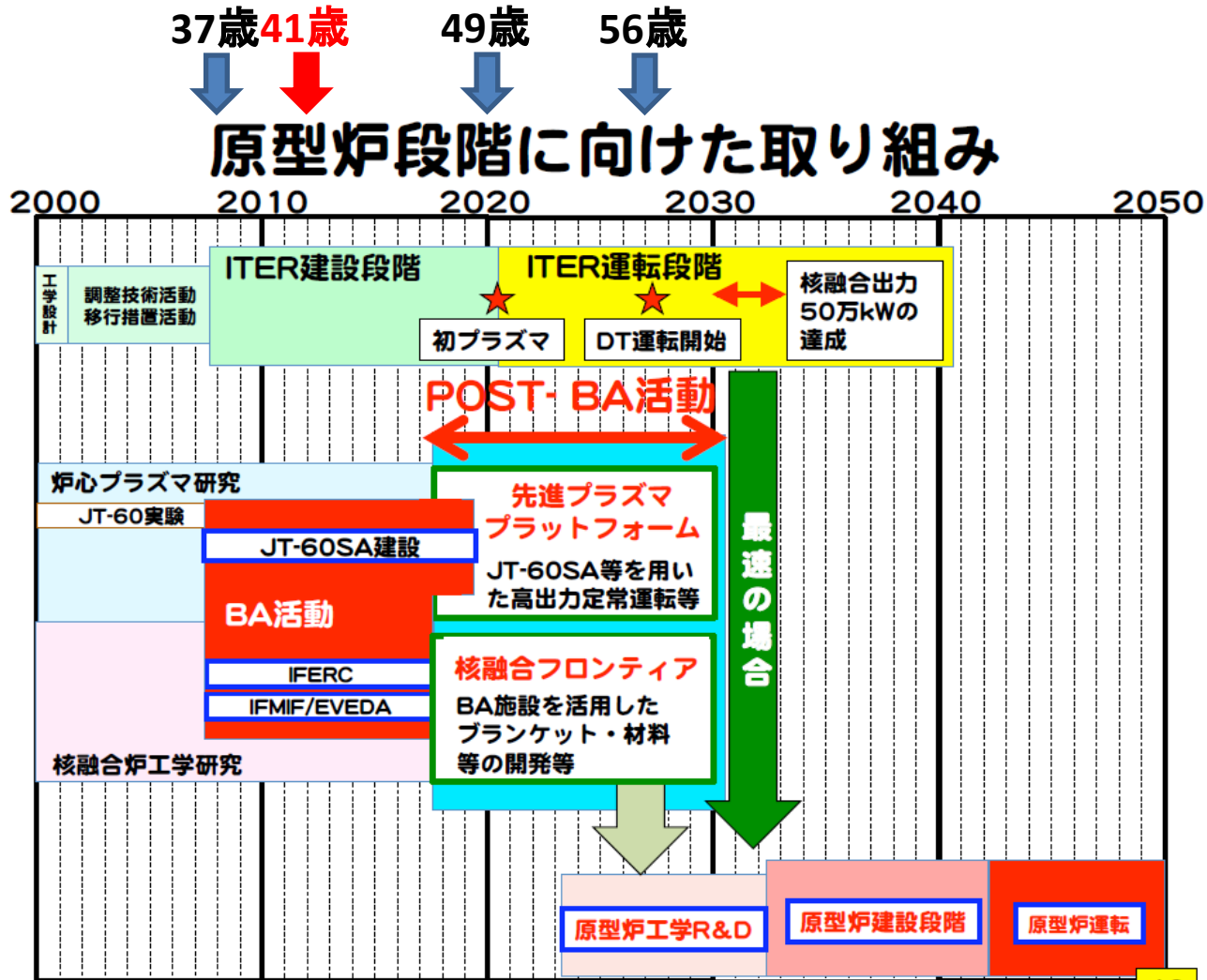


「核融合原型炉開発のための技術
基盤構築の進め方について」
報告書案に対する意見

日本原子力研究開発機構
大山直幸

自己紹介

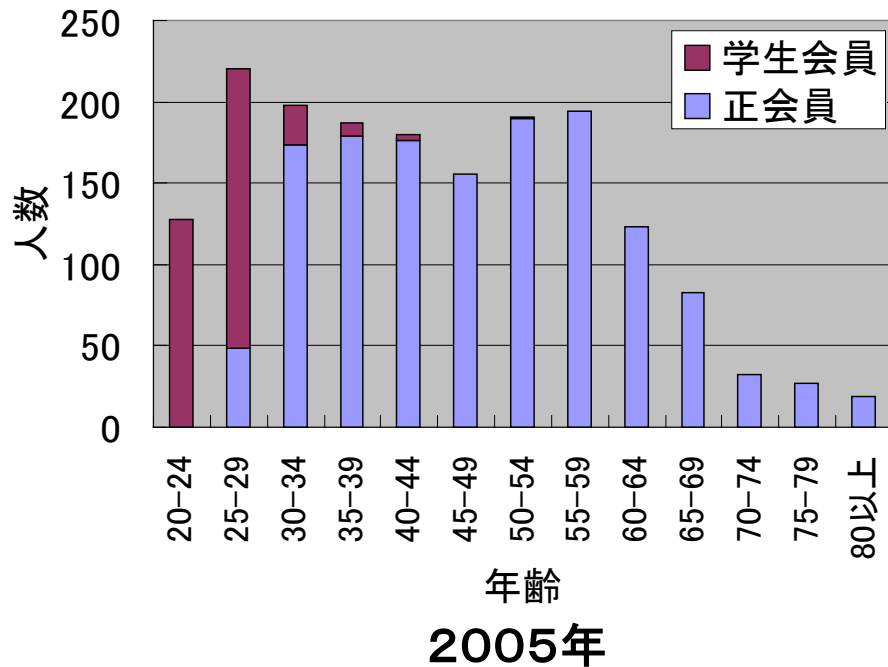
1999年：旧日本原子力研究所に博士研究員として採用, 2007~2008年：テーマリーダーとしてJT-60実験・研究を主導, 2011~2013年：国際トカマク物理活動周辺ペDESTAL TG議長



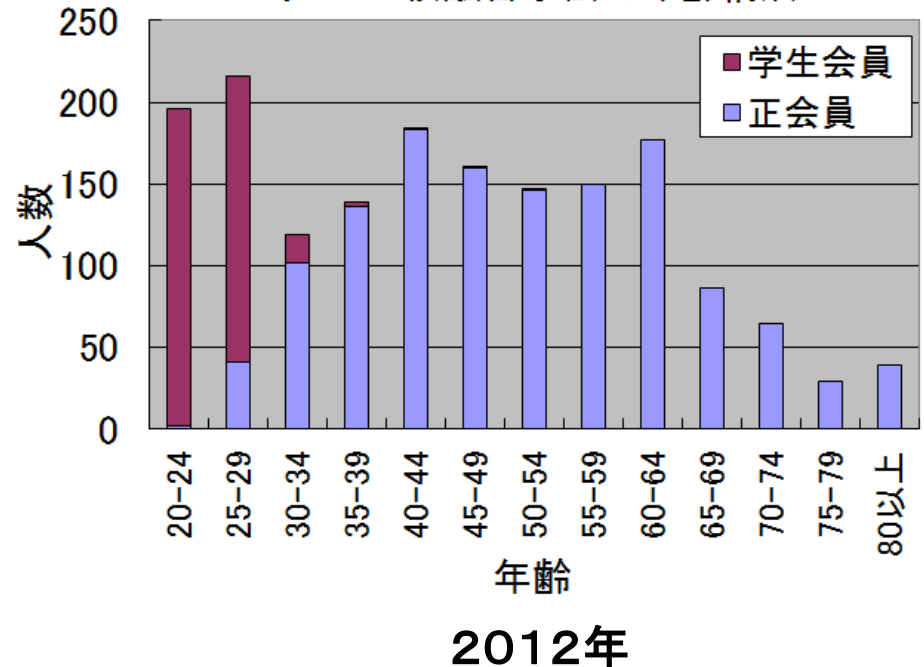
原型炉開発に向けた懸念

核融合研究は数十年にわたる長期間のプロジェクトであるため、産業界・大学・研究機関で得られた技術や研究成果の蓄積と継承が重要。JT-60SAやITERの建設・運転の経験を原型炉の設計・建設に活かせるよう、研究者・技術者の養成が急務。

プラズマ・核融合学会の年齢構成

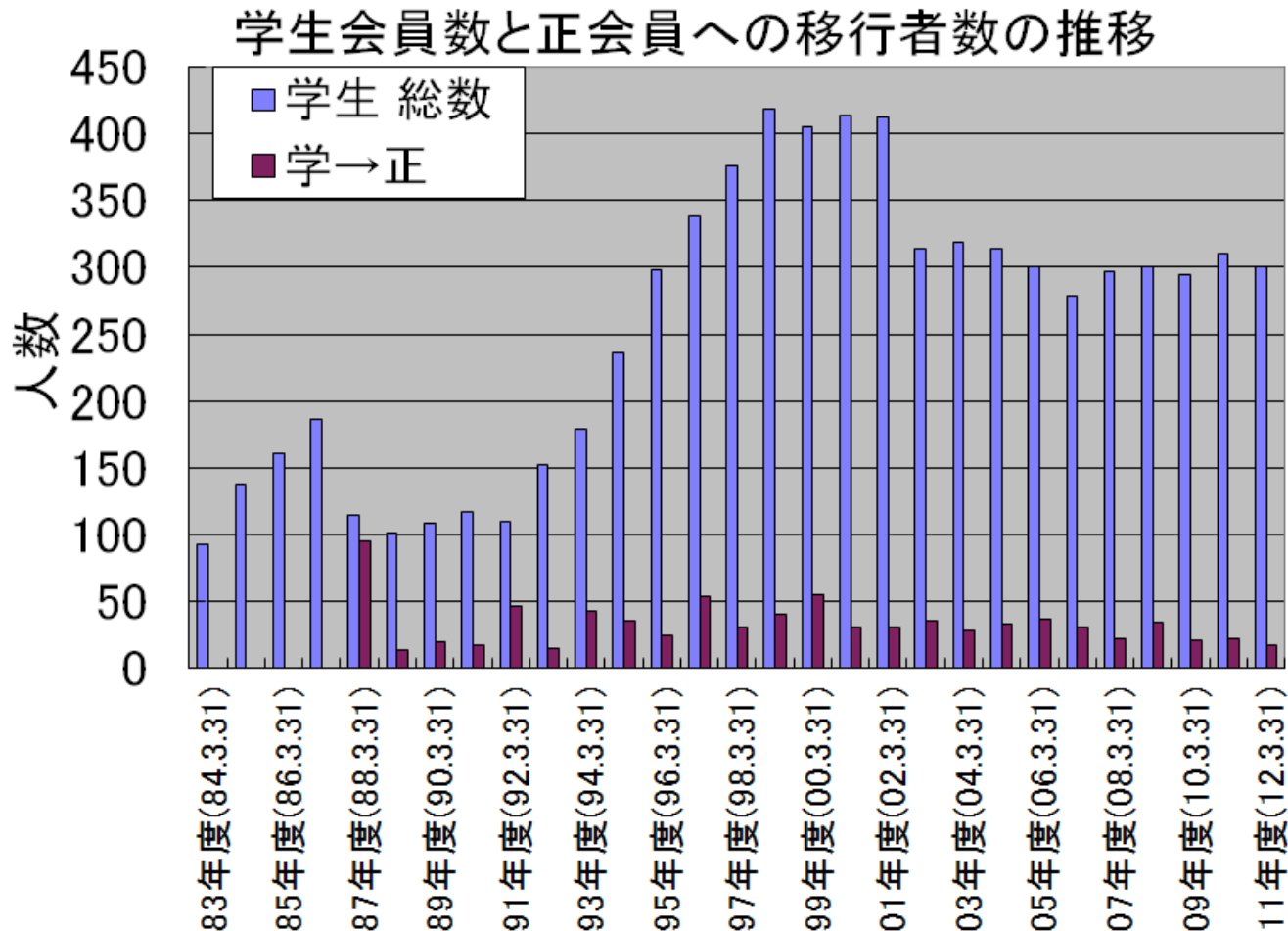


プラズマ・核融合学会の年齢構成



ITER・DEMO時代を担う30代の正会員が大幅に減少

原型炉開発に向けた懸念



学生会員数は過去10年300人程度で一定であるが、学生会員から正会員になる人が減少傾向。核融合関連業界への就職難が原因？

意見1：人材育成と技術・経験の継承について記述の追加を。
JT-60SAとITERの建設(トカマク装置の組立)も重要な経験。

例えば、

- 第2章、第6段落

- ITER計画、BA活動といった開発研究とそれ以外の学術研究・基盤研究は、それぞれ有用な成果を生み出してきているが、原型炉の概念設計から工学設計へ、さらに建設へと進む判断を適切に下していくためには、これらの成果に含まれる重要な知見のインプットが非常に重要であり、原型炉開発の前に立ちはだかる課題を解決し、原型炉の早期建設の可能性を高めるためにも、**経験や技術を継承する人材を育成しつつ**、これらの研究を着実に推進していくことが重要である。

- 第3章、3. 1. 1③課題解決に向けた取り組みと必要な体制

- JT-60SA及びITERの設計**や組立の経験者**がBA活動の原型炉設計研究及びその後の概念設計に寄与できるよう、**JT-60SA計画及びITER計画の人材を拡充するとともに**、人材の流れを作るべきである。

- 第3章の3. 4と3. 5における記述の追加を希望

- 第4章、4. 2

- 我が国の核融合研究開発が世界トップレベルを維持し、原型炉開発のための確固たる技術基盤を構築するためには、核融合に関連する広範な学術・技術の重厚な知的ストックの効果的活用と**確実な継承のための人材育成**、諸分野の研究活動との有機的な融合を積極的に進めることが必要である。

- 第4章、4. 3

- 将来の原型炉開発を主導する**若手研究者と若手技術者**の育成

意見2:国内コミュニティのITER計画やJT-60SA計画への参画に向け、共同利用の枠組みの検討を開始する時期と思われる。

- 第4章、4. 1 共同利用・共同研究に記載されている内容を、3. 7の関連する記述と整合するよう改訂。
 - また、現在建設中のJT-60SAの共同利用の枠組みについては、**日欧協議の進展と歩調を合わせ、コミュニティと意見を交換しつつ検討を始める必要がある。また、ITER計画への参加形態についても、ITERの運転開始までにコミュニティの意見をもとに企画・構築をしていく必要がある。**

意見3:ITERにおける発電は、国民の間における核融合研究への関心を深めると期待されるので、ITER計画に含まれていないのかもしれないが、ぜひ残して頂きたい。

その他のコメント

- 欧州調達機器の中で最初に輸送される大型機器であるクライオスタットベース (JT-60SA基部) 搬入は、平成25年1月の予定なので、以下の2箇所の記述を修正
 1. 5ページ11行目 (平成24年12月に欧州が担当する機器が搬入されており・・ =>平成25年1月に欧州が担当する機器が搬入されており・・)
 2. 23ページ1行目 (平成24年12月から本体の組み立てを開始する。=>平成25年1月からJT-60SA基部の組み立てを開始する。)
- 誤字の修正
 1. 9ページ下から9行目 (以降 => 移行)
- ITER導体のSULTAN試験
 1. 12ページ、「3. 2①現状」に記載されている内容を最新情報に更新