

教員養成課程の学生を対象とした 物理嫌いについての実態調査

2006年9月23日 15:30 ~ 15:45 (於 日本物理学会(千葉大学))

東武大 (KEK Tata Institute of Fundamental Research)

永尾敬一 (茨城大学教育学部)

目次

- | | |
|----------------------|-----|
| 1. はじめに | p2 |
| 2. 物理の学力チェックとアンケート調査 | p3 |
| 3. 理科嫌いの改善案 | p8 |
| 4. まとめ | p12 |

§ 1-はじめに

初等教育における物理嫌い

教師自身の理科嫌い

子供達の理科嫌いを再生産？

子どもの理科離れ：教師の卵から改善を！？

「物理好き」2割止まり - - 経産省調査

教育系学部に在籍し、教職を目指す大学生の6割が高校で物理を学ばず、「物理が好き」な学生も2割に満たないことが経済産業省の調査で分かった。物理は理科学習の基礎分野で、同省は「子どもの理科離れを防ぐには、先生の卵の物理嫌いを改善する必要がある」と提言している。
(毎日新聞 2006年2月7日 の記事より引用)

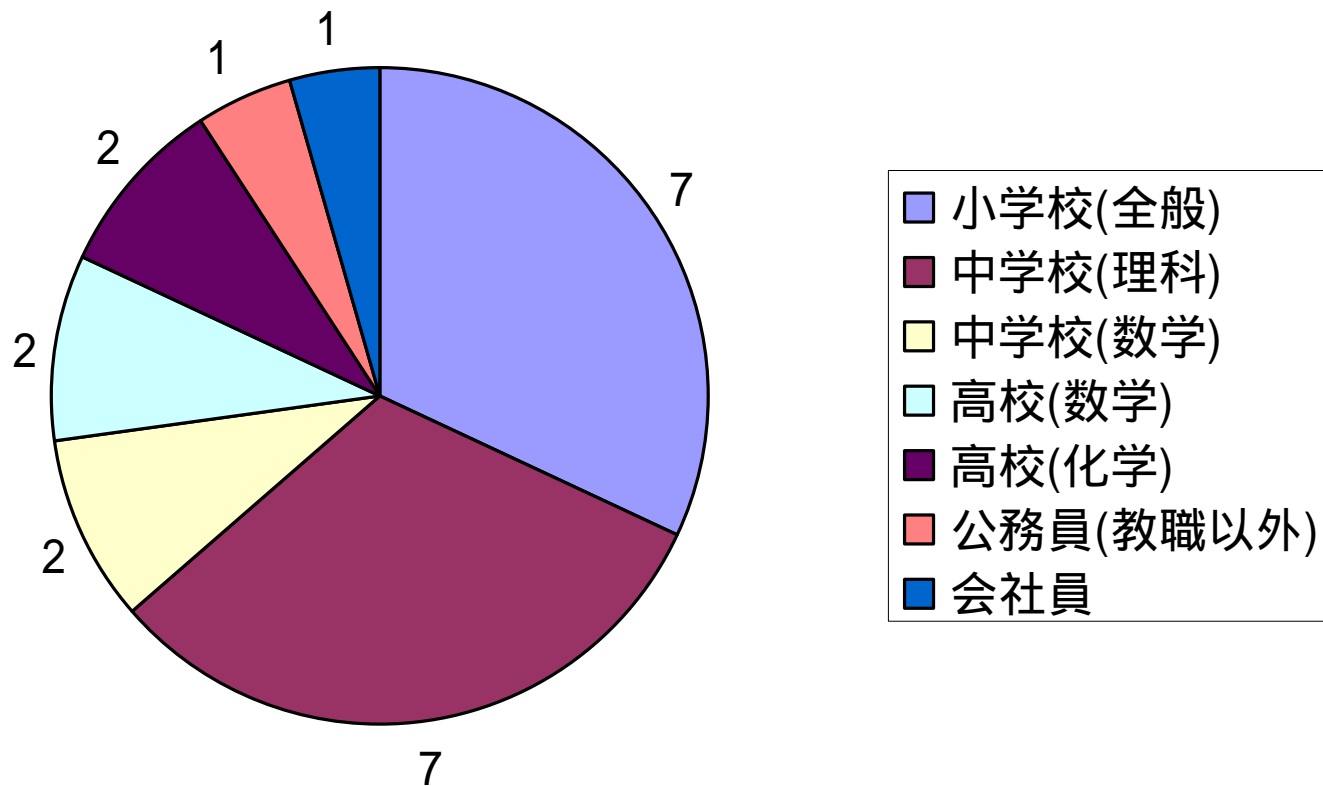
§ 2-物理の学力チェックとアンケート調査

教師の卵の現状は？

小テストとアンケートを実施

- 小テスト: 中学ー高校1年までの範囲
(計5問、各1点5点満点)
- 対象 : 茨城大学教育学部理科教育講座
(主に学部1回生、総数22人)

回答者の希望進路



アンケートの内容

数学 大学の理科を学習する上で必要

高校の数学・理科の履修状況を調査

	数Ⅲ	数C	物理	化学	生物
a.履修したか？	12	9	12	21	12
b.マスターしたと思うか？	2	1	2	8	4
c.入試で必要か？	4	4	12	14	5

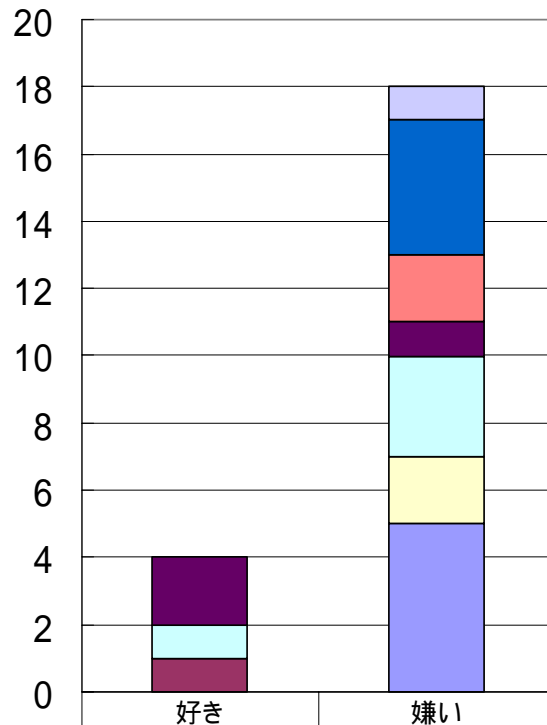
「はい」と答えた人数。(a,bは総数22人、cは総数21人)

数学Ⅲ,Cや物理 苦手意識

物理は好きか？ 4人(22人中)が「はい」と回答

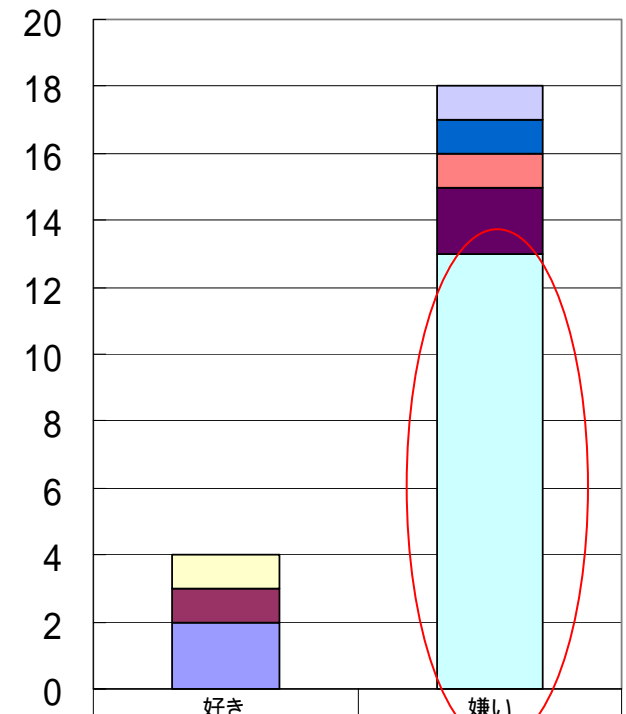
物理が好き(嫌い)になった時期/理由

時期



■ 無回答		1
■ 大学		4
■ 高校(学年不特定)		2
■ 高校3年	2	1
■ 高校2年	1	3
■ 高校1年		2
■ 中学	1	
■ 最初から		5

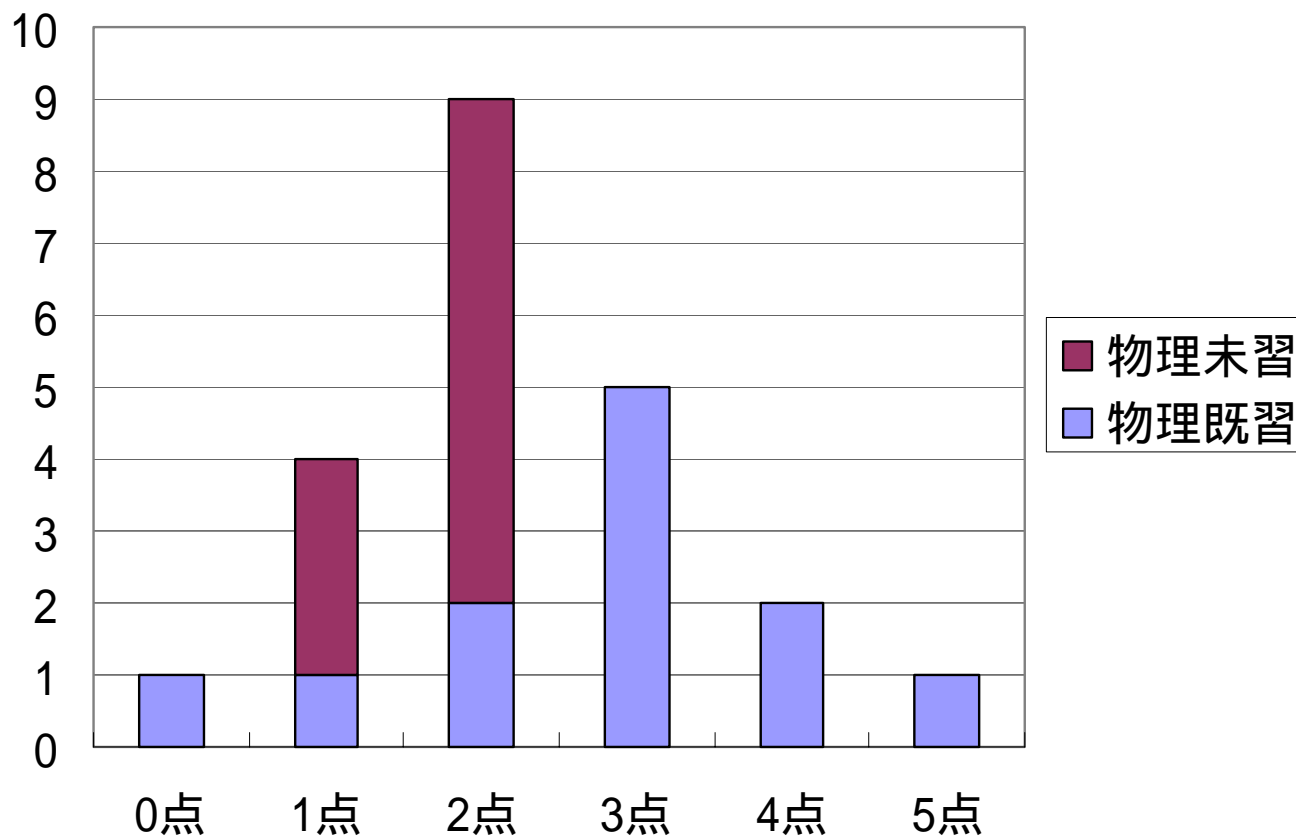
理由



■ 無回答		1
■ 面白くない		1
■ 先生が嫌い		1
■ 計算・数学が面倒		2
■ 難しく理解できない		13
□ 面白い	1	
■ 塾で分かるようになった	1	
■ 点数が取れるようになった	2	

小テストの結果

物理既習(12人)と未習(10人)の違い



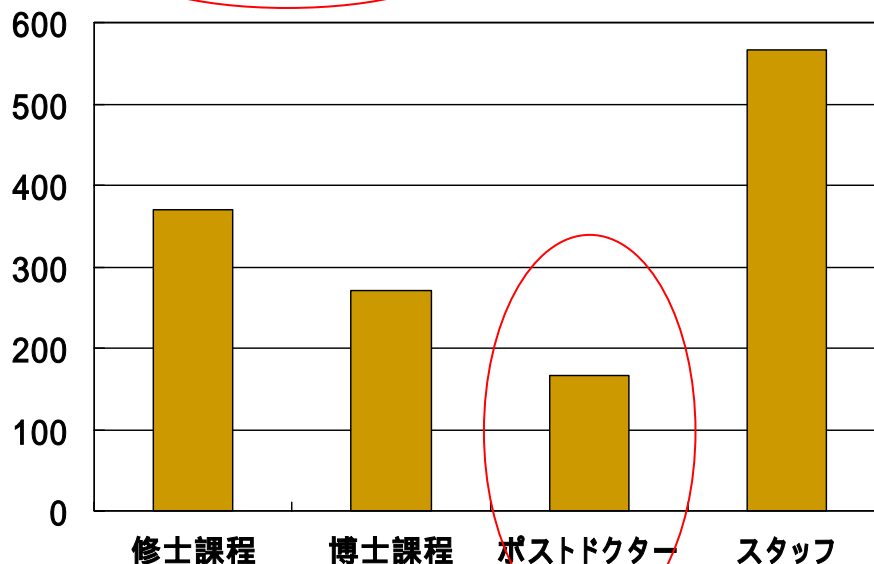
§ 3-理科嫌いの改善案

(1)ポスドクターによる出張授業

ポスドクター 博士課程修了から常勤職を得るまでの過渡期

素粒子原子核理論

ポスドクター **約160人** (全体で約1400人)



ポスドクフォーラムによるアンケート調査より引用。

<http://www2.yukawa.kyoto-u.ac.jp/~pdforum/1stAnq/survey1.html>

出張授業 理科の興味を啓発

大学教官 小中高校等へ出張授業

研究の最先端の面白さ

ポストドクター 出張授業を行う重要な人的資源

**2006年6月7日: ポストドクターの東が茨城大学教育学部
理科教育講座で出張授業を行う。**

(2) 実用数学技能検定の推奨

大学レベルの理科 高度な数学が必要

大学入試 数学I,II,A,Bまでのところがある

数学III,C、大学レベルの微分積分・線形代数

自学自習によってマスター

実用数学技能検定(数検)1級、準1級の受験

数学を自学自習するモチベーション

[試験内容 (1級、準1級共通)]

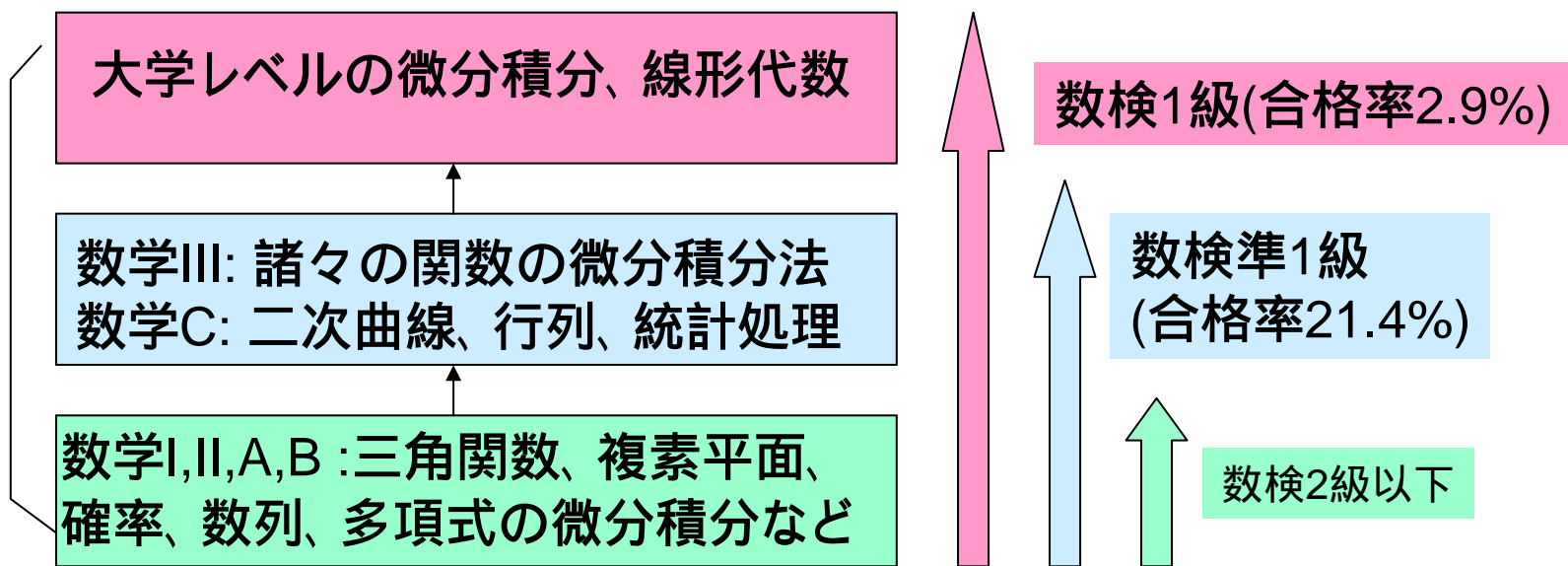
1次試験 (計算技能検定) : 計算問題7問程度。答えのみ記入。試験時間60分、合格ライン約70%

2次試験 (数理技能検定) : 2題必須、2題選択、計4題。途中経過も含めて記述。

試験時間120分、合格ライン約60%

(1次試験、2次試験 同一日程)

数検1級、準1級の試験範囲



東が出張授業で数検の受験を推奨。

§ 4-まとめ

教師自身の理科嫌い 子供達の理科嫌いを再生産

教師の卵の現状調査

教職を目指す大学生自身の物理嫌い・苦手意識

解決策の提案

- 出張授業による理科の興味の啓発 ポストドクターの活用
- 数学の学習 数検の受験

教師自身の学力向上 自学自習