

# 安全意識と安全管理体制のさらなる向上と 情報公開に係る取組について

2015年3月5日  
J-PARCセンター

# 1. 安全意識と安全管理体制のさらなる向上

## (1) 安全管理体制の強化

1) 安全管理組織の強化

2) 放射線安全評価の強化

3) 異常事態発生時における対応の整備

4) リスクの高い作業を見落とさない仕組みの構築

## (2) 安全教育・事故対応訓練、安全文化の醸成

1) 安全教育

2) 事故対応訓練

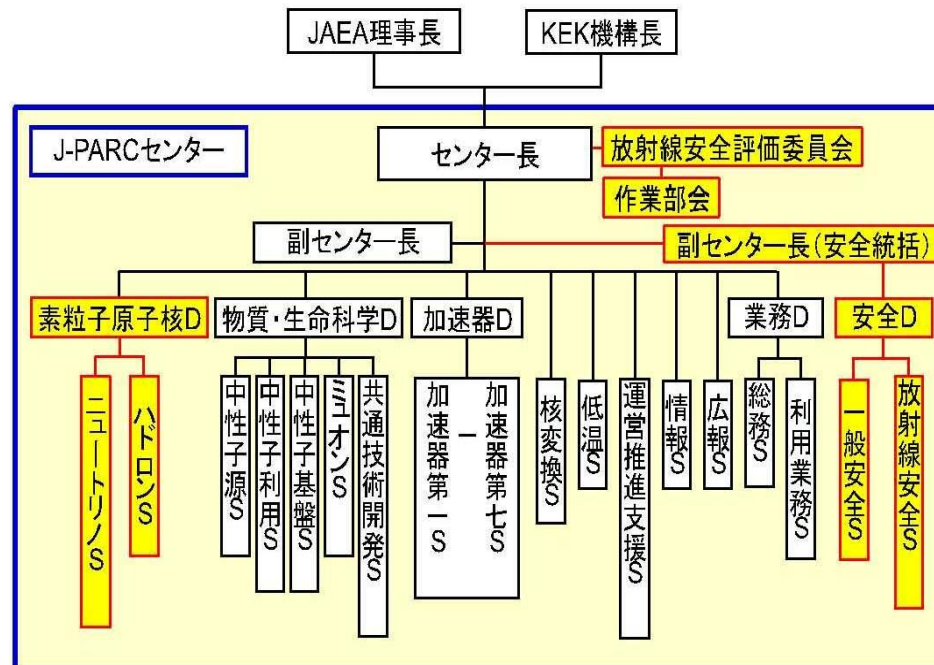
3) 安全文化の醸成

## (3) 第三者による安全監査と安全評価

# 2. 施設の運転状況や安全性に関する情報公開

# 3. 積極的な情報発信と理解の促進

- 安全を統括する副センター長の配置
  - 一元的な安全管理と、施設の運営組織と安全管理組織の独立
- 安全管理組織の強化(H26年度)
  - 安全関係の人員増、**24時間連続の放射線監視体制**
- 緊急時における責任者の明確化
  - 指揮責任者は施設管理責任者であることを明確化
  - 代理者を含めて、常時対応可能な体制



## ○ 放射線安全評価委員会

- 異常事態の想定を含む綿密で専門的な放射線安全評価を実施。
- 外部有識者を含む専門家メンバーで構成。
- 特定の事項を検討するための作業部会を設置することができる。

### 8回開催

- ・ 運転手引きの改訂
- ・ 放射線障害防止法に基づく許可の変更申請
- ・ ハドロン新標的・再発防止策の進捗状況
- ・ 高出力化に向けた技術的課題
- ・ ハドロン事故再発防止策の施行完了の確認

### 作業部会

継続的: 2部会 (運転手引、インターロック)

短期的: 6部会 (標的交換作業等)

トラブル想定を含めて審議



放射線安全評価委員会

## ○ 注意体制

事故の兆候段階で施設管理責任者と関係者を招集し、情報収集と分析、施設管理責任者による判断を行なう。



## ○ 注意体制設定の要件の明確化

➤ 注意体制設定の要件を運転マニュアルに明記

(例) ・放射線レベルの異常

・ PPS(人員保護システム)の発報

・ 高リスクMPS(機器保護システム)の発報

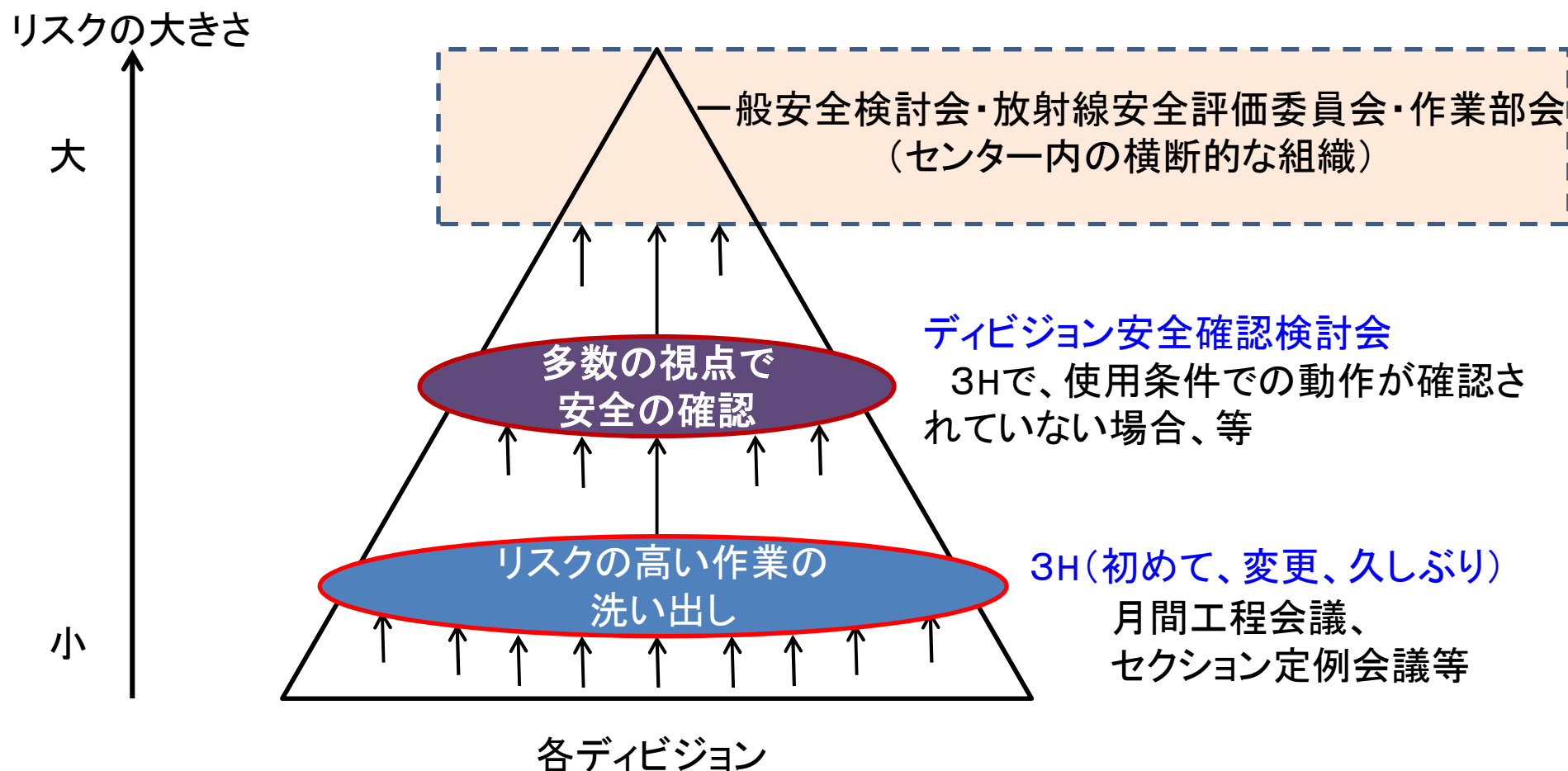
・ MPSの発報状況からリスクの高い誘発事象の恐れがある場合

・ シフトリーダーが必要と判断した場合

(判断に迷う場合は注意体制を設定)

設定基準に該当する事象が発生した際には、直ちに注意体制を設定し、対応している。いずれの場合も、事故体制につながる事象ではなかった。

現場の視点で、リスクの高いおそれのある作業を網羅的に拾い上げ  
各ディビジョンで、複数の視点で検討する。



実効的にはこれまでも実施。体系づけて、抜けがないようにした。

作業標準実施要領、ディビジョン安全確認要領の制定

## ○ MLFの火災をうけての安全確認(水平展開)

### 目的:

発注済みの案件に対して、工場検査等をせずに現地で初めて検査する作業について、安全が確保されていることを確認する。

### 実施結果:

- ・ 工場検査を実施するように発注の見直しをした案件: 1件
  - ・ 構外において工場検査相当の検査を実施する案件: 1件
  - ・ セクション内で、安全性を確認した上で、現地での検査をする案件: 12件
- 現地で検査をする案件に対しては、次の点を満足していることを確認した。

- 1) 工場検査に相当する検査が実施されること、または図面等を用いてセクション内で複数の視点により安全性が確認されていること。
- 2) 作業手順について、ディビジョンまたはセクション内で確認されること。

### 今後の対応:

発注段階において、有資格者の有無等の引合先能力を確認する。受注業者には、安全確認のための必要書類を提出させ、またJ-PARCセンターとしても確認することを徹底する。さらに、作業前には、各ディビジョンの責任の下、リスクの高い作業の抽出と安全の確認を実施する。

## ○ 放射線業務従事者教育 (H26. 9/25、10/8)

J-PARCの放射線業務従事者(職員)を対象

- ・ 理解度確認テストを実施。
- ・ 外国人の従事者のために、英語による教育も実施。

## ○ 各施設における運転マニュアル等の教育

ハドロン実験施設では、改訂した運転マニュアル等の教育を実施(H27. 1/14)

## ○ 利用者等への教育

J-PARCの潜在的リスクを説明し、安全の原則を徹底するように教育  
理解度確認テストも実施。

## ○ ユーザに対する説明と討議

ハドロン実験施設ユーザーに対する説明(H26. 12/26、H27. 1/19)

- ・ 事故の再発防止策と新たな安全管理体制についての説明。
- ・ 利用者からの質問、要望等について討議。

ユーザとの安全に関する情報共有を進め、より高い安全環境の実現につなげる。



## ○ 事故対応訓練

➤ ニュートリノ実験施設における放射性物質漏えい事故想定訓練 (H26. 1/20)

- ・外国人ユーザも参加

➤ 茨城県通報連絡訓練 (無予告; H26. 7/22 )  
物質・生命科学実験施設における放射性物質の異常放出の想定

➤ **ハドロン実験施設**で放射性物質漏えいを想定した訓練 (H26. 11/25)

J-PARC、原科研の合同訓練、自治体関係者の方の視察  
重点項目:

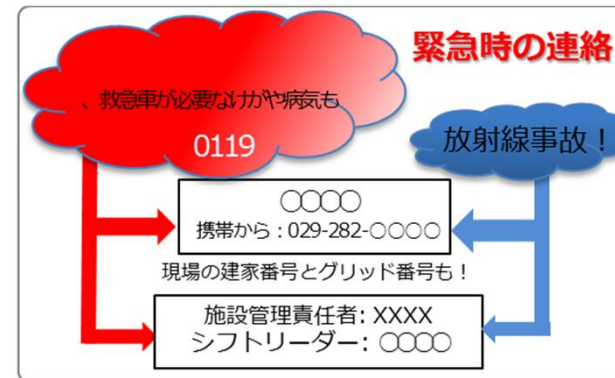
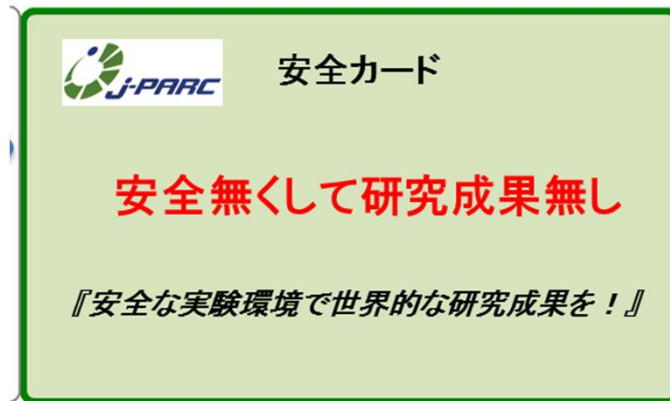
- ・ 迅速な情報集約と施設管理責任者による的確な判断・指示。
- ・ ユーザの迅速な避難誘導。
- ・ 自治体、関係機関への迅速な情報発信。
- ・ **KEK(つくば)との連携**(TV会議の接続)。

訓練で得られた教訓は、異常事態発生時の対応及び  
次回の訓練にフィードバックする。



現地対策本部の様子  
(原子力科学研究所安全管理棟)

## ○ 安全スローガン宣言と安全カードの配布 (H25 11/1)



- ・ J-PARC構成員と年間役務の常駐者に配布。ユーザは来所時に配布。

## ○ 安全文化醸成研修会 (H26. 5/23)

「J-PARC センター 1年の歩み - 安全を優先する施設に向けて - 」

「ハドロン実験施設における安全の確保と今後の計画」

「事故時における金標的挙動の検討」

「研究施設の安全 - 専門家と一般人の間から - 」内村 直之 (ジャーナリスト)

安全文化とは何か等について掘り下げた講演・討論が行われた。

研修会後のアンケートでは、有意義であったとの声が多数寄せられた。

- **安全ポータルサイトの開設** (H25. 12/25)
  - ・ J-PARCの安全に関わる情報を集めたWebサイト。
  - ・ 安全関連ハンドブック類、安全教育資料、緊急時対応法、防災情報、**ヒヤリハット情報**等を掲載。
  - ・ 継続的に内容を充実。  
*安全情報へのアクセスを容易にした。*
  
- **加速器施設安全シンポジウムの開催** (H27. 3/6予定); 毎年度開催
  - ・ J-PARCハドロン事故の**教訓**を加速器施設を有する関係者と**共有**。
  - ・ 加速器施設における安全管理の経験や課題についての**情報交換**。  
*加速器施設の安全を高めるために有効。  
継続することが要望されている。*

昨年度のシンポジウム(H25. 12/11)では、全国の主な加速器施設と海外(TRIUMF(カナダ))から126名の参加。



加速器施設安全シンポジウム

### ○ J-PARC安全監査の実施 (H26. 10/21)

- 監査員: 外部有識者(2名)
- 監査内容: 安全管理体制等の有効性と定着度
- 講評

事故後の新たな安全管理体制は有効に機能し、緊急時・異常時への備えや安全文化の醸成は適切に進められている。

### ○ 漏えい事故検証に係る有識者会議(第7回)の開催 (H26. 10/29)

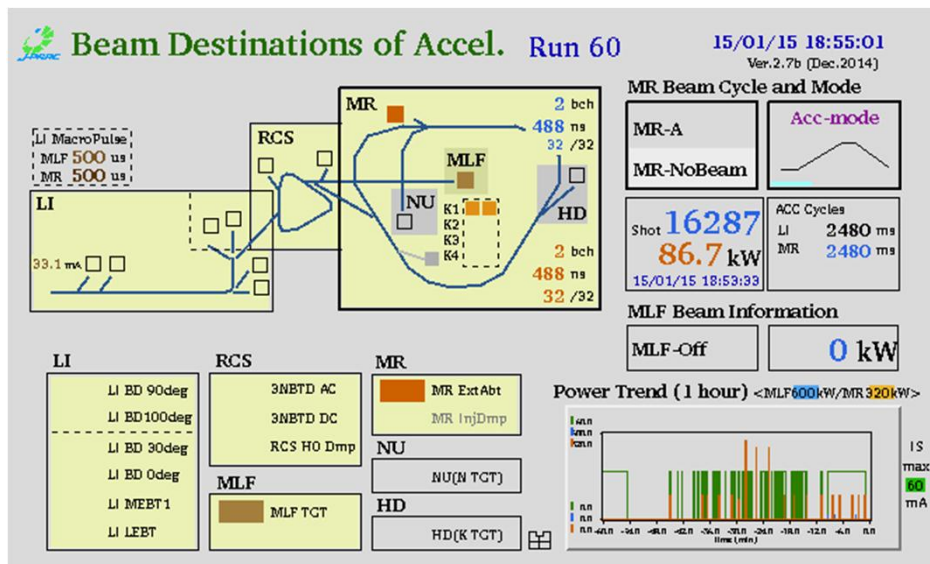
- 会議の目的:
  - 安全管理体制及び緊急時に実施する手順の検証
  - J-PARCで進める当該事故対策の妥当性を客観的に評価
- 委員: 外部有識者(6名)
- 平成25年6月～8月に6回開催し、両機関の長に答申書(H25. 8/22)
- 第7回の会議のまとめ:

- ・答申書に沿って、施設設備の改修、及び安全管理体制の見直しが行われたものと判断する。
- ・再開にあたっては、地域住民に誠意ある丁寧な説明をし、地元からの理解を得ること。

## ➤ 運転状況の公開

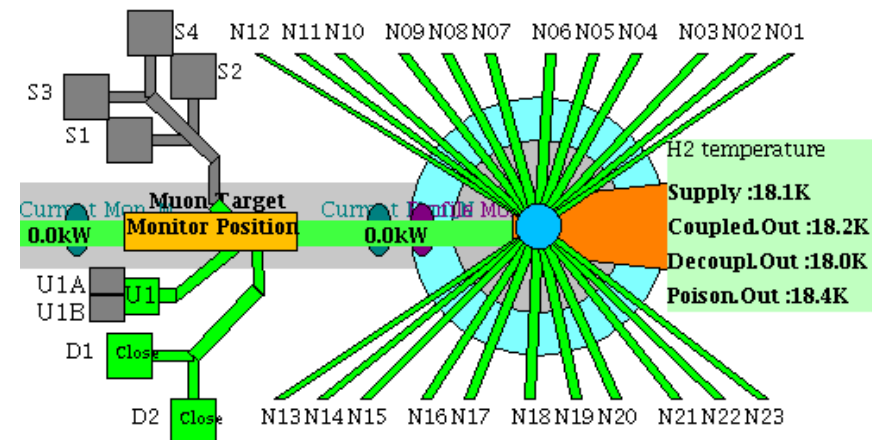
ホームページ(HP)にリアルタイムで公開している。  
 ホームページの表紙にJ-PARC運転状況のボタンが有り、これをクリックすると、加速器や物質生命実験施設等のリアルタイムでの運転状況を見ることができる。

J-PARC運転状況



加速器の運転状況の例

Fri Jan 16 14:48:03 JST 2015



物質・生命科学実験施設の運転状況の例

## ➤ ハドロン事故関連情報の公開

- ホームページで公開

ハドロン実験施設の  
事故関連情報

ホームページ上でのボタン

- 地元の図書館、公民館に  
資料ファイルを設置

## ➤ 安全に関する活動を J-PARCニュースで公開

J-PARCニュースを

- 関係自治体に配布

- 地元の図書館、公民館に  
紙媒体で多数配布

## ➤ 安全に関する問い合わせ

- ホットラインで受付

J-PARCセンター  
2014年

J-PARC ハドロン実験施設における放射性物質漏えい事故関連情報

■ 報告書

平成25年9月26日【水】 大強度陽子加速器施設(J-PARC)における放射性物質の漏えい事象等に対する取組について【措置報告】

第101号 J-PARCホームページ <http://j-parc.jp>

**J-PARC NEWS**  
Japan Proton Accelerator Research Complex

大強度陽子加速器施設  
平成25年9月27日発行

博文部大臣へJ-PARC  
23日のJ-PARCハドロン実験施設研究機構(KEK)と日本原子力研究開発機構から、第三者による有識者会議を設置し、意見をうよう指導を受けました。6月からの2カ月の調査結果、事故再発防止に関わる改善措置などを報告書提出しました。

2. 外部有識者を招いての安全講習会  
8月29日、J-PARCセンターは安全、に見識の高い高野研一慶応義塾大学教授を講師として安全講習会を開催しました。高野教授には、ハドロン施設の事故に関わる有識者会議の委員として、再発防止策の策定書のまとめに御尽力をいただきました。

3. 茨城県原子力安全対策委員会でハドロン  
9月10日、茨城県原子力安全対策委員会(委員長：岡本孝司(東京大学大学院教授)が永戸合同庁

J-PARC  
J-PARC ハドロン実験施設事故  
**ホットライン**  
J-PARCハドロン実験施設事故に関する  
ご質問、ご意見をお受けいたします。  
5月23日のJ-PARCハドロン実験施設での放射性物質漏えい事故では、皆さまに大変なご迷惑をおかけしており、深くお詫言申し上げます。  
J-PARCでは、本事故に関わる皆さまからのご意見を拝聴し、ご質問にお答えするための専用のホットライン(電話および電子メール)を設置いたしました。みなさまの安全と安心を確保するため、真摯に対応してまいりますので、何卒宜しくお願い申し上げます。

電話  
**029-283-2161**  
(平日9:00から17:30まで対応/8月14日-16日を除く)

電子メール  
HDacc-hotline@j-parc.jp

※ 番号をお間違いのないようお願いします。  
※ このホットライン等でお寄せいただいたご質問の中から、皆さまの

### 3 積極的な情報発信と理解の促進

- 積極的なアウトリーチ活動
  - 研究成果をわかりやすく説明する講演会の開催
  - 簡単な理科実験デモにより科学へ誘うイベントの開催
  - 地域の学校・団体との連携・教育支援
  - 近隣住民との懇談
  - 月刊の“J-PARC News”の配布
- 施設公開
- 地元イベントへの参加



【地元学校への教育支援】



【科学実験教室の開催】

## 3

## 積極的な情報発信と理解の促進

## ➤ J-PARC国際シンポジウム市民講座

- ・東海からつくばへサイエンスツアー
- ・J-PARCの研究をわかりやすく発信

➤ J-PARC科学者による  
サイエンススクール

- ・東海村の中学1年生全員を対象に  
J-PARCの科学をわかりやすく発信。

## ➤ 地元イベントへの参加

- ・大空マルシェに参加し子供科学実験教室  
を開催、500名以上の方々と交流
- ・その他、中学生の職場体験の受入

## 【J-PARC 国際シンポジウム市民講座】



【サイエンススクールへの参加】



【大空マルシェでのJ-PARCのブース】



## 3

## 積極的な情報発信と理解の促進

## ➤ 成果の積極的なプレス発表

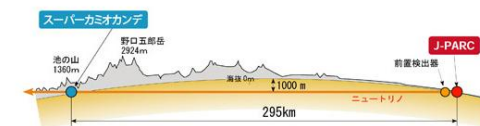
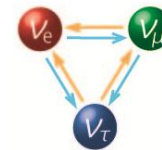
2014年の発表事例は以下の8件

- 大強度パルス中性子による迅速・高精度分析 - (12.22)
- 鉄中の水素を中性子で観測することに成功 - (9.26)
- ミュオン異常磁気能率・電気双極子能率の超精密測定による「標準理論の綻び」検証に近づく - (9.18)
- J-PARCにおける中性子準弾性散乱実験とシミュレーション計算により、DNAと水和水の運動の観測に成功 - (8.29)
- 素粒子ミュオンを使った非破壊軽元素分析に成功 - (5.27)
- 燃料電池やセンサー、電子材料などの高性能化に威力 - (5.7)
- 温超伝導体における電子励起状態の全体像を解明 - (4.25)
- イリジウム化合物 $\text{CuIr}_2\text{S}_4$  (2.26)

- 世界最高性能のリチウムイオン電池の固体電解質の開発に関する成果が一般紙(日経新聞)の一面を飾った。



- H 25年7月 東海村からニュートリノに関する世界的発見を発信



# まとめ

1. 安全意識と安全管理体制のさらなる向上に、継続して取り組んでいます。
  - 新しい安全管理体制で、昨年度10月より運営してきました。
  - 放射線安全評価委員会を開催し、異常事態の想定を含む綿密な安全評価を実施しています。
  - 異常事態発生時には、運転マニュアルに従って注意体制を設定し、対応しています。
  - リスクの高い作業を見落とさない仕組みを構築しました。
  - 安全教育や訓練を繰り返し実施し、安全文化醸成の取り組みを継続することで、安全意識の向上に努めています。
  - 第三者による安全監査を受け、さらなる安全性の向上に努めます。
2. 施設の運転状況や安全に関する情報について、積極的に公開を行っています。
3. J-PARCの研究やその成果に関するアウトリーチ活動等を積極的に推進しています。