

# 技術職新人採用に係る状況

17 March 2010

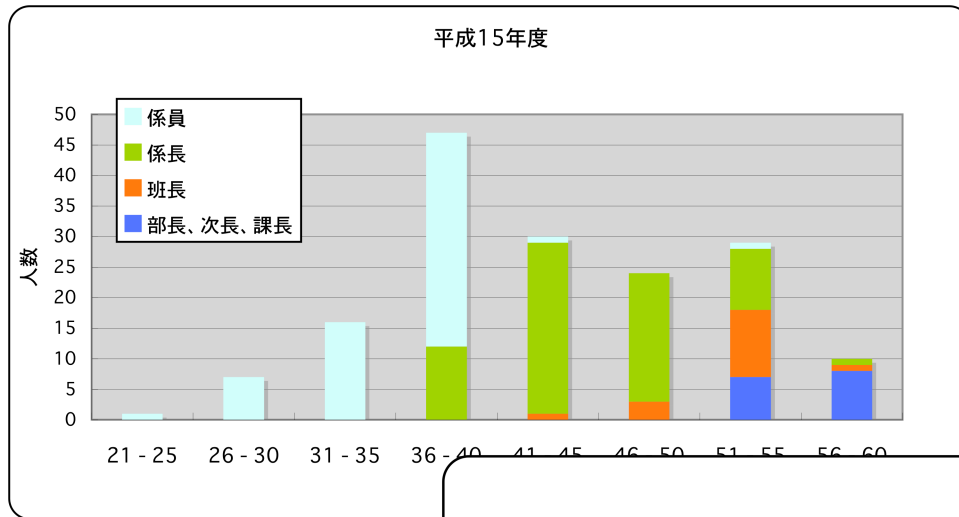
KEK 徳本

# 目次

1. 技術職員数の推移
  - 法人化の時点から今日まで  
高齢化に対応した施策の必要性  
ポストの不足と後継者不足
  - (今後の)技術職員数の減少
2. 対策（新人採用）
  - 新人採用に向けた具体的準備
  - 採用試験に向けた手順の検討
  - 出題について
3. まとめ

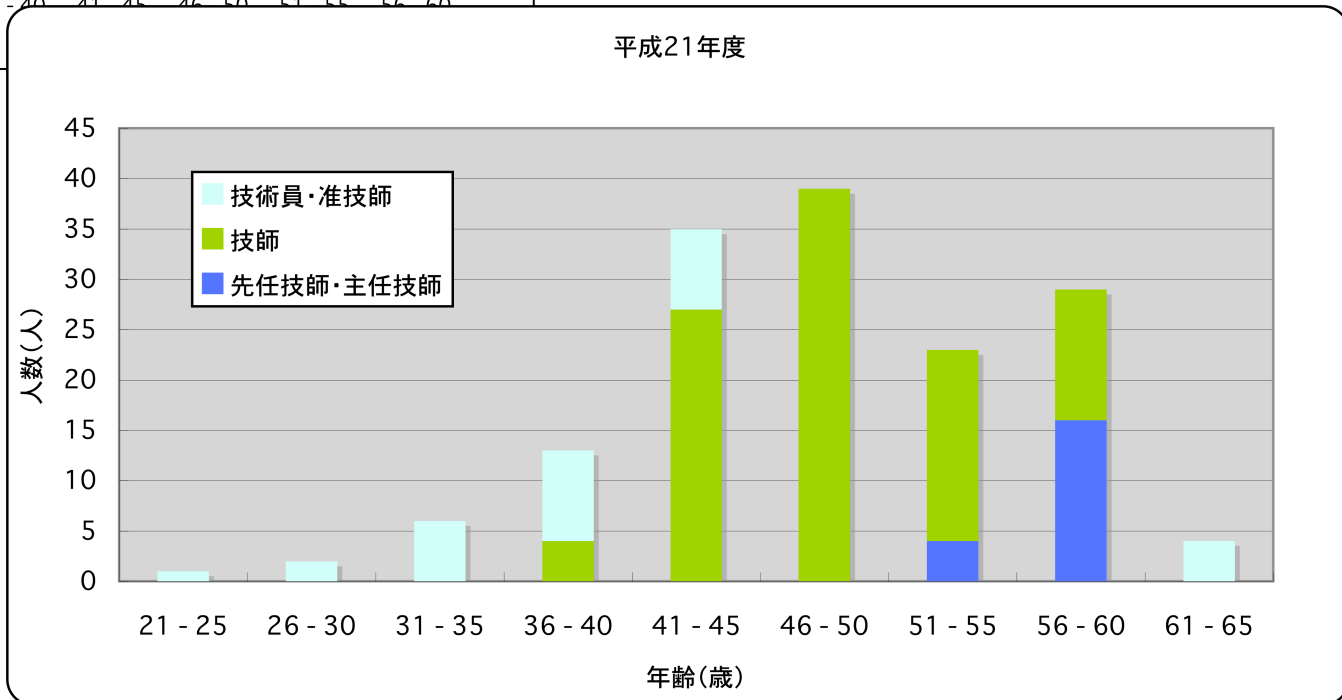
# 技術職員の年齢構成

## 平成15年度および平成21年度



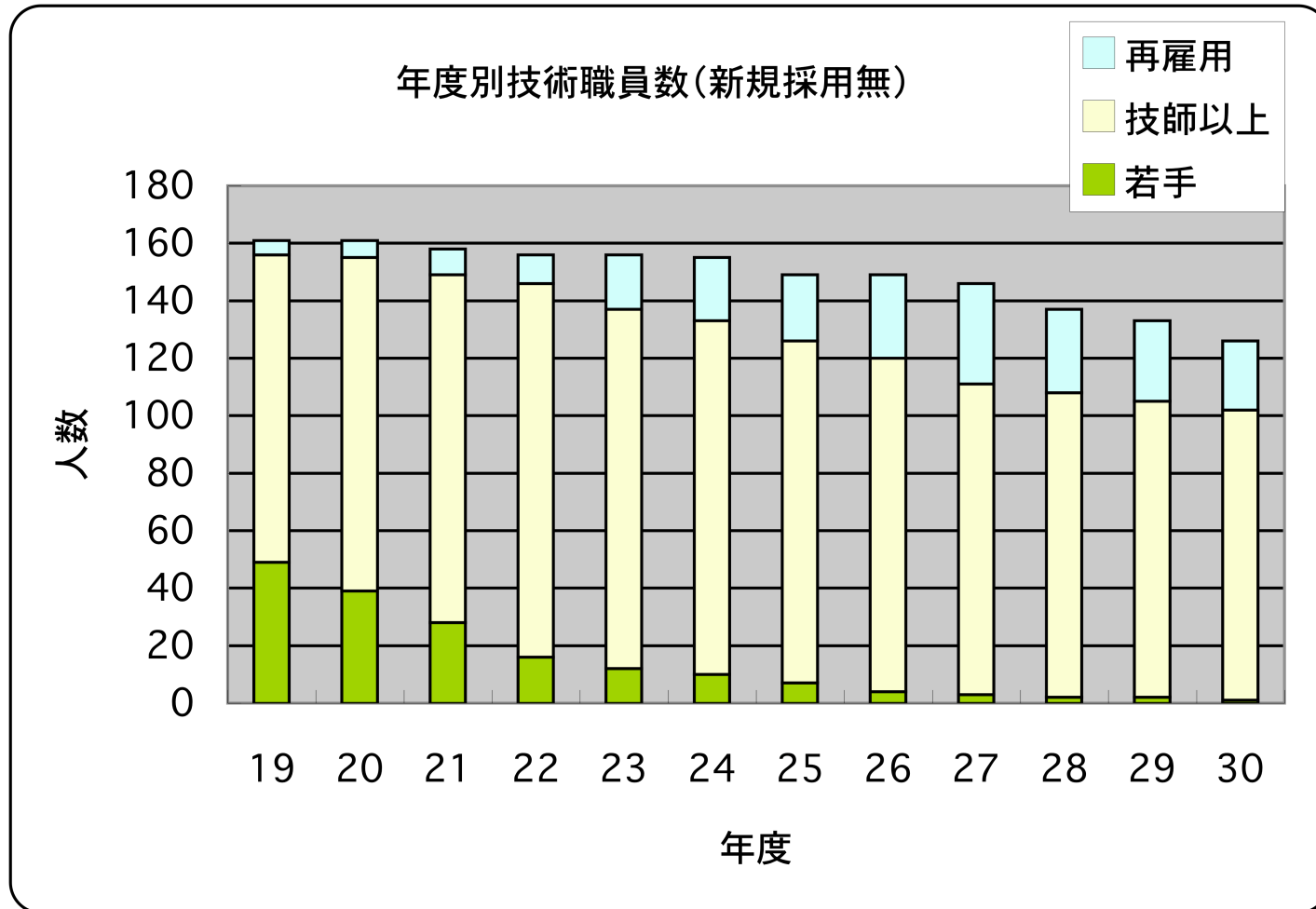
平成21年度  
技術職員数  
152名(再雇用4名を含む)

平成15年度  
技術職員数  
164名



# 技術職員数の推移予測

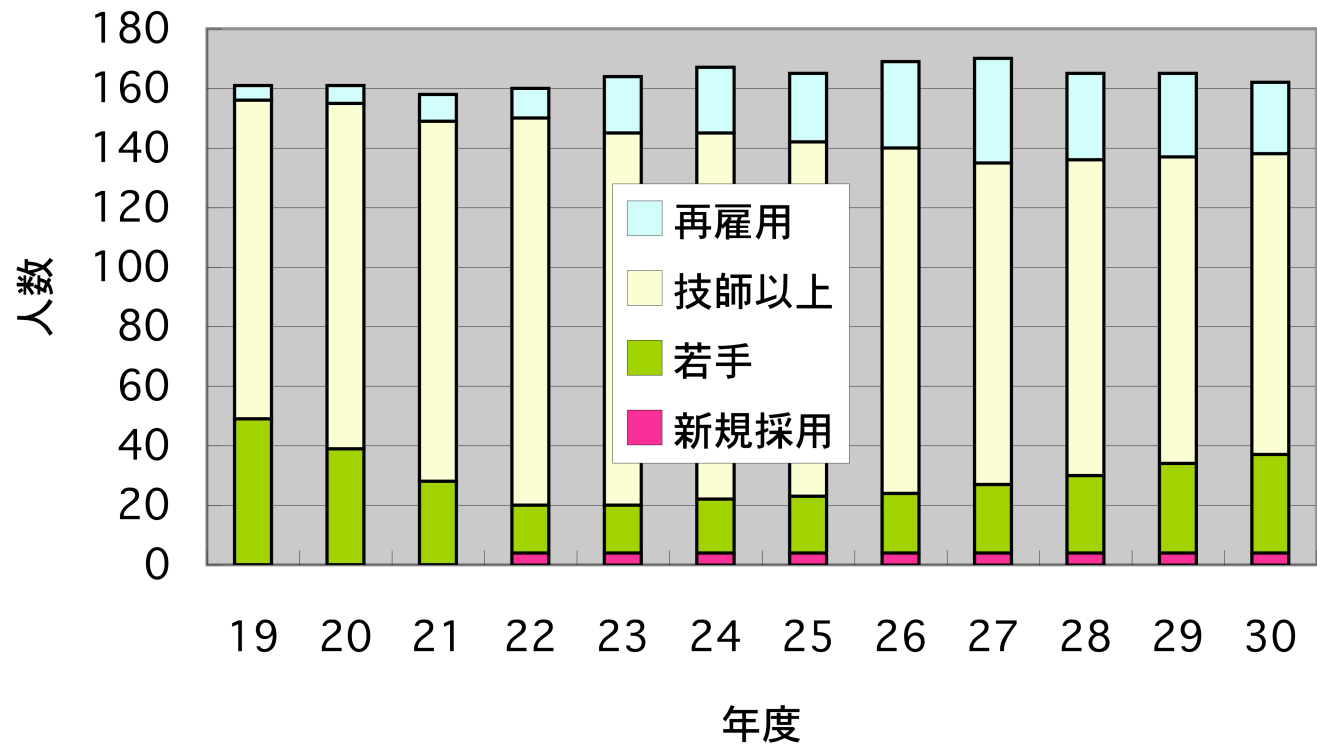
平成19年～平成30年



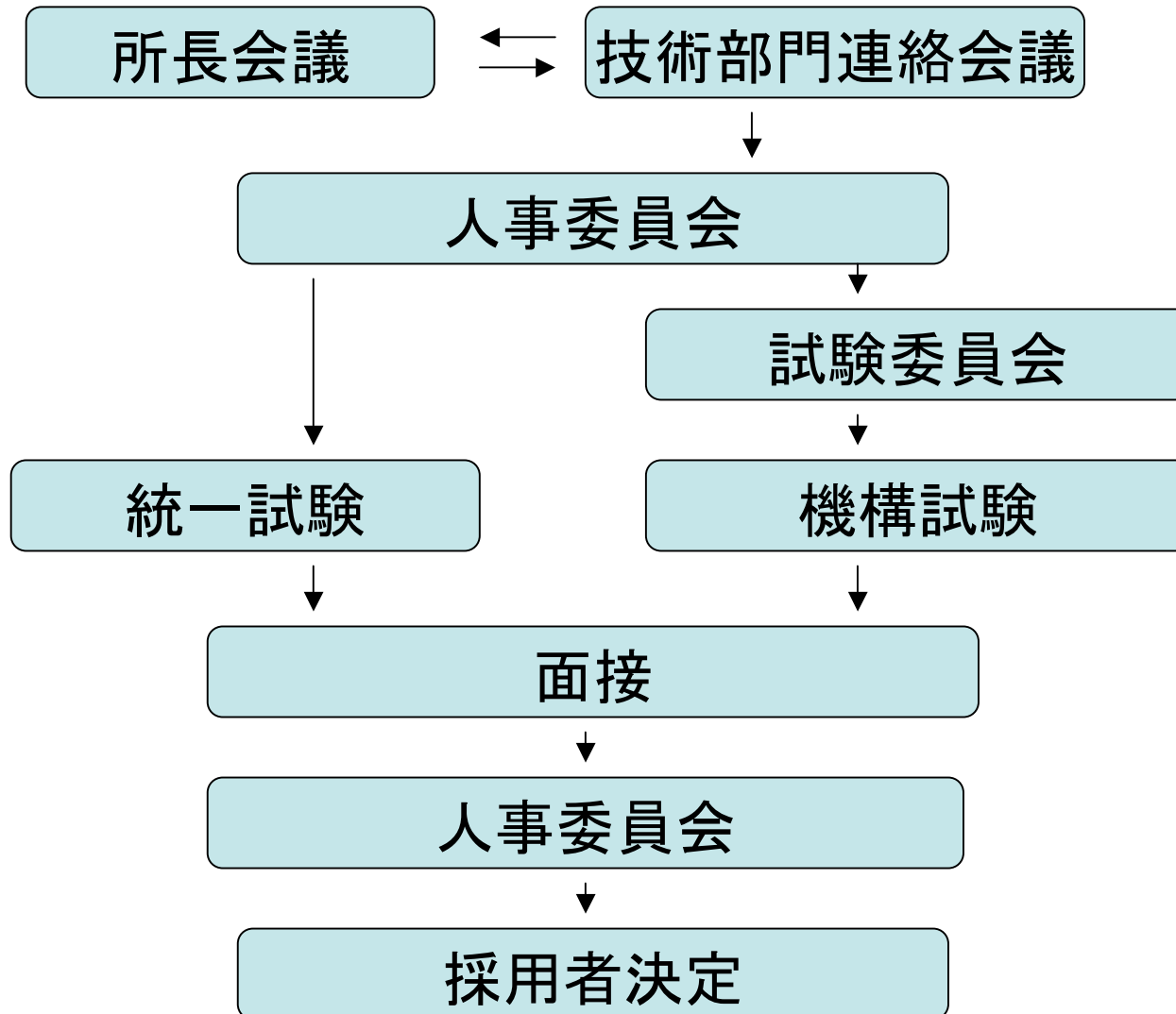
# 技術職員数の推移予測(その2)

平成19年～平成30年

年度別技術職員数(新規採用案2)



# 新人採用に向けた手続の流れ



## 技術部門連絡会議

研究所・研究施設の新人募集要求について調査

機構の年度毎採用計画数との調整

募集形態の決定

募集要項(案)の作成

人事委員会設置と試験スケジュールの決定

出題委員の決定

# 出題について

## 専門区分

大学卒程度の知識（機械、電気、物理、電子・情報）  
機構内での配置先に必要な知識

## 統一試験との難易度の整合

統一試験出題例から類推し、国家公務員Ⅱ種試験  
地方公務員上級試験を参考にする

## 出題数、配点、時間への考慮

機構の技術職員に必要な知識、考え方が基準レベル  
にあるかどうかを判定



# 採用案内の作成



  
**大学共同利用機関法人**  
**高エネルギー加速器研究機構**  
**平成21年度技術職員募集**

**問い合わせ先:**  
 (1) 募集内容について  
 加速器研究所 技術開発課 徳本 幸一 TEL 029-879-6132(ダイヤルイン)  
 (2) 提出書類について  
 総務部人事労務課 人事第二係 TEL 029-864-5117(ダイヤルイン)

**書類送付先**  
 〒305-0801 茨城県つくば市大鐘1-1  
 大学共同利用機関法人高エネルギー加速器研究機構  
 総務部人事労務課 人事第二係

本機関の詳細については、機構ホームページ(<http://www.kek.jp/ja/index.html>)をご覧ください。

## 大学共同利用機関法人 高エネルギー加速器研究機構

高エネルギー加速器研究機構は、世界の研究者の為に共同利用施設として、様々な大学では難しい大規模な施設・運転、研究者・大学院で情報を有効に共有する研究の場の提供、物理学や科学の研究の中心としての役割を担うべく設立された共同利用機関です。

1991年 高エネルギー物理学研究所(現在の高エネルギー加速器研究機構の前身)設置  
 2004年4月 国立大学と共同「国立大学法人法」のもと「大学共同利用機関法人 高エネルギー加速器研究機構」として法人化

### 技術職員の仕事

#### 業務内容

高エネルギー加速器研究機構の素粒子線研究所、物質構造科学研究所、加速器研究所、共通施設研究所に所属し、研究課題に関する技術および関連技術の開発を行うとともに、各研究所・研究施設が行う装置の運転・維持・管理に従事します。

#### 募集

茨城県つくば市東の北側に位置するつばきゅーりょ(KEK)は茨城県東海村にある日本原子力研究開発機構内にあり、東海きゅーりょには加速器・実験施設としてJRFAR-J(KEKB)、PF、PFA-R、ATF、etc.があります。また、東海きゅーりょは、つばきゅーりょの北東約60kmの茨城県東海村に位置します。ここでは高エネルギー加速器研究機構と日本原子力研究開発機構が共同で大強度陽子加速器施設(J-PARC)を建設し、現在、それぞれの実験施設で実験が開始されています。応募者は希望の職種を考慮し、素粒子線物理や物質構造科学の研究装置を製作したり、加速器を製作、運転して、実験に用いる素粒子を提供する業務を行います。仕事は基本的には研究者、学生、技術者が一体となって共同で行います。

### 主な職務

|              |                                       |
|--------------|---------------------------------------|
| 電子線の装置       | イオン源、電子銃、高電圧装置、加速管製造、束調整などの製作         |
| 束流計装置・検出     | 加速器用、マイクロストロン、束流計、束調整の製作              |
| 電磁石・電流計装置・検出 | 大型DC/AC電磁石の製作、挿入器装置、束流計装置、束調整装置の開発    |
| 真空装置・検出      | 真空ビームパイプ・真空装置の製作、真空検出の設計              |
| 正統電子線の装置     | パイプ電子、ミッド電子、ニュートリノ、超伝導スーパーオンなどの電子加速器的 |
| 計測装置・検出      | 軌道電子、束流計装置、素粒子実験ゲート装置、束流計装置、ビームモニタ    |
| 制御装置・検出      | ビーム制御装置、安全インターロック装置                   |
| 制御           | 各種制御コードによる束流調整、束調整、検出、軌道など            |
| 装置           | 加速器束流調整のための装置、挿入器装置、ビームラインの束調整装置      |
| 電気・電子回路      | 大規模な実験で使用する電子、電気回路設計・製作               |
| 製作・加工        | 設計、製作、束調整、加工                          |
| スーパーコンピュータ   | システム管理運用、加速器制御、計測器制御、ソフトウェア管理         |
| ネットワーク関連     | LAN構築、VPN運用、アクセス制御管理、情報セキュリティ         |
| 分析           | 束流・束調整、束調整分析                          |
| 放射線安全管理      | 放射線計測、ゲートモニタ・調整計測、束調整、束調整             |
| 設備管理・束調整     | 束調整設計・運転、束調整、束調整管理                    |

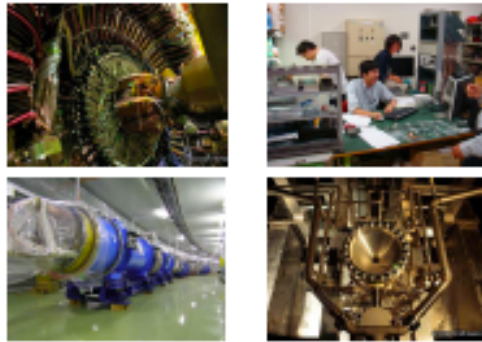
# 採用案内の作成(その2)

## 機構の技術職員の仕事について興味を喚起する

### 一緒にノーベル賞を獲りませんか！

#### 素粒子量子線研究所での主な仕事

Super-Bの構造体の設計・製作  
 Super-B/J-PARC実験装置の電子回路・ソフトウェアの設計・製作  
 J-PARCのIPDビームラインの構築(特に大型電界)等の制御  
 J-PARCにおいて情報連携の設計、運用を行う



#### 物質構造科学研究所での主な仕事

加速器のビームから放射される電子線(百keVからMeVまで)を利用したり、加速器のビームを会集・集束的に  
 用いて、そこから発生する中性子、電子線を利用して、多量のビームチャネルを設置して実験を行っています。  
 このビームチャネルの整備や設置に関して技術開発、実験管理等を行っています。



#### 加速器研究施設での主な仕事

加速器の構造要素となる素子(加速管、電磁石、真空、モニター、制御等の装置)の設計、維持管理及び研究開発  
 を実施しています。  
 <関連する加速器>  
 電子陽電子対撞機、KEKの加速器、放射光加速器、大強度陽子加速器(J-PARC)、リニアコライダー加速器

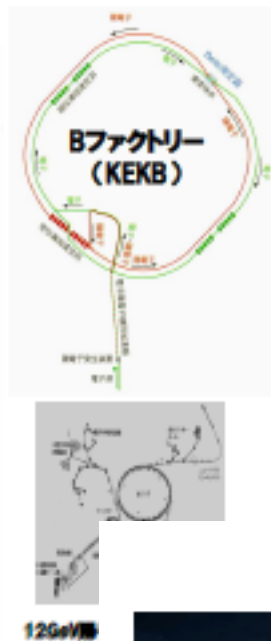
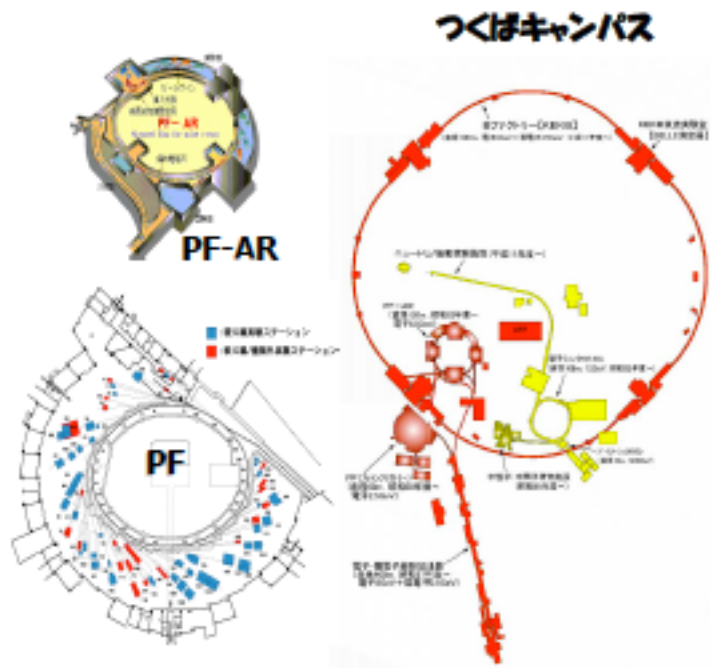


#### 物質構造科学研究所での主な仕事

2つの研究用および加速器研究施設に対して高品質の電源を供給するために準備された方が数多く考えら  
 れることから、機械工学センター、電気設備工学センター、計測科学センター、放射線科学センターが設置されてお  
 り、それぞれ役割に合わせた技術の提供と最新の技術の開発等を行っています。



# 各キャンパスの 加速器群



電子／陽電子線形加速器

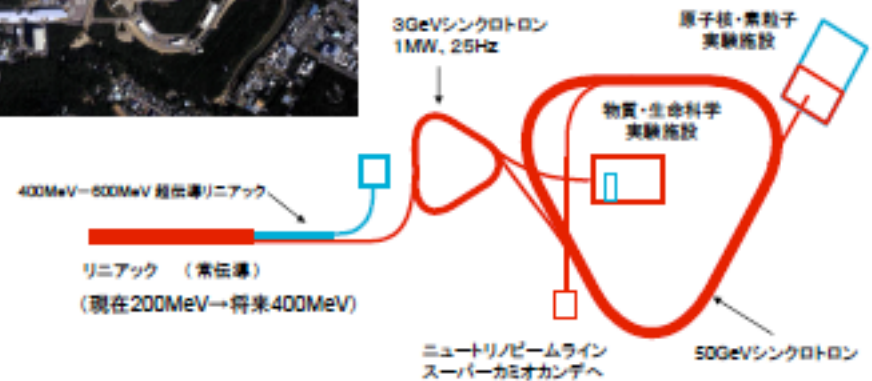
KEKB衝突型加速器

放射光光源加速器

J-PARC陽子加速器



**東海キャンパス(J-PARC)**  
Japan Proton Accelerator Research Complex





#### 研究制度

●日本-CERN国際共同研究施設  
 欧州合同原子核研究機構 (CERN) はスイスのジュネーヴ近郊にある世界最大規模の素粒子物理学の研究施設です。LHC実験の一つであるATLAS実験装置の技術協力を担っています。

#### ●領域内技術専門研修

H16年度 放射工学、ネットワークを応用した第一歩研修  
 H17年度 放射線量の計測のためのフーリエ変換、デジタル信号処理のセミナー、PGA-HDL研修  
 H18年度 LowZFN多束の放射線-放射線計測装置の開発、AKRYS(初級-中級)、  
 モンテカルロシミュレーションコース-IRISS  
 H19年度 シーテックス射線、AKRYS多束の放射線、SPICS入門(初級者向け)  
 H20年度 放射線計測装置、SPICS(東海キャンパス)、サーボベース  
 H21年度 材料力学入門、工業材料入門、工業計測入門

#### ●留学研修(英語、仏語)

#### 技術職員が持っている免許・資格

技師士、技師士補  
 運転免許: 普通自動車、フォークリフト運転免許、クレーン運転士免許、五輪技能講習、  
 特定労働安全衛生(105シ、マグネット運転用など)  
 北大産科作業安全技術(アーク、ボルト)  
 電気主任技術者免許: 1種、2種、3種、  
 電気工事士(1種、2種、  
 放射線取扱主任者免許: 1種、2種  
 高圧ボルト締結作業安全技術(甲種機械、乙種機械、\*\*)  
 冷凍機械責任者免許: 1種、2種  
 危険物取扱者免許(乙種又は甲種)  
 作業環境測定士(有機溶剤、特定化学物質)  
 環境計量士(測定)  
 公害防止管理員(水質、大気)  
 民間検定試験等実施部員検定受審  
 有機放射線作業主任者  
 特定化学物質作業主任者

## つくばキャンパス、東海キャンパス



# まとめ

技術職員の活動維持に向けて新人採用を行った

採用試験のスケジュールについて検討が必要である

応募者多数が望ましいが、基準レベルをどのように維持するか検討が必要である