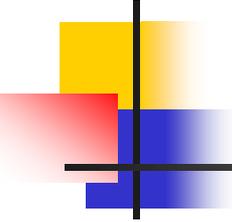
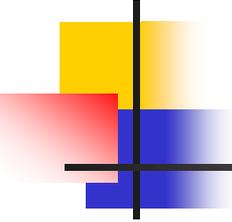


新型炉の安全と安全規制



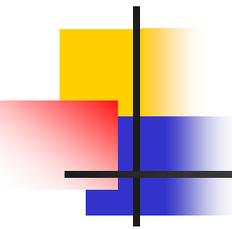
原子力安全部会の活動

- 総合的な分野である原子力において、細分化しがちな学術・研究・技術開発などに関し、原子力安全部会は横串を通す観点から活動を実施
- 学術の立場から原子力安全の確保とは何かを常に自問自答
- 原子力施設の安全性全般に関わる長期的～短期的なテーマについて議論・検討
- 多様な視点に基づき、安全性に関わる欠けに対する感度を高くすることに留意



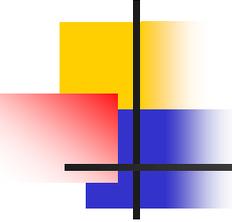
背景と企画セッションの目的

- 安全性向上のための新知見や新技術の導入
 - 外部ハザード
 - 福島第一事故事故進展分析
 - 新型燃料
 - 新型炉
 - その他
- 2020年原子力学会秋の大会企画セッション、フォローアップセミナーではSMR等、新型炉の安全と安全規制をテーマとして議論
- 新型炉の検討を進めていくにあたっての課題について、前回の議論以降の動向も踏まえて、原子力安全(安全設計の思想、規制のありかたなど)の観点から議論を深める



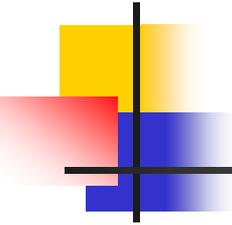
新型炉に関する原子力学会での 取り組み例

- 「社会と共存する魅力的な軽水炉の展望」調査専門委員会(2014年12月～2017年3月)
 - S+3Eと整合し、社会と共存する魅力的な軽水炉像の検討
 - 報告書公開済
- 「次期軽水炉の技術要件検討」ワーキンググループ(原子力発電部会、2018年7月～2020年2月)
 - 次期軽水炉の設計コンセプトを検討し、技術要件として取りまとめ
 - 報告書公開済
- 「次期軽水炉の技術要件検討」ワーキンググループ(フェーズ2、原子力発電部会、2022年2月～現在実施中)
 - 次期軽水炉の設計コンセプトを実現するための技術的な論点、規制や関連制度の論点について検討



原子力安全部会での取り組み

- 2020秋の大会企画セッション「SMR等革新炉の安全と安全規制-今後の取組-」
 - 2020年9月18日企画セッション
 - 2021年1月19日フォローアップセミナー
- 本日のセミナー
 - 原子力安全部会幹事会(2022年5月26日)にて「夏期セミナー」のテーマを「新型炉の安全と安全規制」とし、10月29日に「原子力安全部会セミナー」として対面で実施することを決定



プログラム

10:00 開会の挨拶: 山本 章夫(部会長、名古屋大学)

10:10 導入～本セミナーの趣旨～: 森山 善範(鹿島建設)、山本 章夫

10:20 特別講演1「革新炉ワーキンググループにおける議論と学会に期待すること」: 黒崎 健(革新炉ワーキング座長、京都大学)

11:10 特別講演2「革新炉の市場導入に必要な条件－軽水炉普及の歴史から－」: 村上 朋子(日本エネルギー経済研究所)

11:50 休憩(昼食)

13:00 講演～メーカーにおける新型炉の開発状況: 安全設計の観点から～

13:00 講演1「革新軽水炉SRZ-1200」: 山岸 誠(三菱重工業)

13:25 講演2「革新軽水炉 iB1350」: 青木 保高(東芝エネルギーシステムズ)

13:50 講演3「小型軽水炉 BWRX-300」: 木藤 和明(日立GE)

14:15 講演4「日本原子力学会: 次期軽水炉の技術要件について」: 山口 彰(公益財団法人原子力安全研究協会理事)

14:45 小休憩

15:00 総合討論

総合司会: 山本章夫

パネリスト: 市村 知也(原子力規制庁)

黒崎 健

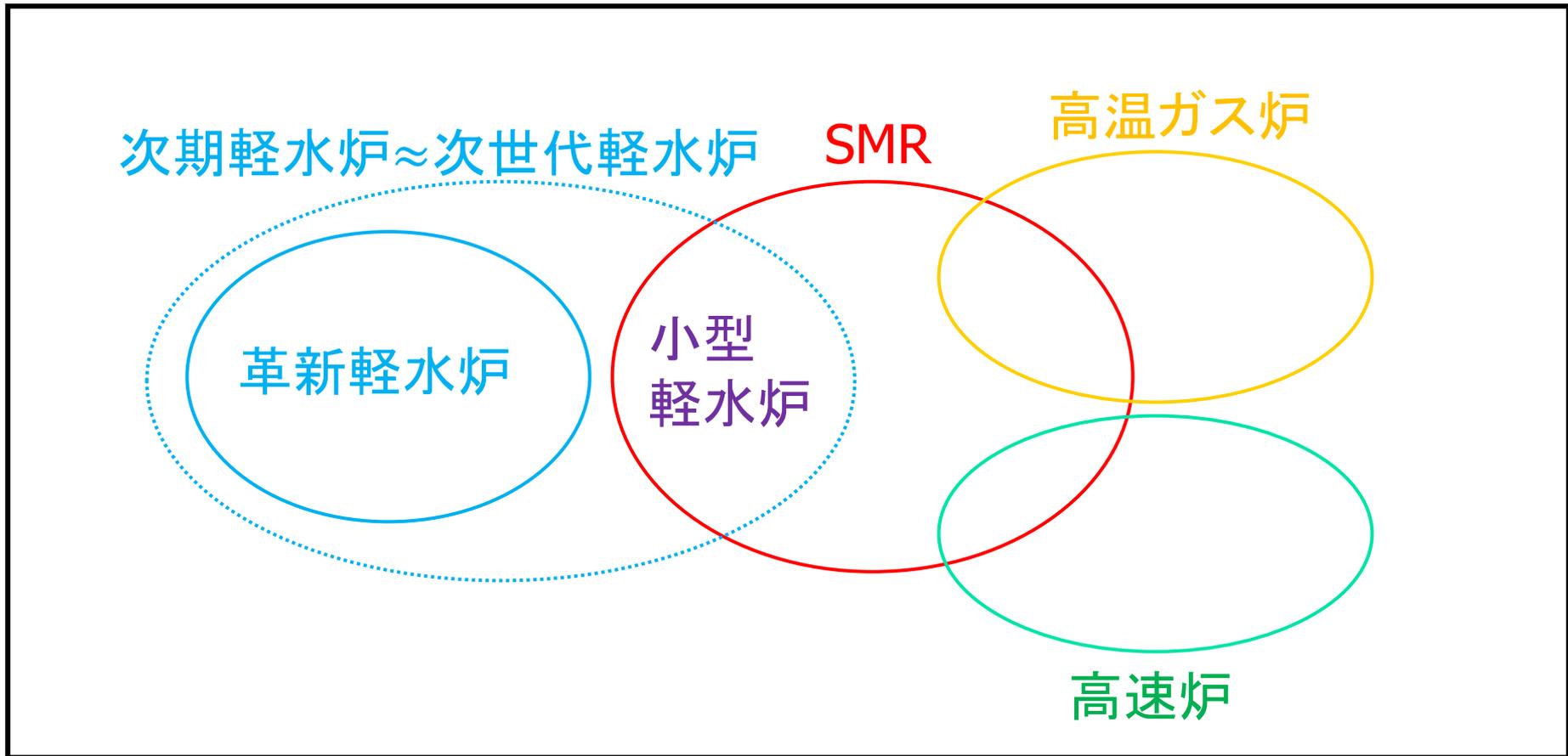
山口 彰

吉村 真人(日立GE)

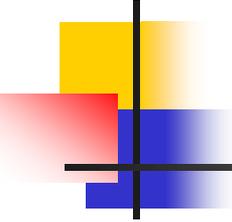
17:00 閉会の挨拶: 糸井 達哉(副部会長、東京大学)

「新型炉」の整理

新型炉～革新炉

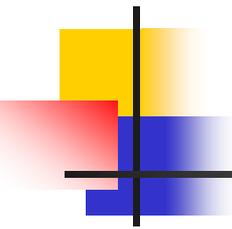


本日は、「発電用の次期軽水炉」を中心に議論予定



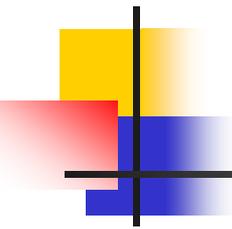
総合討論にあたって

- 新型炉は安全性を向上させうる新技術の有力な候補
- 新型炉の設置許可に先立ち、規制上の準備が必要
- 新型炉の規制にあたっては、海外の先行事例も参考になる



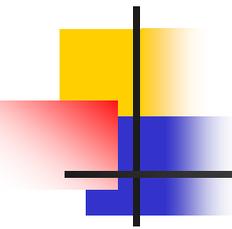
新型炉の論点/主として大型軽水炉

- 深層防護の実装は適切か。特にシビアアクシデント対策について
 - レベル間のバランス
 - レベル間の独立性
- 新技術導入の妥当性と予見性は確保されているか
 - コアキャッチャー(ドライキャビティ)
 - 既設炉では、ウエットキャビティ方式
 - 特定重大事故等対処設備の考え方
 - 既設炉では、特重専用の施設を設置
 - 恒設/可搬型SA設備の考え方
 - 既設炉では、可搬型設備を基本として+恒設
 - その他(現行基準をベースとした規制か)
- (想定する性能目標[事故時]の考え方は適切か)



新型炉の論点/主として小型軽水炉

- 規制基準のあり方を現行規制基準の延長線上で考えるか。あるいは新たな基準を策定するのか。
- 安全評価事象の見直しは必要か。見直しを行うとすればどのような形で実施するか。
- 実機の適用実績がない新技術(例:ハードウェアや解析手法)の実証性と信頼性をどのように確認するか。



新型炉の論点/横断的な事項

- 新技術導入に対する規制の枠組みをどのように考えるか。活用できる既存のしくみは何か。
- 新設炉に対する規制基準と既設炉に対する現行規制基準の関係
- 技術的基盤の構築(安全研究ロードマップ、役割分担)
- (安全目標/性能目標の設定)