってくるので、教えて欲しい。また、統計の基礎の授業は(私の期では)、文系のみしか受講できなかったのだが、大学では文理問わず必要となってくるので、理系も受講できるようにして欲しいと思う。
情報-2	大学に入ったとたんに抽象的になりすぎるため数学嫌いを冗長しているように思います。高校時代から抽象的記号に慣れるとともに、教養課程における純粋数学一本の偏った 授業を直すべきだと思います。
情報-4	早いうちから、世界を意識しておいたほうが良いと思います。筑駒の生徒の多くは世界レベルの研究者となり、欧米・中国の研究者と戦うのだから、高校時代から世界を意識して勉学に望むのが良いと思います。自分は大学4年になって、初めて世界と競わねばならないことを意識しましたが、もっと早くから世界を意識していれば、勉学などへのモチベーションも変わったと思います。必死に勉強してるアメリカ・中国の大学生と比べると、情けないです。そのためには、OBがいる大学・企業の研究室への見学または研究合宿、あるいは研究者を高校に招いて講演や授業を行うなどして、世界と戦う研究現場を体験することが良いと思います。
情報-5	統計学だけは、文系でも理系でもどんな学部に行こうと 必要になるので高校からやったほうが良いと思います。
情報-7	数学は無理してつなげなくてよいと思う。今までのでもB先生が微積分はかなり詳しくやるおかげで1年次の数学が退屈しようがなかったくらいなので。H先生はほとんどそう示しているが、はっきり物理を微積分だと言い切つてよいと思う。
情報-11	微分方程式は広く科学で必要とされる分野なので高校のうちにやっておくべきだと思う。
情報-12	小学校・中学校に比べ、高校のカリキュラムが過密すぎて、未消化のままで大学の講義を受けることになり(高校カリキュラム未消化の状態)で大学に進学すること自体が問題ではあるが)大学の講義内容も理解が遅れかねない状態である。そうならないために、高校での授業のスピードを調整し、必要があれば一部のカリキュラムを中学や大学に回したり、選択制にして必要がなければとらずに済むようにできればと思う。

情報-16	本気で高校と大学をつなげたいのなら、やるべきことの質と時間が違いすぎるため、高2から文理別に授業をしたほうがいいと思われる(受験を無視するならば)。さらに、大学入学前の休みに、大学1学期でやる内容をまとめた導入的教科書をいくつか推薦しておくとかよい。やるかやらないかは当人のやる気と時間に任せることにして、自分の場合実際に授業が始まって追いつく余裕がなかったため、休みの間にじっくり取り組んでおきたかったから。
工学-1	数学という分野にとらわれず、数学の行列なら行列の内容を物理の分野ではどのように用いるのかなどのほかの分野との連携をしておいたほうがいいと思います。数学科に行くならまだしも、機械科や物理学科など他の学科に行くときに、純粋に数学だけを使うことはないで、高校生のうちにそういう基礎を作っておくと大学に行ってから多少楽になるとと思います。
工学-4	現段階では、高校で学習する内容と大学1年で習う内容はあまりに段階に差がありすぎるように感じる。差がありすぎるといっても、大学で習う高度な内容の基礎の部分に時間をかけるべきなのに、さっさと次に進んでしまうといった感じである。「橋渡し」となる基礎の部分を、カリキュラムにとらわれずに高校の最後のほうで、または分野ごとに最後のほうでもよいので扱ってくれと嬉しい。
工学-5	工学屋というのは、数学をうまくあつかっています。境界条件などから解を推定し、方程式をといています。私の感想からもうしますと、物理の授業で初期の段階から微積分を取り入れて説明して下さったのが、大学入ってから役にたったようにおもいます。
工学-7	たしかに高校と大学の数学の内容にはレベル的な溝があることは否めない。しかし正直なところ、高校における数学の学習では、ただでさえ受験準備のために多くの時間を費やさないといけないのであり、またその内容をしっかりと理解している生徒は少数派である(ただし教師の方々は往々にして彼ら『出来る生徒』にばかり目が行きがちだが)。大学で必要な数学自体を高校の時点で学習することにはあまり賛成できない。ただし、大学レベルの数学の学習に耐えうる『数学的思考力』を養成することは絶対に必要だと思う(特に理系の場合)。
工学-8	理系の大学院生ですから、高校時代に出来るだけ数学を学んでおけばと思います。しかし、高校では他の科目や課外活動も必要です。数学のみに関するアンケートで、したから、他の科目との関係までは余り考えませんでした。大学院生や技術者にとって、足りない知識は必要に応じて自習しないといけないし、高校や大学までで全て学習することは不可能です。これはある程度まで数学が自習可能であることを示唆しています。高校で数学を教えてもらえる長所は、自習よりも効率的で深い理解レベルに達せられることだと思います。広く浅い知識より深い理解が得られるカリキュラムを望みます。もちろん深い理解を得るために高度な内容を教えてもらえるのは大変嬉しいです。
工学-10	今のSSHに指定された駒場はうらやましい。
工学-11	高校時代の、数3の範囲をもう少し拡大して欲しいです。
工学-12	高等学校とはいっても大学と同じく、義務教育には属さない教育機関なので、社会に貢献できる人材を育てたいと考えるならば、生徒の学力に合わせてカリキュラムを減らすべきではないと考えます。高等学校は3年間もあるので、例えば、行列は一次変換と併せて生徒に教えることや、微分方程式を物理学と結びつけたカリキュラムを作成すること等により、より数学が日常生活に密接に関わっていることを生徒に明示できるのではないのでしょうか。
工学-13	高校の時の数学と大学の数学は別物のように思える。筑駒の先生の教え方が面白かったのか、ただ受験という目的がはっきりしていたからやる気が湧いてきたのかは分からないが、おそらく両方だと思う。物理や化学のように将来的に進学する分野と直接関わってくる科目と違って数学は数学系研究者になる人以外は間接的に研究分野の補助としてしか数学を見ることができないので全体的に興味を持ちにくいという面はある。数学という抽象性の高い科目にももっと具体性を持たせてイメージがわかりやすいカリキュラムにすると良いと思う。特に大学の数学は文章も少なく、ほとんど数式になってしまう。もしも高校の授業で余裕があるようならば、せめて理系の学生に対してだけでも大学数学のイントロダクション的に全体像と具体的な有効性を講義するとよいのではないかな。
工学-14	大学受験に必要な能力はほとんどの人は塾なりなんなりで身に付けられると思うので、学校ではぜひよりアドバンストで興味を持てるものをやって欲しいと思います。
工学-17	高校で扱う数学は基礎的な部分が多い。そのためどう役に立っていくのかがわかりにくいので、その数学の発展や応用例などを、簡単に紹介してもらえると、学習の動機付けになる気がする。
工学-19	収束半径のような細かいところは無視しつつも、高校のうちにテーラー展開の初歩は示すべきだと思います。とくに、 \sin や e の展開の具体例を通して $e^{-1}(\pi i) = -1$ を導くのはぜひやってください。というのも、自分は上のようなことを高校2年の時に知ったのですが、そのとき数学の楽しさというものを感じたからです。
工学-24	大学の授業では、基本的に理論と応用のリンクがほとんどとられていないと思う。線形代数は本当は物理にかなり応用の利く分野だと思うが、僕の受けた授業ではだれもそんなレベルにまで到達していなかった。筑駒では教官、生徒もレベルが高いのだから特に理系で、線形代数と微分方程式を少しは扱っておいた方がよいのではないかなと思う。
工学-25	高校生のころから進路を明確にするためにも大学の講義を受ける機会などを設けたりすると面白いかもしれないですね。
工学-26	大学の数学で扱う前に物理や化学で微分方程式や偏微分の話が出てくる。物理や化学の講義の中で一応の説明はあったが、高校のうちに簡単に扱っておけばもっと馴染みやすいし時間的な無駄も少なくいいと思う。
工学-27	大学に入ると学生間のレベルがバラバラで、また前の方から教えなければいけないというのは無駄である。

工学-30	数学は今のところこれといったことは無いが、この大学では「考える」授業が裏目に出たみたいだ。数学に関するのではないが、物理で運動方程式をパターンでなく微分方程式として学んだことは大きく役立っている。化学も他校に比べれば深い授業をされていると思うが、もう少し突っ込んで電子の性質などにも迫ればよいと思う。物理の電磁気分野でやるべきことかもしれないが。実験は特に役立ったと思う。他の人に聞いても、高校時代を通じて数回しかやってないという人もいる。特にレポートなども失敗を繰り返しながら書いたことが良いと思う。毎回提出させるとよりよいかもしれない。
工学-31	筑駒は、大学進学率が非常に高いので、大学につながる授業を積極的に取り入れていいと思う。
医学-4	一部のより高度な数学を必要とする学科（理学部数学科など）を除くと、あまり数学を高校のときに突っ込んでやる必要はないと思います。大学に入って最も役立つと思われる分野は確立と統計です。確立と統計は理系のほとんどの分野および文系でも経済学部などでは必要となると考えられるので、高校の時の数学ではこれらを詳しく学べば大学にいったからも非常に役立つと考えられます。
医学-5	統計学の知識は大学では文理問わず知っておくに越したことはないものだと考える。従って高校で多少の内容は教えても良いのではないだろうか。自分は純粋な理系学部ではないので正しいかどうかはわからないが、統計は複素数平面などよりは将来的に使用頻度の高い分野だと思う。
医学-10	数学は特に、将来どういった場面で必要になるか想像しづらいので、そういったことを常に明示しつつ教えていく必要があると思われる。
医学-11	徒らに大学につなげようとするとう駒場の授業の特徴が失われてしまいそうでもったいない気がする。個人的には、大学の授業に活かされたか否かということに関係なく、先生方が自由に組み立てていた駒場の授業は非常に面白かった。これまでのような授業をしてもらえればいいと思うのだが…。大学に入っても必要となった分野について自分の知識が足りないと感じたら、そのときには自分で勉強するのではないかと、思う。
医学-12	高校では複素平面を残し、平面・球面の方程式や線型変換まで学んでおくべきだと思う。
医学-13	家庭教師をやっても思うが何のために数学を学ぶのかということが生徒には分かっていないことが多い。特に中3、高一、高2のあたりで。受験のための道具でしかないというふうになら、数学者を志さない生徒には説明できない。知的好奇心を高めるためにも具体的な事項と数学のつながりを示すことが肝要だと思う。自分自身、知的好奇心というよりは試験で点が取れるということで数学をやっていたということは少なからずあるので。
医学-16	高校数学の基礎が確立していれば、大学の授業で戸惑うことはないだろう。定型的な数学の問題だけでなく、もともと数式として表されていない事象を数式化し、それをもとに証明や求値をさせる問題（数学オリンピックで扱うようなもの）をもっとたくさん扱ってもよいと思う。
医学-19	ある分野を発展させるとどうなるのか、ということ、本格的に生徒にやらせるのではなく、さわりだけ浅く広く学ばせて欲しい。例えば微分方程式とか、別に解けるようにならなくても、これがどんな目的でどういう風に使われているのか、とか、テーラー展開の物理学的な意義とか。
医学-20	高校時代受講した講座の中で、最も今に活きていると感じるのはA先生の授業。最も面白かったのもA先生の授業。 ε - δ 論法など。
医学-22	数学は学部必修の一コマしか履修せず、今後も履修の可能性は全くないので、あまり大したことは言えません。現在研究上統計学的な処理が必要なのは、正確を期すためほぼ全て業者に外注しているという現状をみると、私は統計学の履修は必須と考えます。ただし、「現在の情報化社会で、活躍していくための力」となると、CGやプログラミングなどの技術の向上のためにはQ4で回答したような分野の履修が不可欠になるものと思います。
医学-24	内容削減や改訂がおこなわれている議論されている方には大学の教官は高校までの学習の実態を全然把握してないといわれても文句は言えないと思います。教授がこれは高校でやっただろうと思いついてどんどん進めてしまうことは珍しくありません。したがって大学側もカリキュラムを見直す必要があると思います。ただそれをやらす大学のレベルは維持したいというのなら高校までに学習する内容を以前までのように戻すしかないと考えます。今となつてはもはや文部科学省もけちはつけないでしょう。個人的には特に理系だけでも微分方程式を扱うべきだと思います。
医学-25	時間的にはきついかもかもしれないが、大学でどうせやる内容を、無理にごまかして説明しないで、大学での初歩程度の説明は加えるというカリキュラム
医学-27	高校と大学は違うところに行くので、色々対応できるとよいと思う
医学-31	大学の内容の紹介だけでも高校の授業でやるとよい。ただし、詳細にやろうとするのは無謀であり無理であると思う。レポート課題を多く出して生徒に考察させるようにしたほうがよい。テストとは関係なく純粋に考えさせるようにするべき。
法学-3	私は文系なので以下は伝聞です。筑駒の場合、高校側としては十二分なことをやっているようです。大学の教員側に、高校との接続を無視した講義をされる方が一部いるようです。
法学-4	筑駒の卒業生で文系に進む生徒の多くは、事実上東大に進んでいるように見受けられるが、その教養課程は、進路も決まらない中で、勉強という点からはあまり有意義でないことが多いように感じる。そのような生徒を対象に（つまりいわゆる数学好きではない生徒を対象に）、大学における数学の必要性みたいなものを考慮したカリキュラムが少しぐらいあっても良いのではないかとおもう。（筑駒の数学の授業は楽しかったのだが、どちらかというと、数学が好きという生徒向けであったように感じる。スーパーサイエンススクールはそれをさらに強化する方向に向いているものだと思うが、それ以外の方向への配慮もしておいて欲しい。）

法学-6	「数学」という科目である以上、数・式の処理が中心であり、また主対象が理系なのは良く理解できる。しかし、学生の中には文系の生徒も多数いるということは配慮すべきだと思う。具体的には、社会科学で必須となる統計・確率・微積分の知識・手法や、論理の扱い・考え方等につき、他の技巧的な（はつきり言って専門外の人間にとってはマニアック以外の何物でもない）領域（複素数平面など）よりも重点的に扱うべきだと思う。
法学-7	法学部に進んだ私には現在数学を使う場面は皆無です。しかし、高校時代に数学を学んだことが無意味であったとは全く思いません。数学的思考を少しでも学べたことは今でも何かしらの役に立っていると思います。理系の生徒に高度な教育を行うことはもちろん結構ですが、今後も文系に進む生徒への数学教育にも力を入れてあげてください。
法学-14	文系でも、統計と偏微分は高校のうちに学んでおいた方がいいと思います。官庁や企業の間で経済ができる人材を優先させる傾向が強くなっているので、経済を学ぶ上で必要な数学の知識を持っていた方がよいと考えるからです。
法学-15	理系はともかく、文系は大学と高校でカリキュラムに違いがありすぎるように思う。特に統計の手法は文系でも多く使われるので、それに関しては高校でももっと教えた方がいいと思う。また、高校生が数学をより好きになるように、大学における各専門分野がどのような形で数学を取り入れていくかを知る機会があったほうがいいように思う。たとえば経済学や生物学、心理学などの教授を招いて、どのような形で数理的手法を用いているのか講演させたりするのも面白いかもしれない。
法学-17	経済学部などならいざ知らず、そのほかの文系の学生にとって高校までの数学は大学進学後「素養」程度にとどまってしまうのが実情です。技術としての数学が必要であることに変わりはありませんが、とりわけ高校まででは数学的なものの考え方、論証の進め方など抽象的な部分がもっと重視されてもいいような気がします。
法学-18	大学レベルのことまで学べる機会が欲しい。ある程度内容が分かっていたほうが安心して学べる。高校時には未知の分野であり自分では近づきにくい。思っているより難しくないと意識を持てればスムーズに大学の講義に入っていけそうである。
法学-25	高校時にできるだけ数学の基礎知識を蓄えられるような授業をしていてよかった。大学になると勉強する分野がかたよるため（私は文系）、高校までの授業で様々な分野への視野が広がられると思う。
法学-31	・世界史、地理、生物、英語は高校で習っていたことと大学で万でいることに余り段差がなく問題がなように思われる。 ・僕は全く数学関連の講義を選択していないのですが、指数・対数関数と確率はデータを考察する上で、いまでも必要となっています。
経済-1	大学では経済系や経営系の学問では数Ⅲ数Ⅱの範囲の知識があった方が理解しやすい面もあり、法学部系ではあまりそれらの知識が必要とされていないように見受けられる。その点について少し考慮して欲しい。
経済-6	私は大学で経済学を勉強していますが、経済理論のモデルはほとんど関数で表現されることが多く、様々な関数を微積分する等の数学的知識が必要です。私の高校時代の不勉強のせいもありますが、大学に入ってから苦労しました。例えば文系の高校生にも偏微分、全微分といった内容を指導する機会があれば有意義なのではないかと思います。
経済-8	大学の教授は基本的に「教師」というより「研究者」。大学教授は教える事が非常に下手なので、生徒に自分に興味のあることを見つけ、それを人に頼らず、自分で勉強することを教える・身に付けさせるのが重要だと思います。
経済-9	高校では受験のための勉強になってしまっていることが多いので、密度は濃い大学ではあまり使わない知識もあると思う。私は文系なので文系に関して言えば、必要最低限の微分やベクトルの基礎さえ学んでいけば大学では全く問題ないと思う。もし高校と大学でカリキュラムのギャップがあるならば、高校よりも大学の講義に問題があることが多いのは確かだと思う。
経済-10	つなげるカリキュラムといっても受験に関係なければ生徒が一生懸命取り組みるのは難しいと思われる。大学に入ってから学んでも遅くはない。必要な人間が必要なだけ勉強すればいいのではなかろうか。
経済-13	確かに、言われてみれば高校までの学習内容と大学での学習内容にはかなりの溝がある。大学の先生は高校の教科書をもっとよく知るべきだ。高校では、「文系」と「理系」の学習内容の差を、究極的には無くしたほうが良い。
経済-17	大学の数学系の授業で用いられる教科書を使った補講（特別講座）があるとよいではないでしょうか。（夏休みなどに）
経済-18	経済系には一部理系レベルの数学知識が必須。理系だけでなく文系学生の中でも経済系を志望するものに、大学ですぐに計量経済学に対応できるだけの数学を高校時代から知識として与えておくことが大切だと考える。また統計学はどの分野に進むにしろ必須であるため、高校で教えておくべきだと感じた。
経済-19	数学に関していえば、将来志望する分野ごとに、どのように数学が利用されているのかそれを示してもらえると、数学を勉強する動機になると思います。自分のような浅はかな学生は、「数学は大学に行っても必要だ」と聞かされながらも、3年になって専門を決めるまで数学の重要性に気がつかず、受験のためにだけ勉強していました。ですから、数学が好きでない学生にも数学の必要性を明確に示すことのできるカリキュラム、が必要だと思います。受験に必要な基本的な分野はできるだけ早く教え（現に塾に行っている人の多くは中学3年までに複素数まで受験数学を一通り終わらせている）数学を実践的に使う場を与えてやるべきだと思います。一つの例として、株式投資の理論を少し教え、実際に新聞を見て理論価格を出させてみて、投資戦略を練る授業をしてもいいと思います。理系の分野はよくわかりませんが、何かの設計を数学を使って実際にさせてみてほしいのではないのでしょうか。数学を「何かをするための道具」と考えるか、「数学それ自体が論理的思考をつきさせる」と考えるかで立場は変わってくるかもしれませんが、「何かをするための道具」と考え、基礎的知識は早くつける、そしてそれを使って専門的分野のさわりだけでもいいから、何かのために使ってみる、という授業があってもいいと思います。
経済-20	高校でプログラミングをもっと扱ったほうがいいと思った。

経済-21	高校で学習した具体的内容を大学に伝え、大学がそれに応じてクラス編成を行えるようにすれば、重複して教える必要もなく、効率よく学習できる気がする。ただし、高校での学習レベルを大学に正確に伝える必要があり、そのためにも高校の授業段階で、細かく学習理解度を見ていく必要があると思う。
経済-23	塾 (SEG) で発展的な内容まで学んでいたことが大学入学後に役立ったように思う。大学の講義は教え方が下手と思われる、あるいは、教える意欲が感じられない場合が少なくなく、高校の内になるべく多く知識を身に付けておくことが望ましいと思う。
経済-24	数Ⅲ数 C は高校二年までに終わらせるべき。
経済-27	高校でやったことと大学でやる内容が重なる時がある。高校でどこまでやったのかを大学が把握できるようになればよいと思う。
経済-28	文系の学生には数学の知識が後々どのように役立つのか分かりにくいのでそれを解消してほしい
社会-4	高校の数学は受験の 1 科目でしかなかったように思われる。 p.s.あまり参考にならない回答ばかりで申し訳ないです。
文教-2	文学系としては高校・大学数学は頭の体操という意味しかないように思うので、より多くの分野を、それを習う意味を含めて教えてもらった方が有意義だと思います。
文教-3	何も覚えてないし、大学では全く数学関係の授業を取らなかったの、よく分かりません。でも、発想の仕方とか、そうした根幹の部分で、数学を学んだことは役に立ってるんじゃないかなあ、と思います。
文教-7	高校の時点で、当該学習内容が大学レベルでどの様な分野に関連するのかを明示したほうがいいと思う。
文教-11	カリキュラムについて、と言うかこのアンケートについて。文系の自分には知らない単語が多すぎてよくわかりません。"分からない"と解答する他無い項目ばかりです。
文教-16	僕は文系ですが、数学的アプローチはとても重要なように思われます。しかし、文系では行列などの内容を高校で学ばないままに終わってしまいます。しかし、大学の講義では、行列などはもう判りきったものとして進んでいくのでつらく感じています。時間的に困難でしょうが、文系にも数Ⅲ・数Cの内容をさわり程度でも、高校時代にやれたらなと感じています。
文教-17	現在、高校生の学習は「大学に入ってから準備」でなく「大学に入るための準備」になってしまっている。統計などのような重要な分野が受験に関係ないからといって軽視されている現状はおかしい。まだ受験に対する意識が強くない高1・高2を中心に統計を教えるべきだと思う。