

# 原子力の安全性向上に資する技術開発費補助金

平成30年度予算額 **7.0億円（6.1億円）**

## 事業の内容

### 事業目的・概要

- エネルギー基本計画（平成26年4月閣議決定）では、「万が一の事故のリスクを下げていくため、過酷事故対策を含めた軽水炉の安全性向上に資する技術や信頼性・効率性を高める技術等の開発を進める」こととしています。
- 東京電力福島第一原子力発電所の事故で得られた教訓を踏まえ、現在判明している知見に基づき原子力発電所の安全対策高度化に向けた対策が講じられていますが、今後も更なる安全性向上に向けて取組を加速させていくことが必要です。
- 本事業では、軽水炉安全技術・人材ロードマップ（平成27年6月総合資源エネルギー調査会自主的安全性向上・技術・人材WG策定、平成29年3月改訂）において、当省が資金分担すべきであり、かつ優先度が高いとされた課題の解決等に向けて、原子力安全の高度化に資する技術開発を支援します。

### 成果目標

- 平成24年度から平成30年度までの事業であり、原子力の安全性を高める技術を開発する民間主体等の取組を支援することにより、本事業を通じて開発された複数件の技術について、概ね5年以内に、標準化や原子炉への適用を目指します。

### 条件（対象者、対象行為、補助率等）



## 事業イメージ

### ○浜岡原子力発電所1号機実機材料を用いた材料劣化調査事業

- 合理的な健全性評価手法の構築を目指し、実機の原子炉圧力容器とコンクリート構造物から採取した試料を用いて試験を実施し、材料特性に関するデータを取得します。
- 具体的には、原子炉圧力容器から採取した試料について破壊試験を行い、これまで安全裕度を大きめに見積もって評価していた結果と比較して、より精度の高い評価手法へ改善するための目処をつけます。
- また、コンクリート構造物から採取した試料について各種物理試験を行い、解析による長期予測の結果と試験結果を比較検証して、高経年化コンクリートの健全性評価技術の精度を向上します。



高経年化コンクリートの劣化調査

### ○原子力プラントの機器製造技術高度化による信頼性向上に係る技術開発

- 原子力プラント全体の安全性と信頼性の確保を目指し、機器製造技術のうち、機器溶接における自動溶接制御の高度化及び電子ビーム溶接技術の高度化を行います。
- 具体的には、最新の画像処理と機械学習技術を活用して、これまで熟練溶接士が経験に基づいて実施していた自動溶接中の手動割り込み操作を自動化する、高度制御システムを開発します。
- また、電子ビーム溶接技術について、ビーム安定制御手法、多関節ロボット等を開発し、これまで適用が困難であった化学成分の材料や複雑な製品形状に対して、電子ビーム溶接の適用対象を拡大します。