

私たちのこれまでの取り組みを紹介します

原子力安全技術研究所10年の歩み

中部電力

はじめに

当社は、浜岡原子力発電所の安全性向上や保守・作業性の改善を一層強化するため、2012年7月に原子力安全技術研究所を発電所構内に設立しました。設立以降、原子力安全技術研究所では、現場に根付いた研究に取り組んできており、今年は設立から10年となりました。これまでの10年の歩みを紹介します。

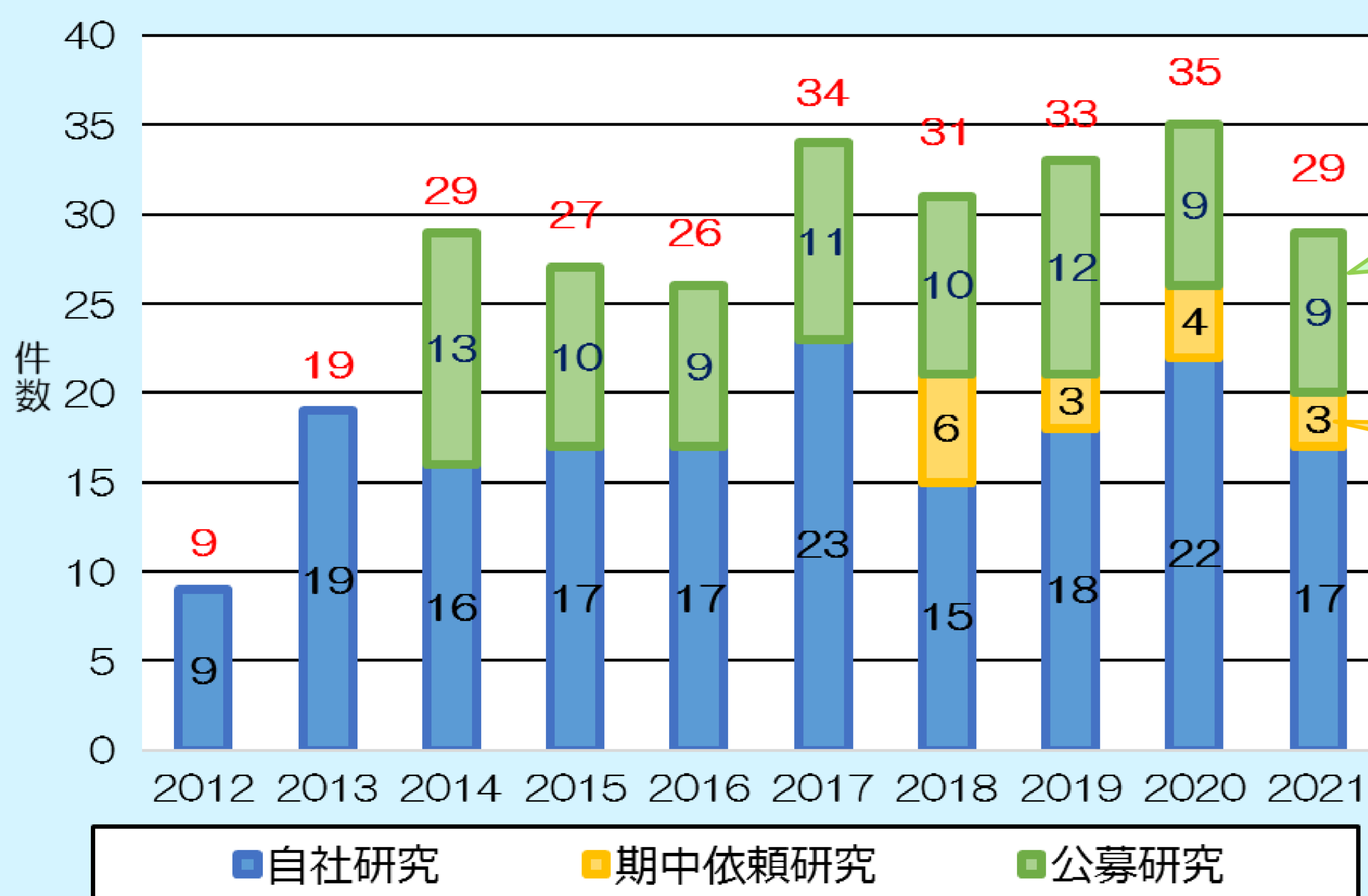
<主な研究テーマ>

- 1 原子力発電所の安全性向上に資する研究
- 2 1,2号機の廃止措置の改善に資する研究
- 3 3,4,5号機の保守・作業性の改善に資する研究
- 4 将来の技術に資する研究



グラフで見る研究所10年の総括

年度別 終了研究の件数

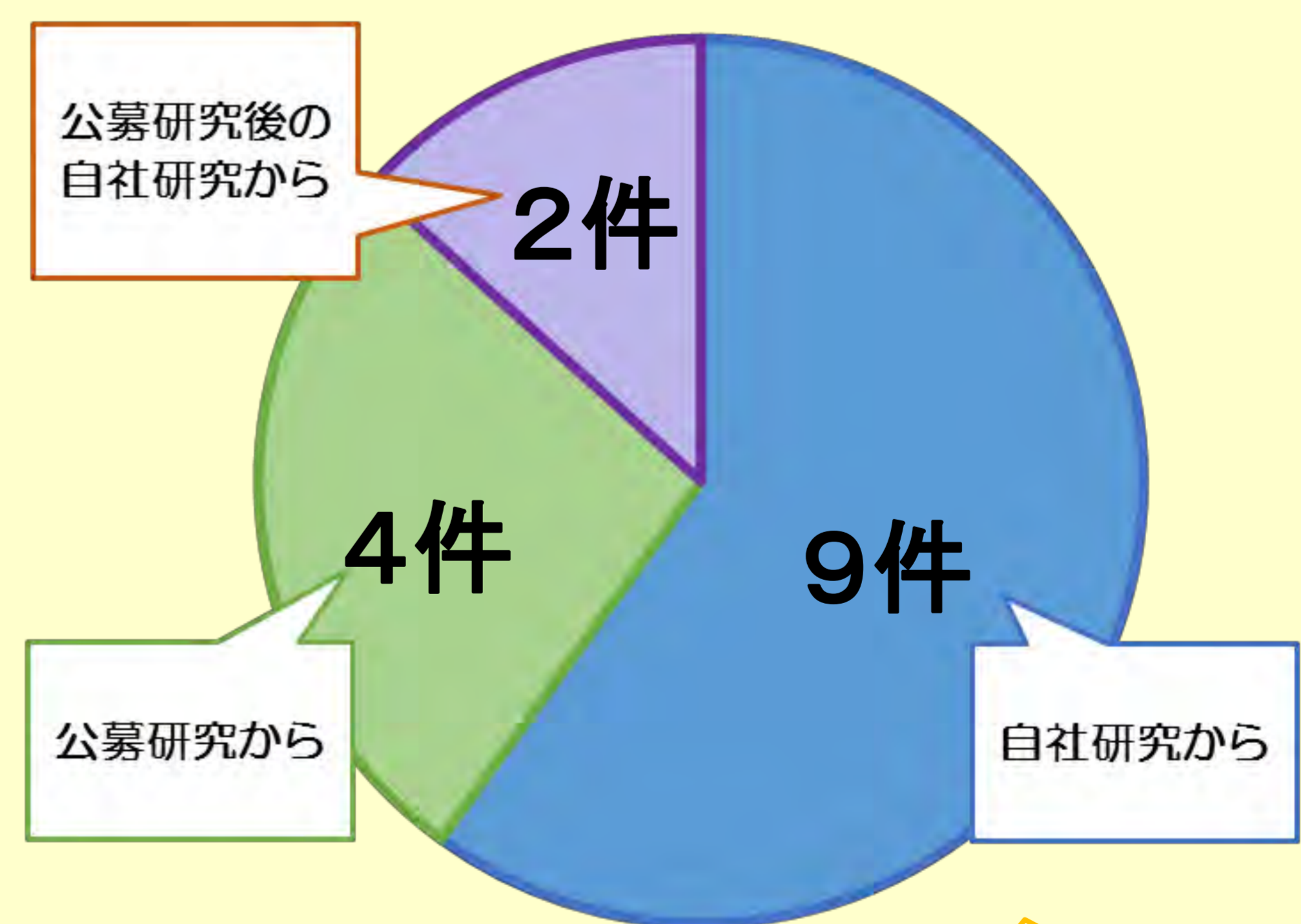


公募研究は学術的な成果（発表件数：169件）はもちろん、発電所への利用に向けて自社研究に発展したものもあります。

- ・腐食抑制用シリコンコーティング技術
- ・レーザーを用いた放射能除染技術 等

2018年からは、発電所の困りごとに迅速に対応する期中依頼研究を実施しています。

特許出願件数（2012年度～2021年度）

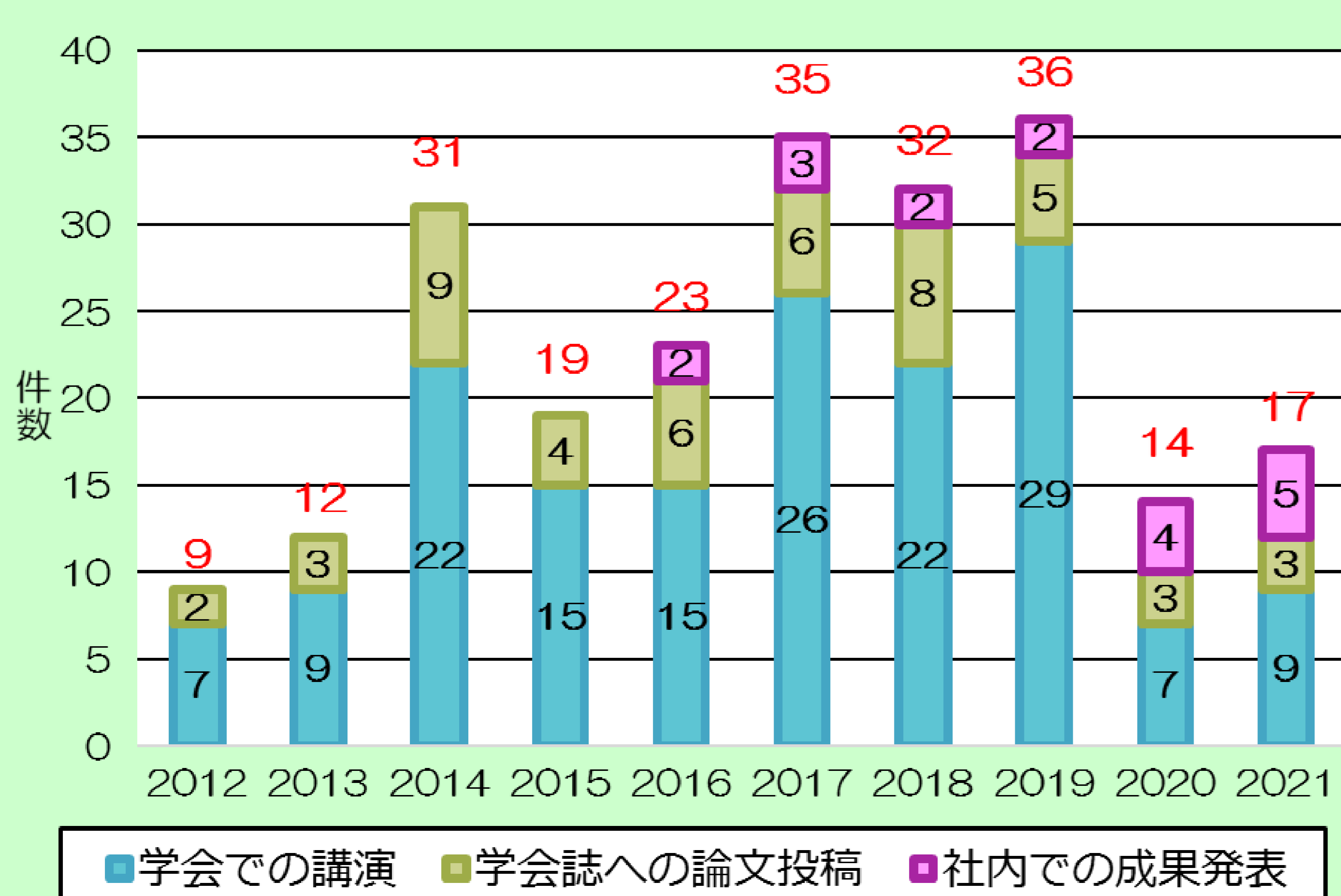


主な特許

- ・緊急時放射性ヨウ素除去システム
- ・津波監視システム

設立以来、学会での講演、論文投稿などへ精力的に取り組んでいます。

年度別 研究成果発表件数



私たちがこれまでに取り組んできた内容について紹介します

原子力安全技術研究所10年の歩み

中部電力

これまで取り組んできた主な研究や10年間の出来事の概要を年表とともに紹介します

廃止措置に関する研究 ①

浜岡1, 2号機解体で発生する廃棄物を資源利用するため、使用済みのケーブル中から銅芯線を取り出す装置（左図）と廃棄物中の放射能を効率的に測定する装置（右図）を開発しました。



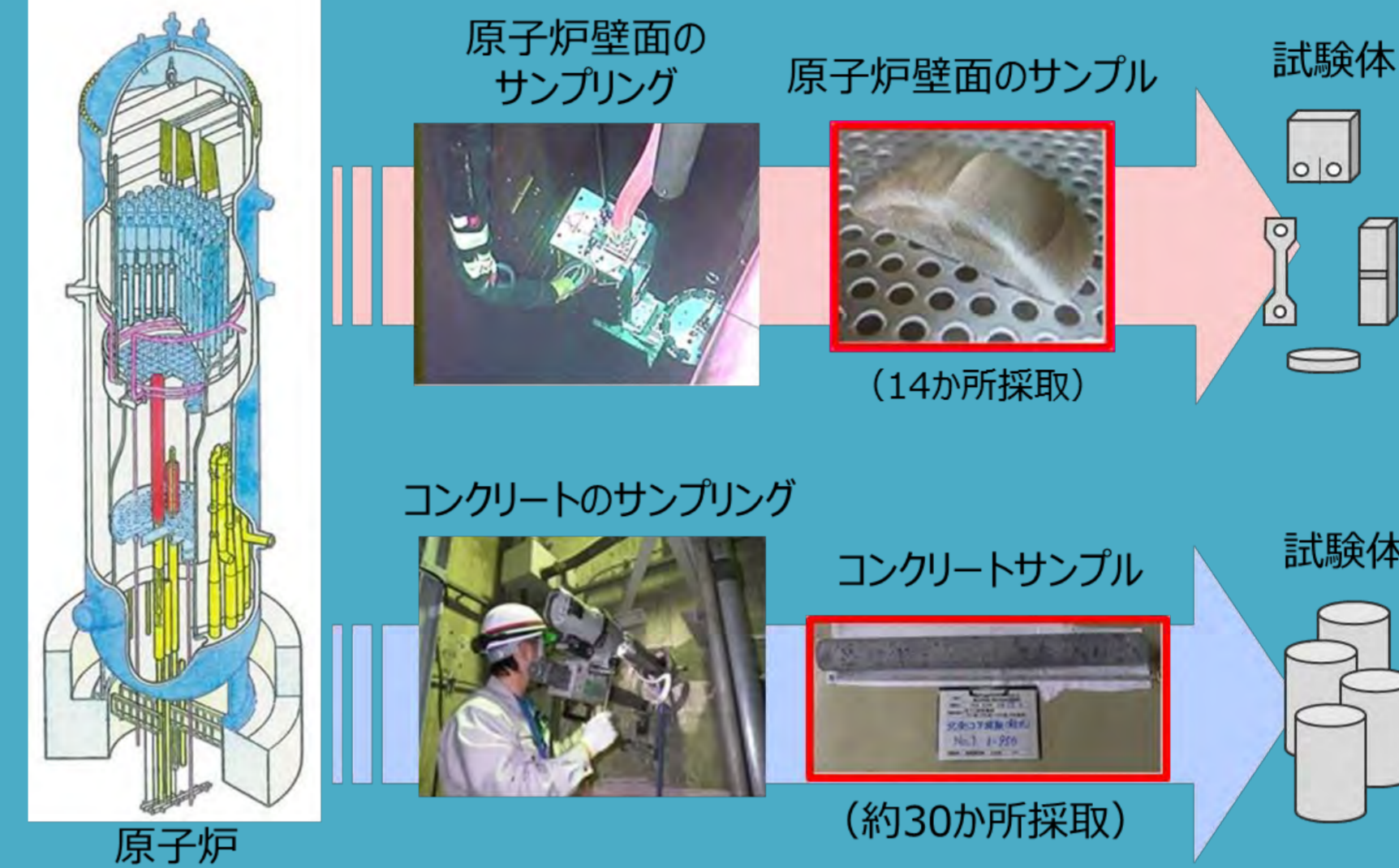
ケーブル分解装置



放射能測定装置

浜岡1号機等の廃炉材調査研究 ②

発電所のコンクリートや原子炉圧力容器の経年変化を調査しています。コンクリートの強度が増加することや原子炉の脆化量が小さいという知見は**プラントの長期安全運転に活用**します。



原子力安全技術研究所



研究所



試験装置

1, 2号機

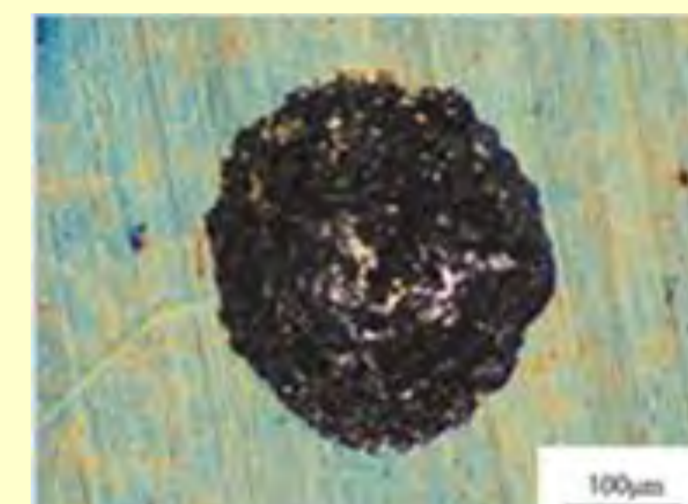
3号機

4号機

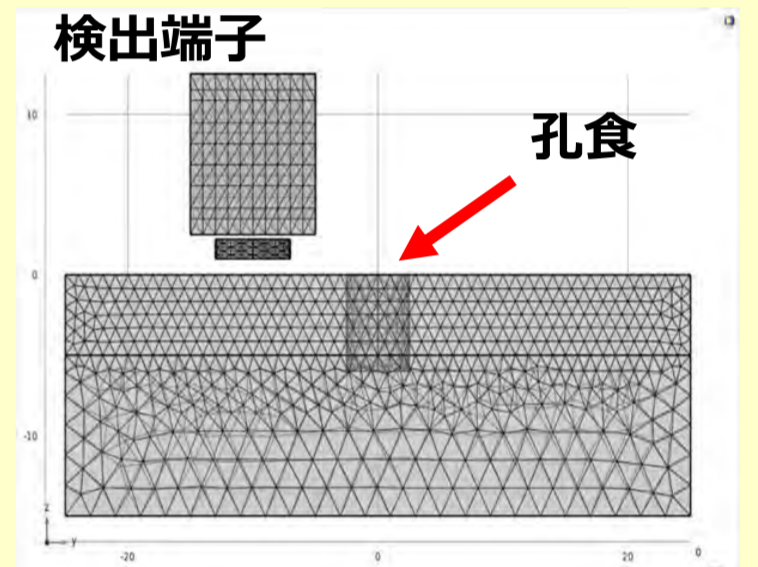
5号機

浜岡5号機海水混入対応研究 ⑤

2011年5月に原子炉施設内への海水流入事象が発生したため、これまで設備への影響評価および海水の浄化を進めてきました。研究所では、主に**確認された腐食の再現研究や設備の保全に向けた知見の拡充に関する研究**を実施しています。



再現試験による孔食



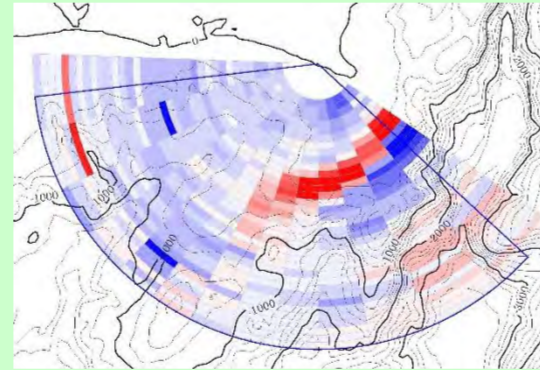
腐食箇所の検出

津波の予測に関する研究 ④

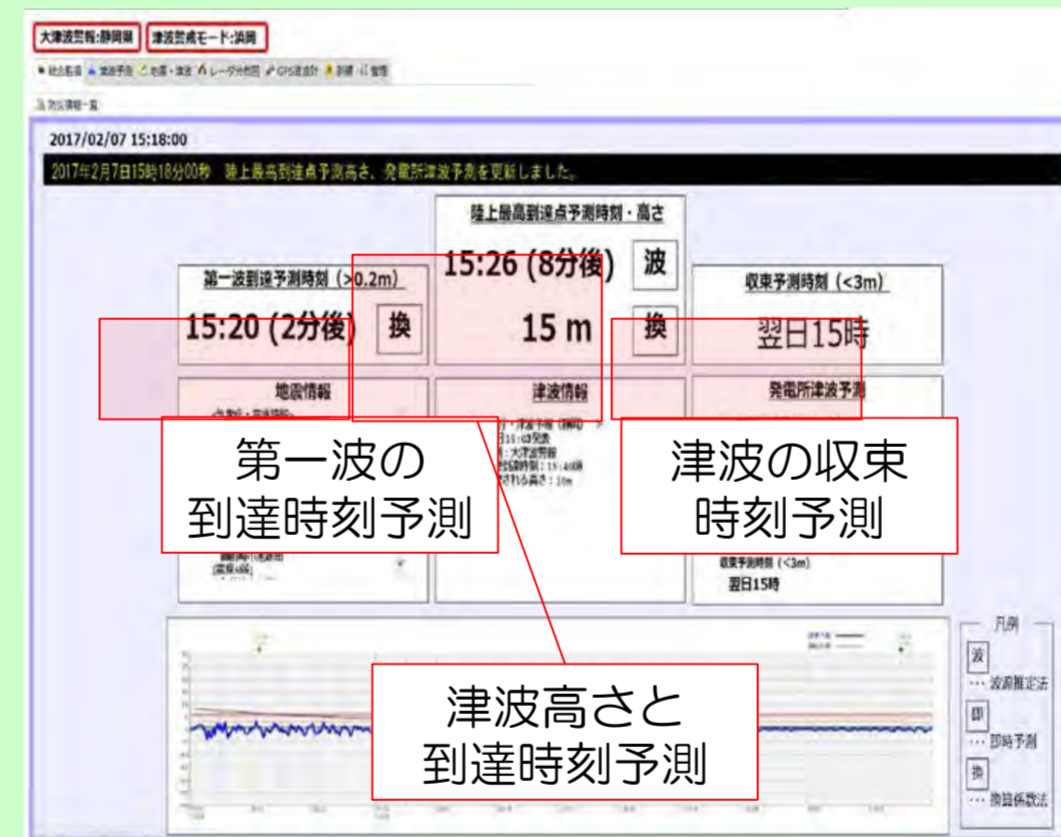
発電所安全性向上の一環として、発電所に襲来する**津波の予測に関する研究**を行っています。津波発生時に、沖合で観測されたデータから、**津波高さ**と**到達時刻の予測**を行うことができます。



海洋レーダ



観測画面



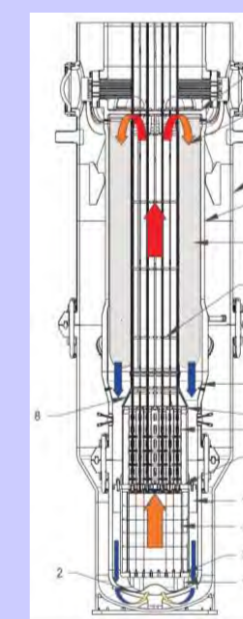
津波予測画面

将来技術に関する研究

新型炉や次世代原子燃料サイクル等の技術に関して**公募研究を中心に大学・研究機関等と連携**して研究を進めています。

これまでの公募研究の実績
(大学・研究機関・企業)

83件



Nuscale製SMR



ウランケイ化物燃料



▼3.11 東日本大震災 ▼研究所 設立 ▼実験棟 設置

▼浜岡全号機停止

▼5号機海水流入

廃止措置に関する研究 ①

浜岡1号機等の廃炉材調査研究 ②

人工知能を活用した研究 ③

津波の予測に関する研究 ④

5号機海水混入対応研究 ⑤

▼公募研究の開始 ▼第1回成果報告会 ▼「サイエンスフォーラム」に改名

▼原子力学会 水化学部会サマーセミナー最優秀賞

▼土木学会 中部支部技術賞

最後に

原子力安全技術研究所では、発電所の「現場を有効に活用」し、「現場と密接に連携」することで、原子力安全性向上や保守・作業性の改善に資する研究を実施してまいりました。今後とも、この考え方は継続しつつ、多方面で活用・注目されている「デジタル技術」も積極的に取り込み、更なる安全性の向上を目指してまいります。また、当社の研究を通じて、地域の課題解決にも、取り組んでまいります。