

核融合分野の人材育成に 関する状況分析

科学官・吉田善章

協力：核融合ネットワーク, (社)プラズマ・核融合学会

大学での核融合研究の動向調査

核融合ネットワーク

○ 対象と方法:

核融合科学ネットワークと核融合炉エネットワークのメンバーを対象に、メールによるアンケート調査を実施(2006年12月実施)。

○ 調査項目:

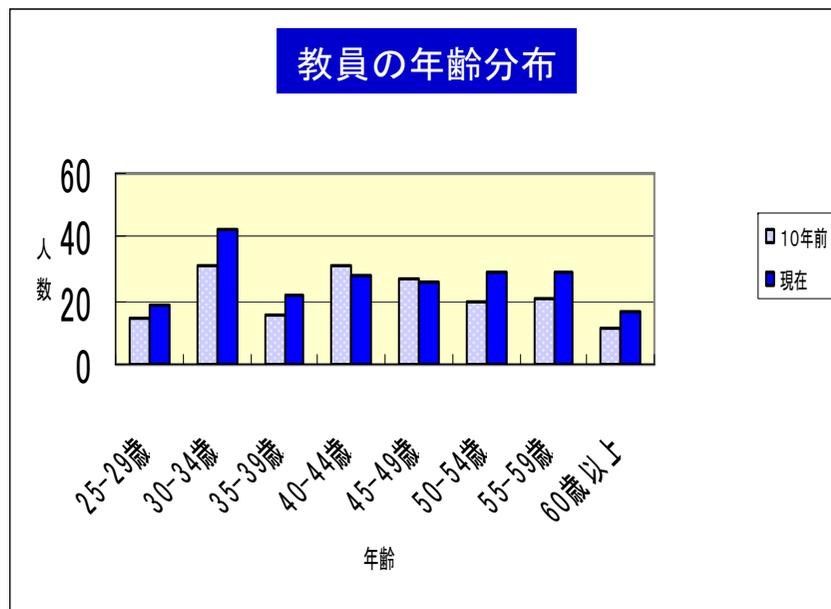
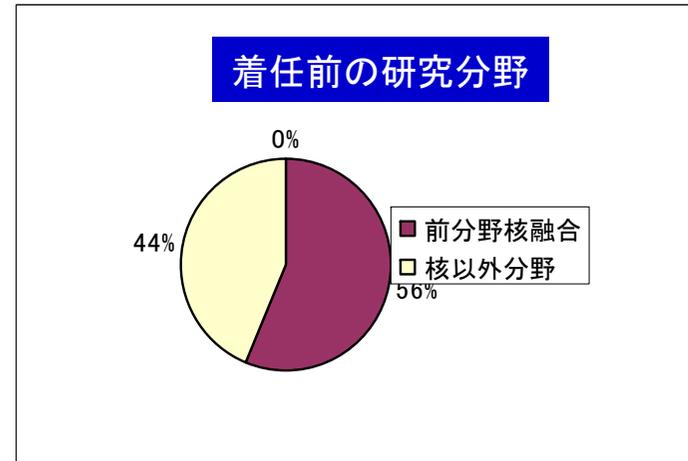
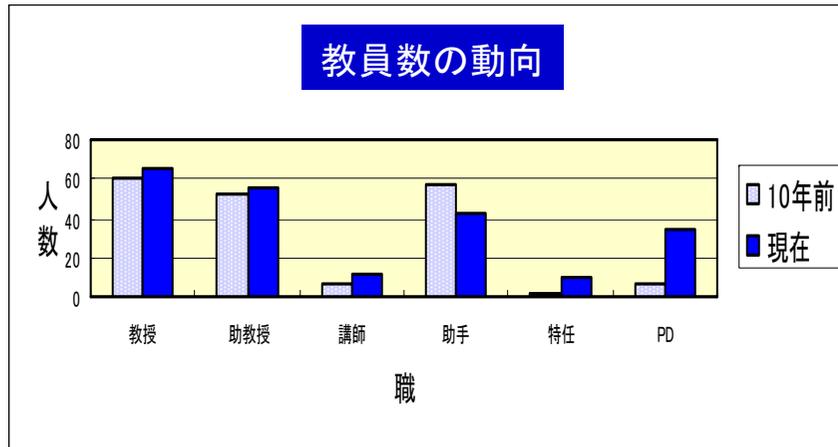
- (1)核融合関連講座数, 教員数, 学生数
- (2)博士および修士取得者の動向(卒業数, 就職先)
- (3)研究論文・学会発表の主題のカテゴリー
- (4)核融合に関連する教育プログラム(講義や演習, 実験など)の実態
- (5)核融合関連分野の採用実態(研究職, 技術職など幅広く)

○ 回答率:

大学所属の核融合ネットワーク会員総数:333人 回答者:118人 (回答率:35%)

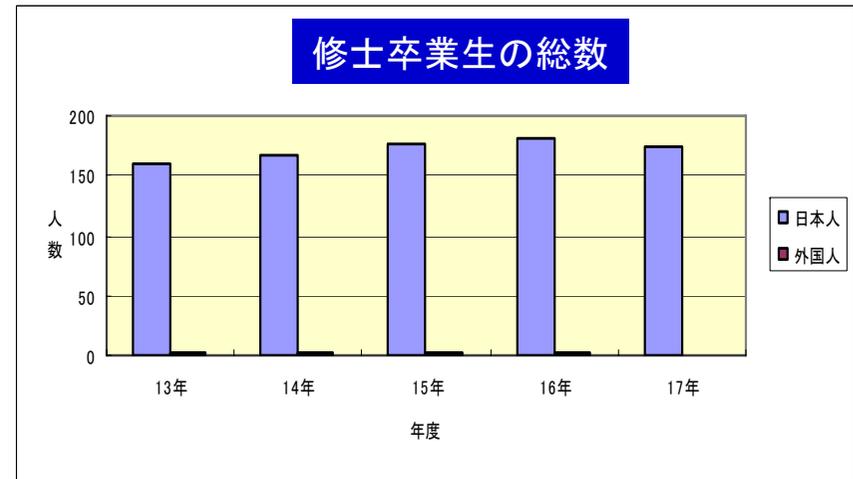
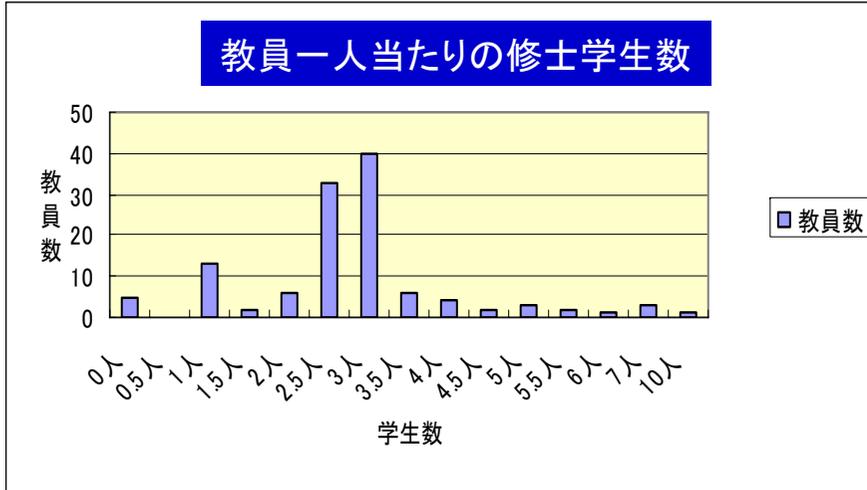
- 核融合科学研究所と日本原子力研究開発機構に関しては、採用実態動向調査を実施。

大学の教員数と年齢分布

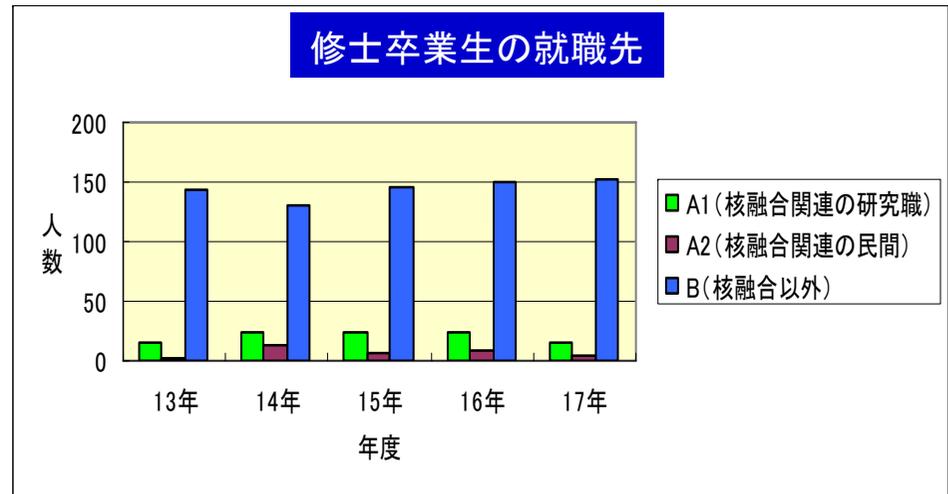


- ・PDが増えている
- ・4割以上が核融合以外の分野から核融合分野に参入

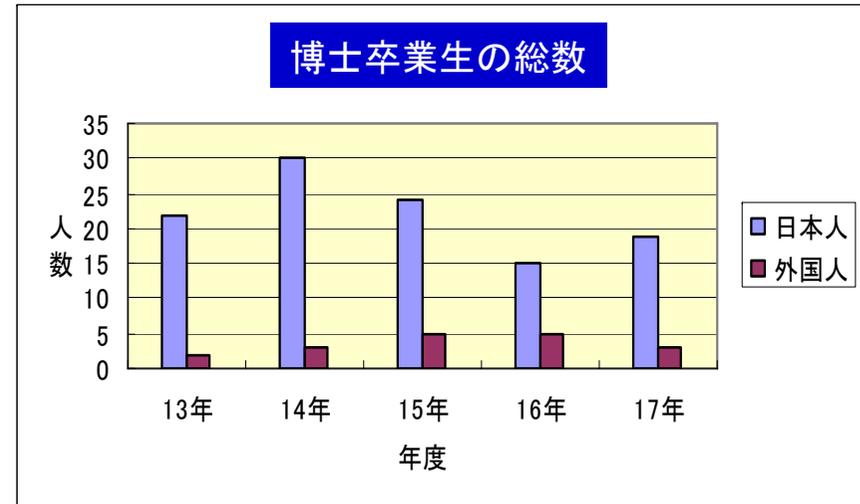
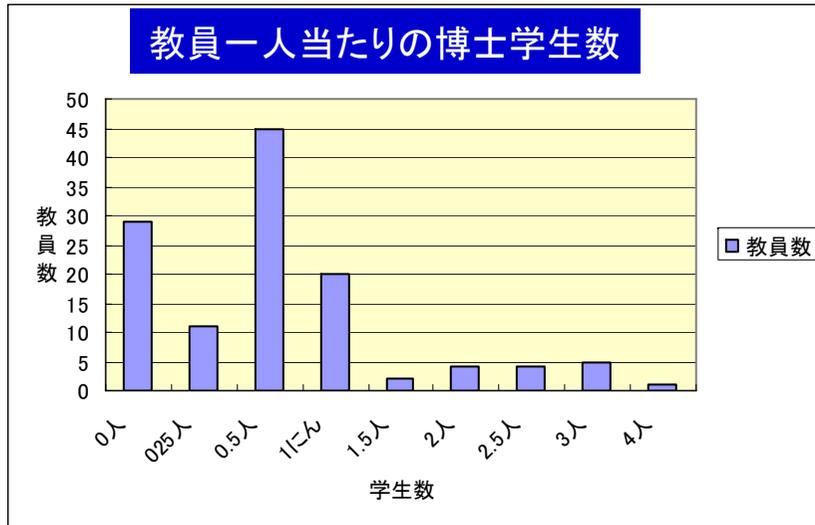
大学院生の動向(修士課程)



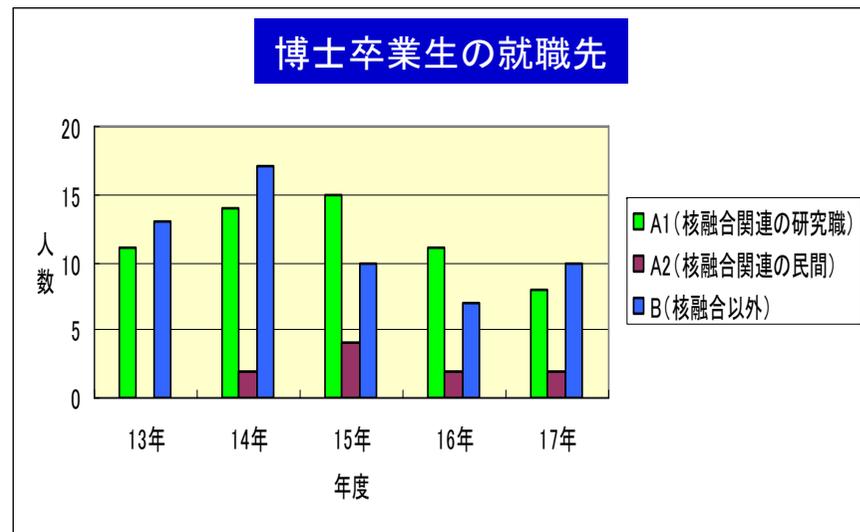
- ・教員一人当たり2.5~3人程度の修士学生を教育している。
- ・修士卒業生総数は飽和傾向にある。
- ・修士の就職先は主に核融合以外の分野である。



大学院生の動向(博士課程)

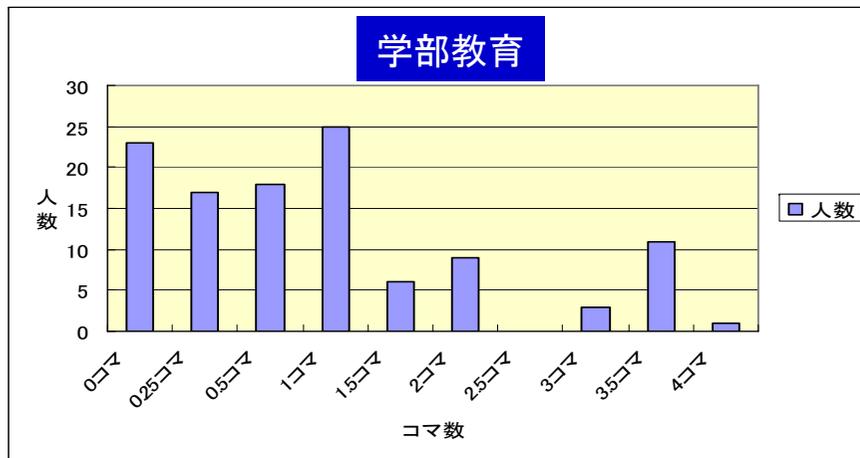


- ・教員一人当たり0.5~1人程度の博士学生を教育している。
- ・修士学生数と博士学生数の比は6.5:1であり、修士学生の6~7人に1人が博士課程に進学。
- ・博士卒業生総数は減少傾向にある。
- ・博士の約半数は核融合以外の分野に就職している。
- ・核融合関連の民間への就職が少ない。

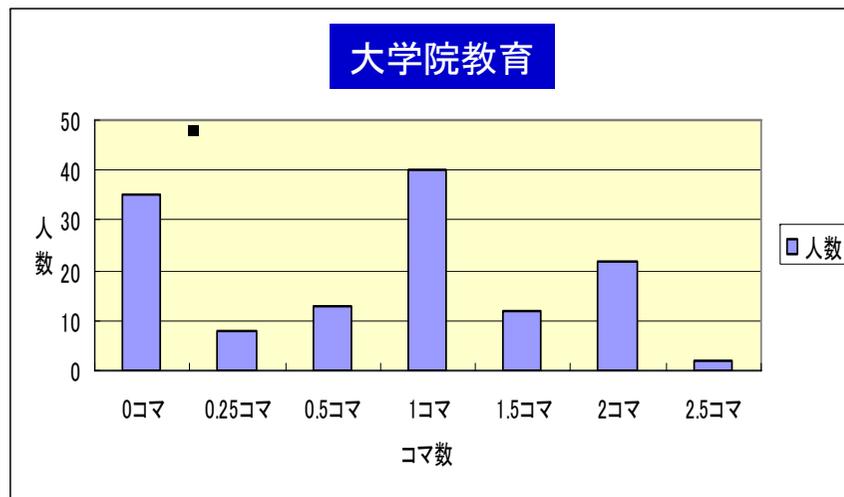
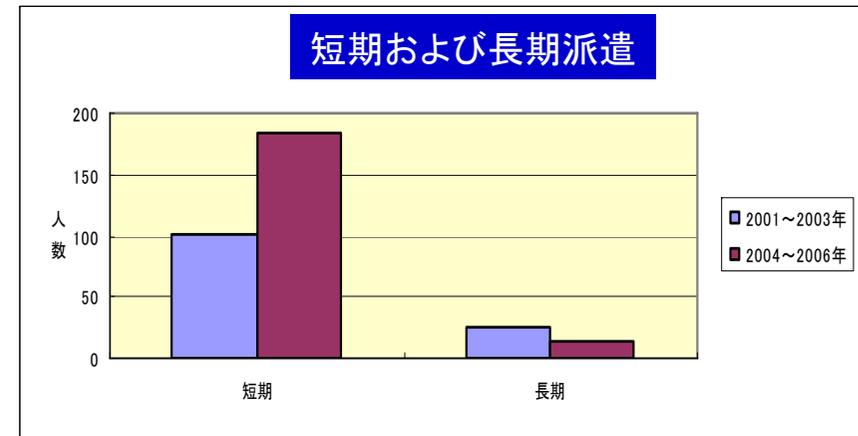


大学での教育動向

教員一人当たりの核融合関連の授業コマ数

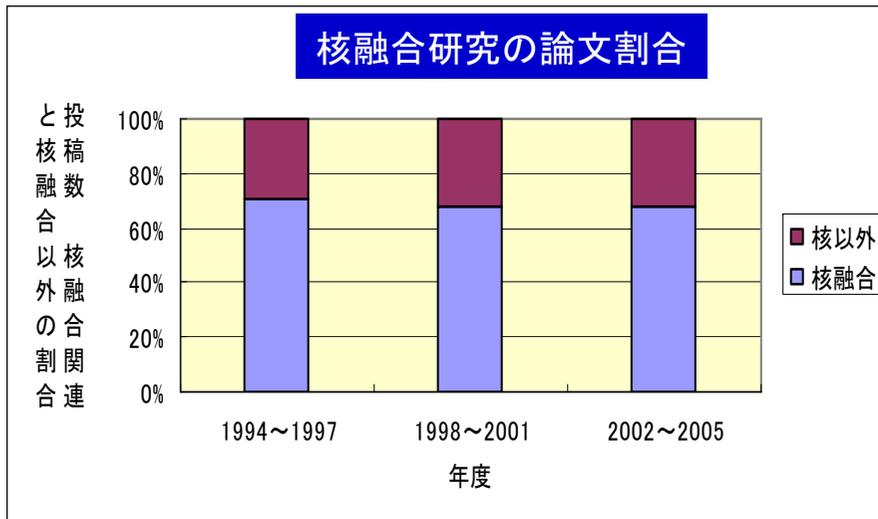
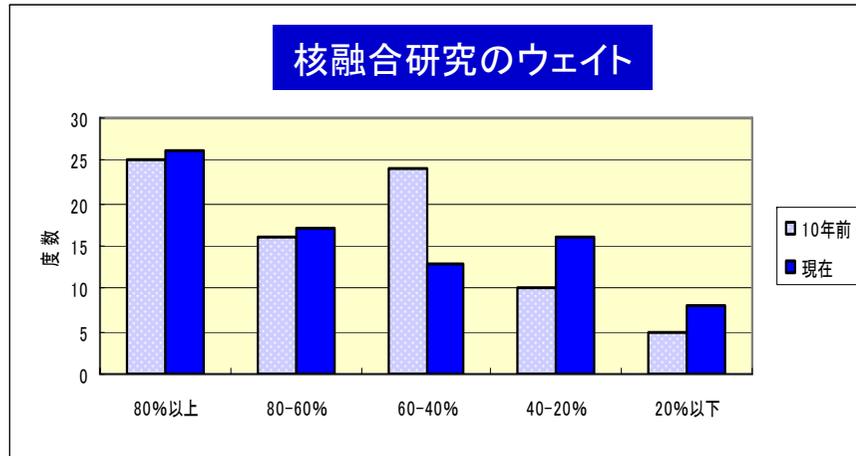


学生の海外派遣



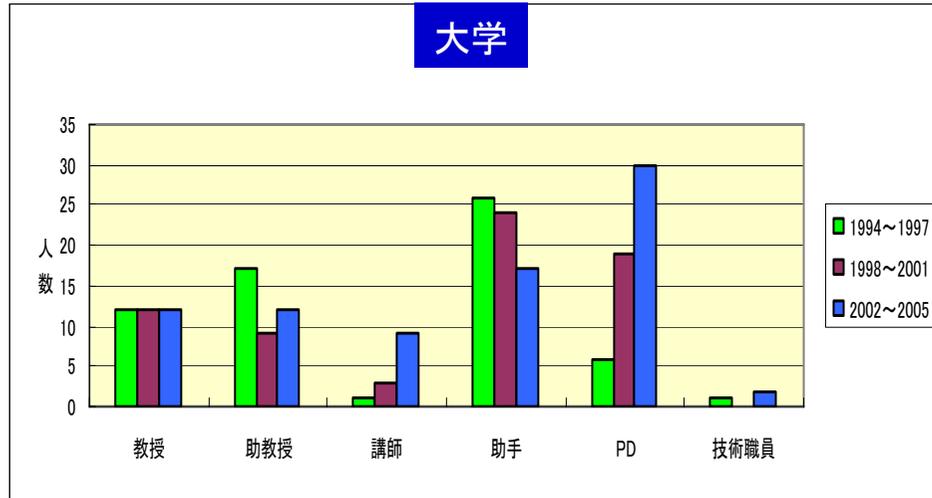
- ・教員1人当たりの核融合関連の授業は、学部においては1コマ以下が多い。大学院においても、1コマ程度である
- ・学生の短期の海外派遣は増えているが、長期出張は減少傾向にある。
- ・学生の海外渡航費の工面が難しいとの意見が多かった。

大学での核融合研究の動向

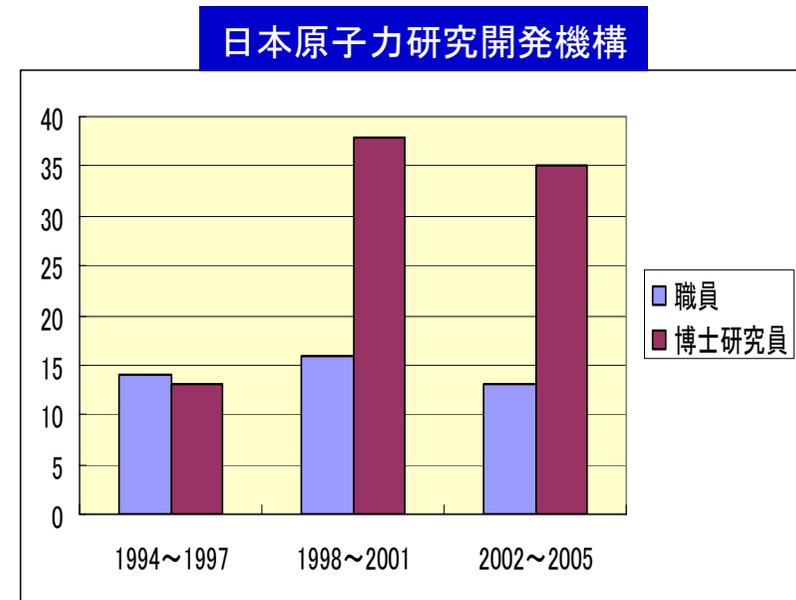
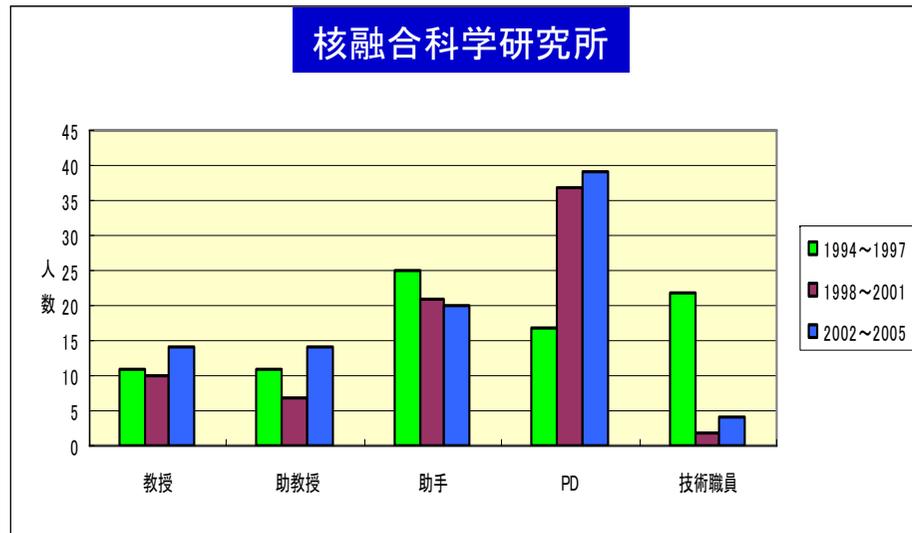


- ・核融合研究に対するウェイトは10年前に比べて、やや低くなっている。
- ・核融合以外の分野に関する論文がやや増大の傾向になっている。

核融合界の採用実態

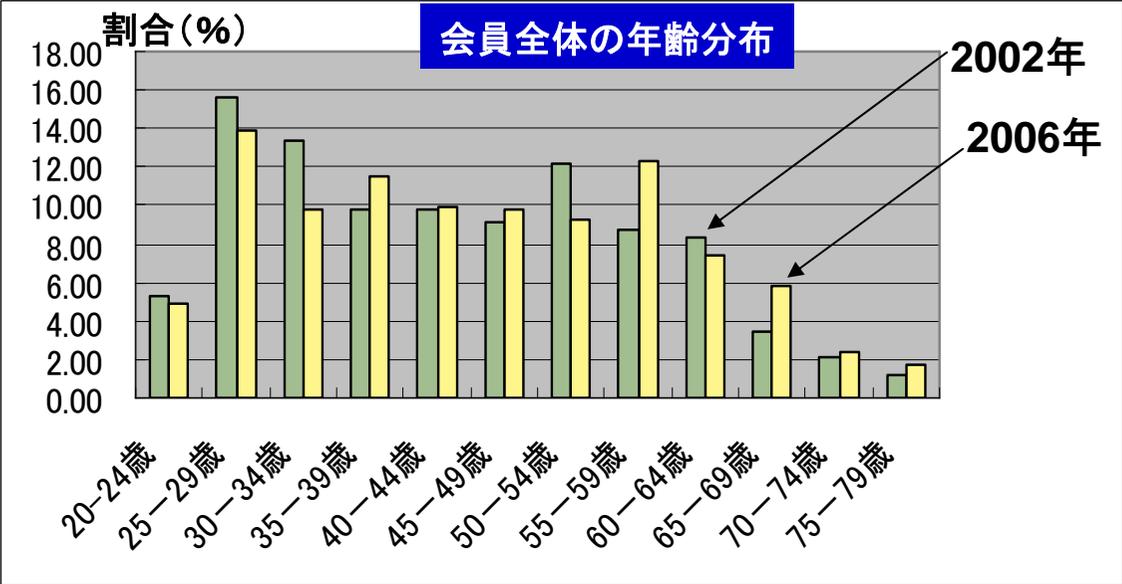
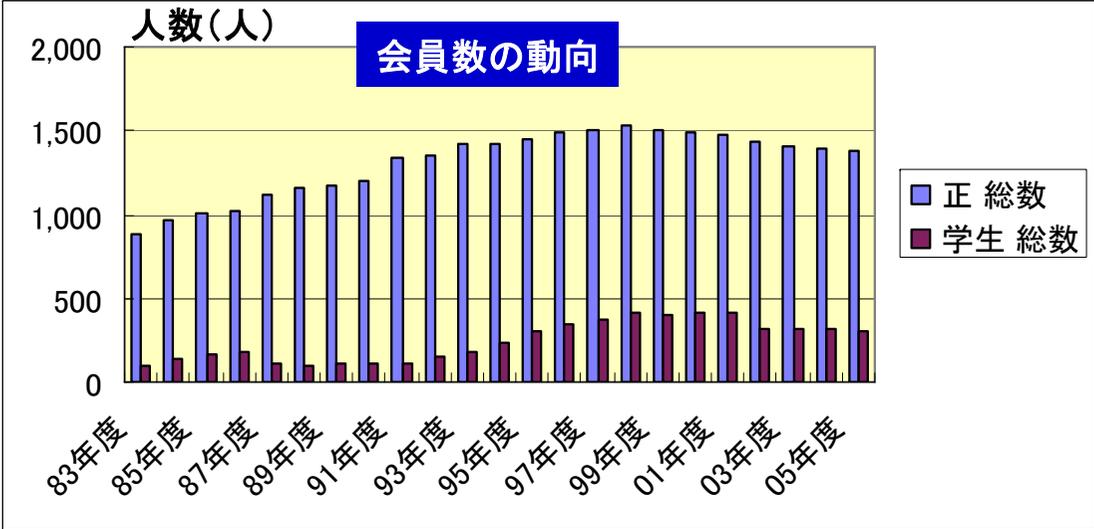


- ・大学、核融合科学研究所、日本原子力研究開発機構、ともにPDの採用数が大幅に伸びている。
- ・大学等の教授、助教授、助手や原子力機構の職員の採用は横ばい状態である。

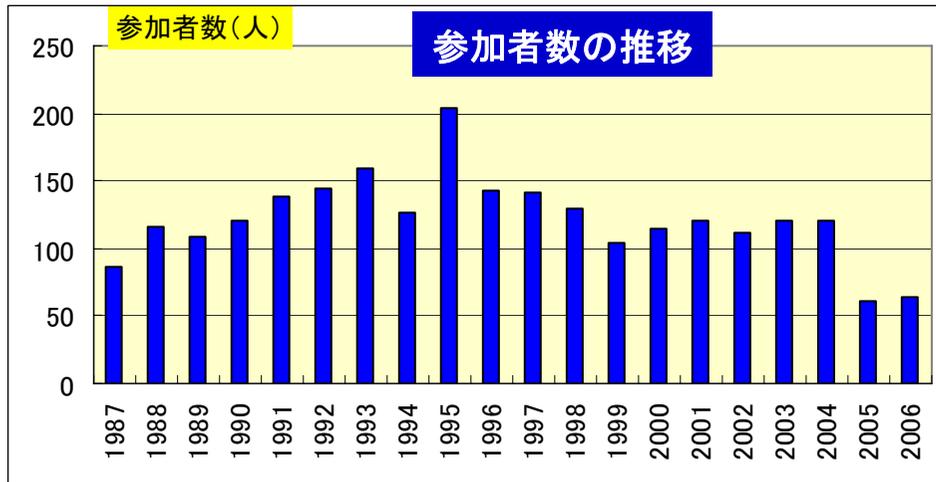


プラズマ・核融合学会の動向

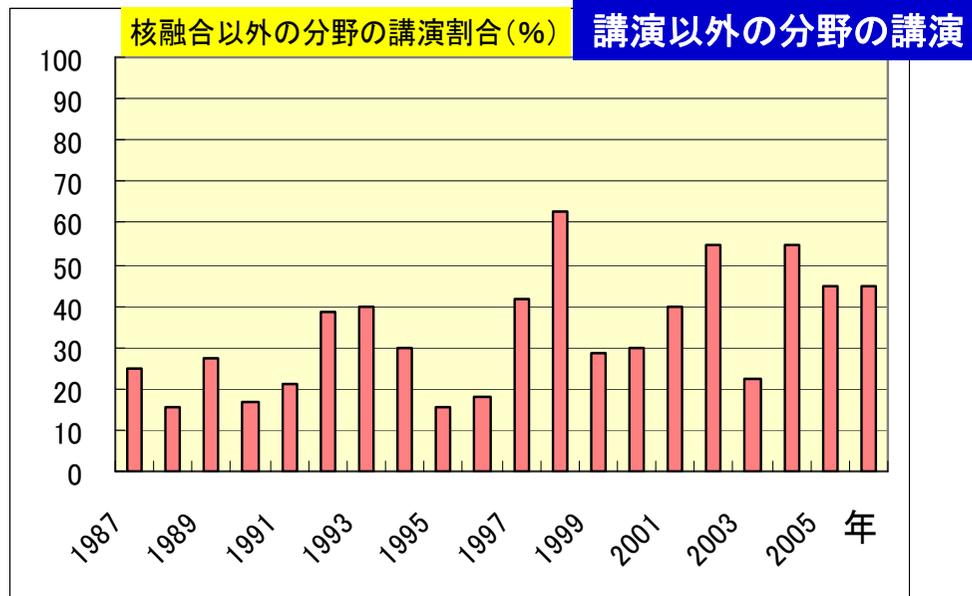
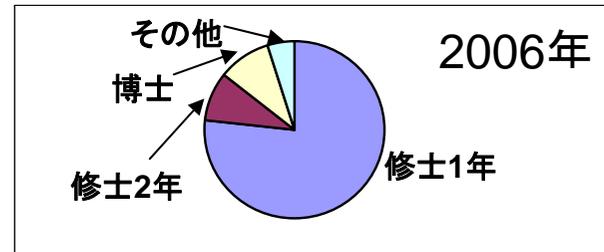
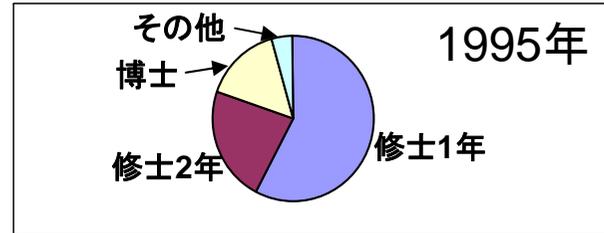
(社)プラズマ・核融合学会



プラズマ若手夏の学校の動向



参加者の構成

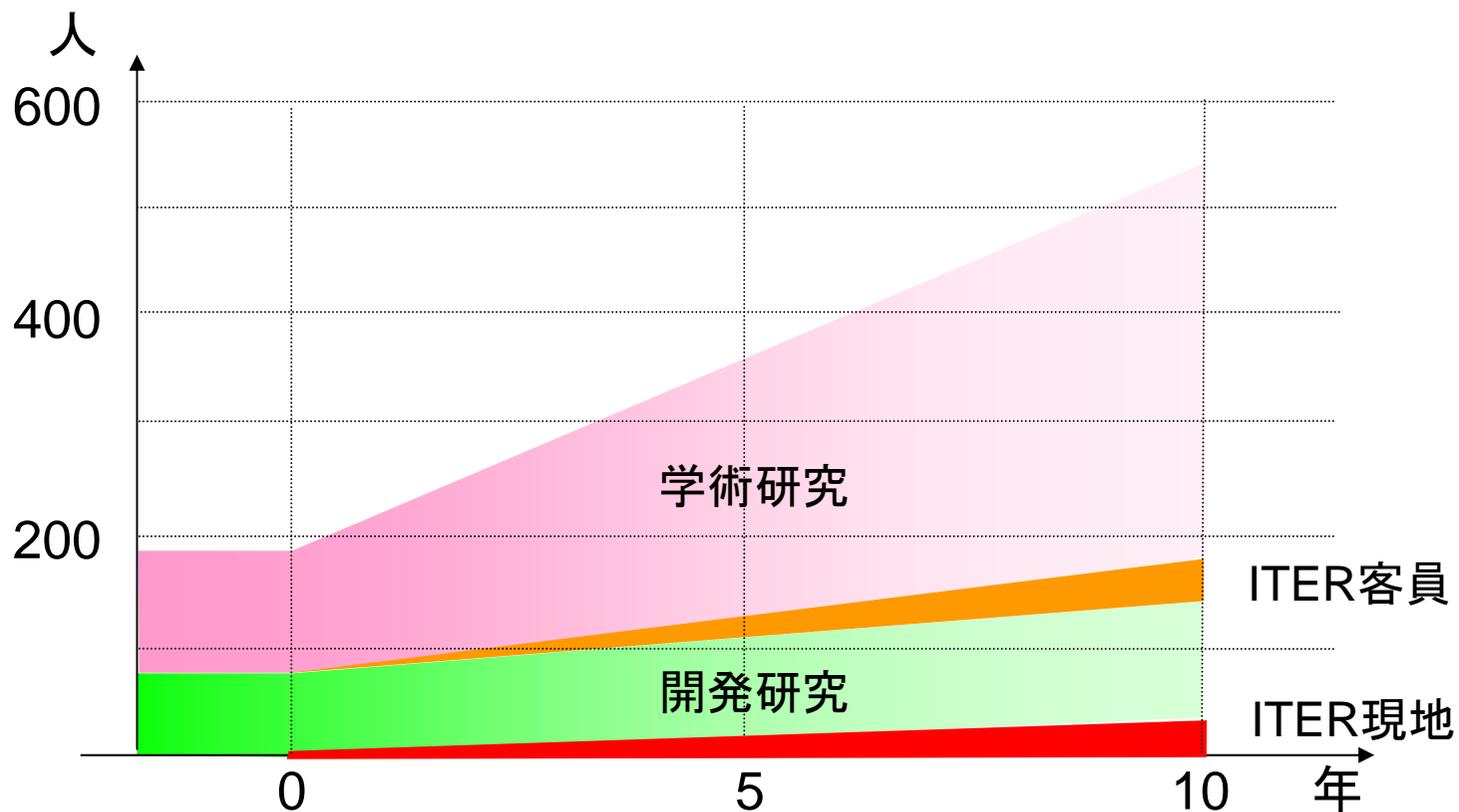


- ・参加者が減少傾向
- ・核融合以外の分野の講演の割合が増えつつある。
- ・参加者は主に修士課程の学生であり、近年特に修士1年の割合が増えている。

現状と課題

- 若手人材を計画的に育成する必要(研究者のキャリアパスの設計).
- 教育プログラムの高度化の必要(核融合オリエンテッドな教育プログラムの充実, プロジェクトの前線との有機的連携).
- 産業界で核融合分野を拡大する必要.
- 学際性を高め, 他分野との人材交流を一層活発化する必要(PPDの問題).

ITER/BA推進のための望むべき研究体制 (プラズマ研究関係)



- 開発研究の中核を担う人員の確保
- 大学等からの研究参加 → 新たな競争的研究資金
- 人材育成 → 人材の確保

学際的・国際的循環系