

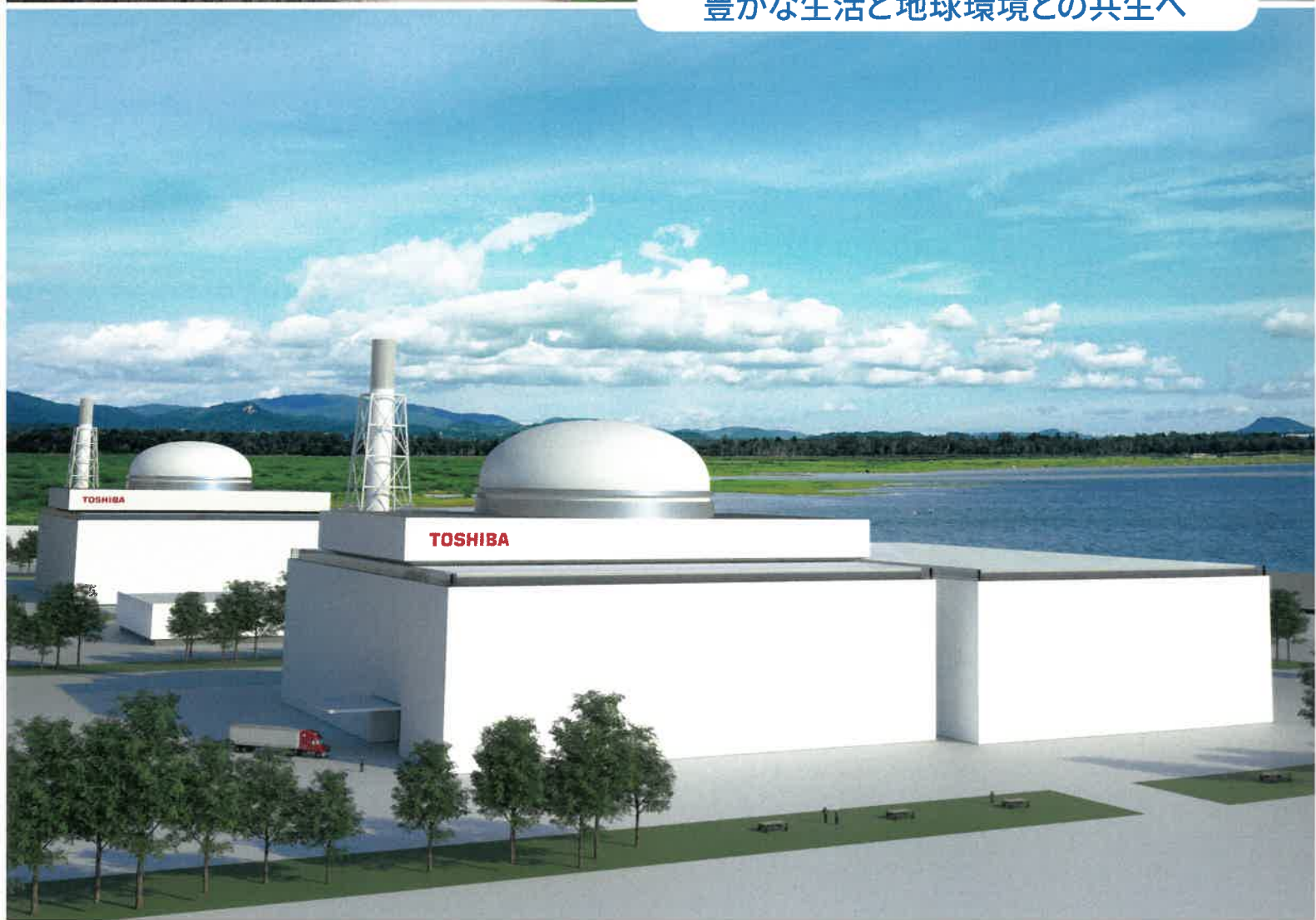
TOSHIBA

地域社会と共生可能で経済性に優れた革新的安全炉

IBR



豊かな生活と地球環境との共生へ



カーボンニュートラルとエネルギー安全保障を可能にする革新軽水炉

実績あるABWRの次世代型後継機で 電力の安定供給に貢献

ベースロード電源に最適な高い電気出力

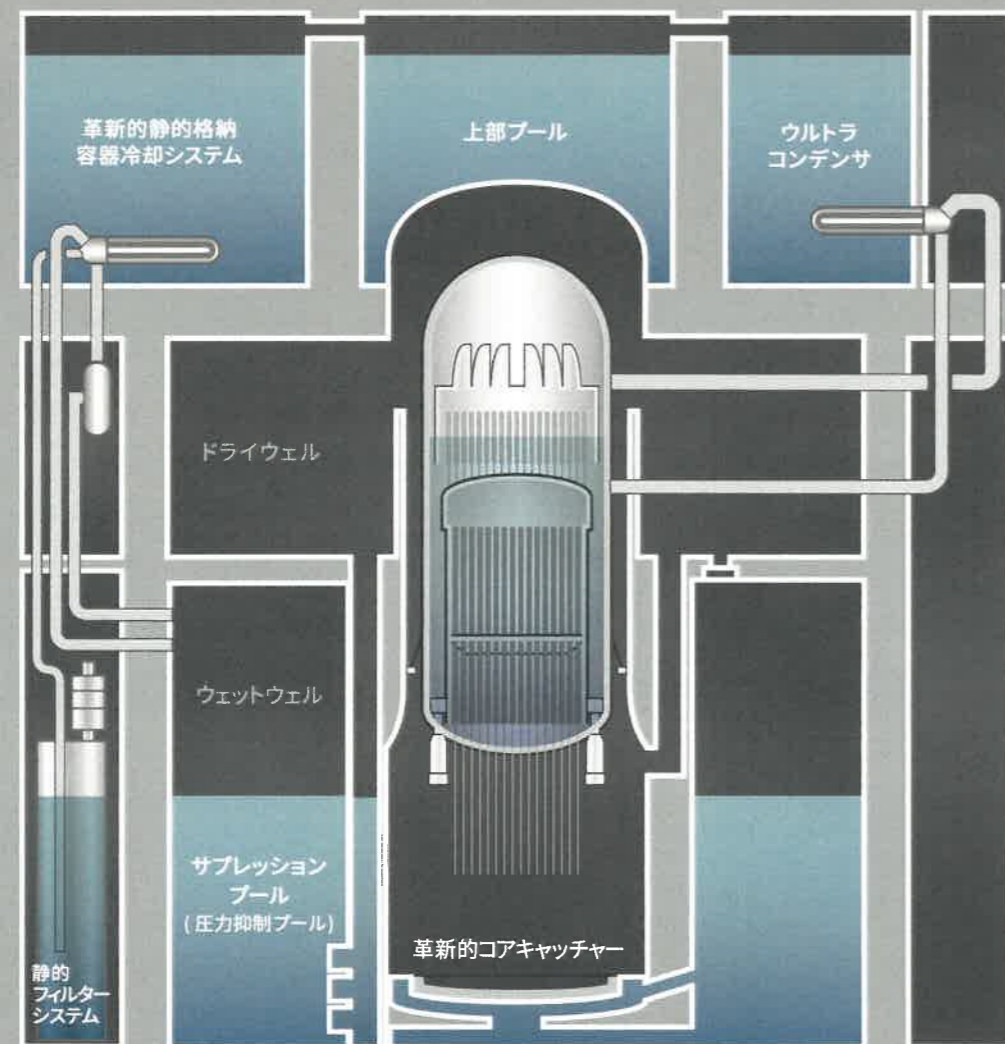
iBRは、ベースロード電源に最適な高い電気出力135万kWの実績を誇る東芝のABWRを進化させ、革新的安全性能を追加。地域社会と共生可能で経済性に優れた革新軽水炉です。電気出力は80万kW、100万kW、135万kW、160万kWに対応可能です。

135万kWeを出力する商用ABWRの実績

東京電力HD柏崎刈羽原子力発電所・中部電力浜岡原子力発電所

ABWRが有する高耐震性(低重心)を継承

柏崎刈羽原子力発電所は、2007年の中越沖地震での強い揺れに耐え、ABWRの高耐震性を証明。iBRは、ABWRの高耐震性を継承し、更なる耐震性向上を図っています。



二重円筒格納容器とビルトイン静的安全システム

地域社会と共生を可能とする 革新的安全性

シビアアクシデント時の
対応時間大幅延長

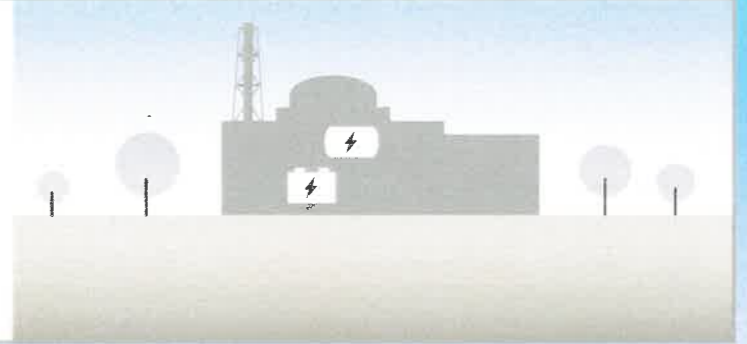
7days

動的と静的の安全システムによる深層ハイブリッド安全対策。外部からの物理的脅威にも対応。7日間のグレースピリオド(運転員の操作が不要で安全を確保できる期間)を実現。万が一のシビアアクシデントの際でも静的安全系で緊急避難が不要、土地汚染を防止できる安全コンセプトです。

3段階の深層ハイブリッド安全対策

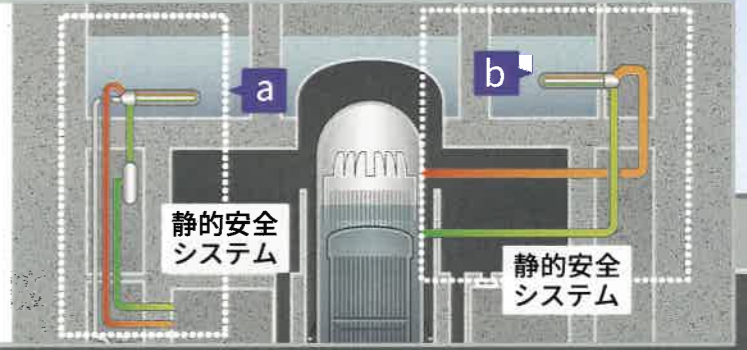
1 非常時の電源喪失対策と多様性を強化した動的安全システム

- ・自然災害のあらゆるケースを考慮し、多様な非常用電源(ディーゼル/ガスタービン)を分散配置
- ・系統の多様化(海水冷却/大気冷却)により、高い安全性を有するABWRをさらに強化



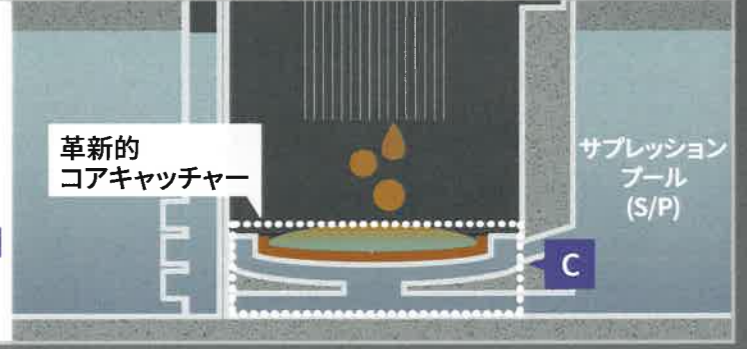
2 万が一、非常用電源を失っても炉内や格納容器を冷やす静的安全システム

- ・電源不要
- ・運転員の操作不要
- ・十分な水量が確保された施設内プールにより、7日間自然冷却可能 **a b**



3 万が一の炉心溶融事故時にも住民を守る革新的安全システム

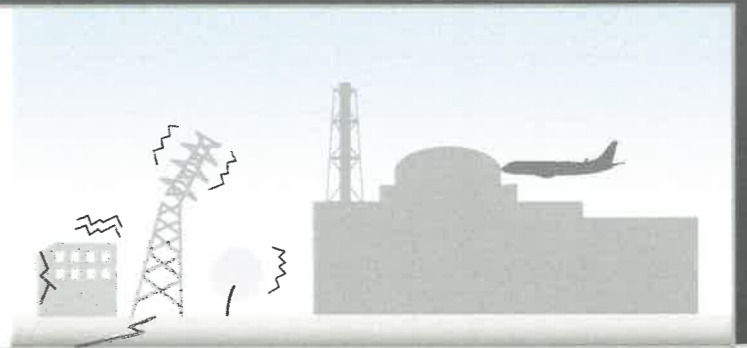
- ・水素を閉じ込めて逃がさない大容量二重円筒格納容器
- ・S/P水が冷却チャンネルに常時通水され、燃料デブリ落下と同時に冷却が可能な革新的コアキャッチャー **c**
- ・S/Pへ移行したデブリの崩壊熱も静的に冷却し大気へ放出 **a**
- ・静的フィルターシステムと2重構造の格納容器で放射性物質も静的に閉じ込め



外部からの物理的な脅威に対する安全対策

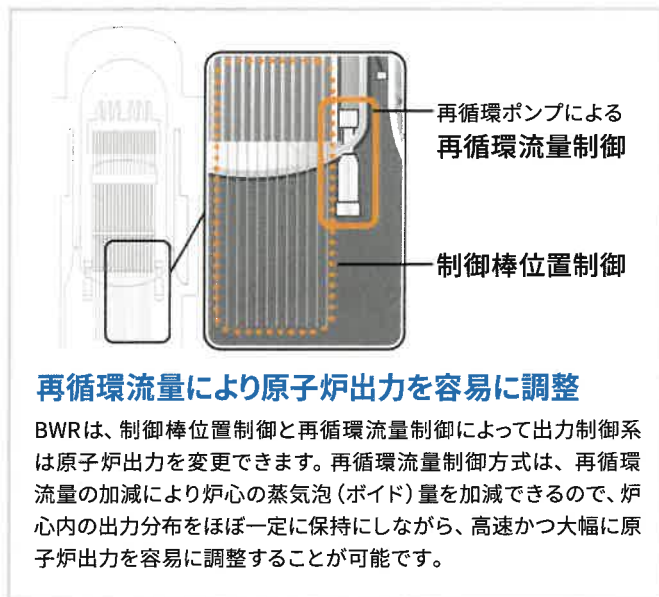
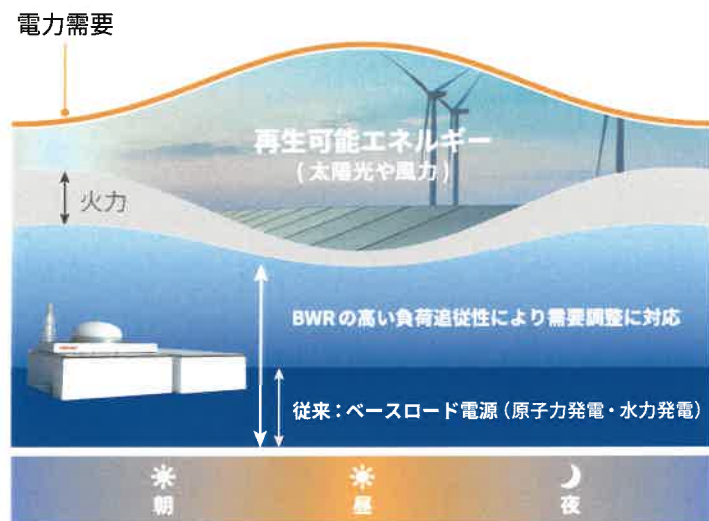
航空機衝突等あらゆる衝撃に耐える建屋構造

- ・鋼板コンクリート(SC)構造ドームによる衝撃吸収
- ・二重円筒格納容器による衝撃吸収
- ・航空機衝突、テロ行為などに対応
- ・地震、津波などあらゆる甚大自然災害に対応



柔軟な運用性

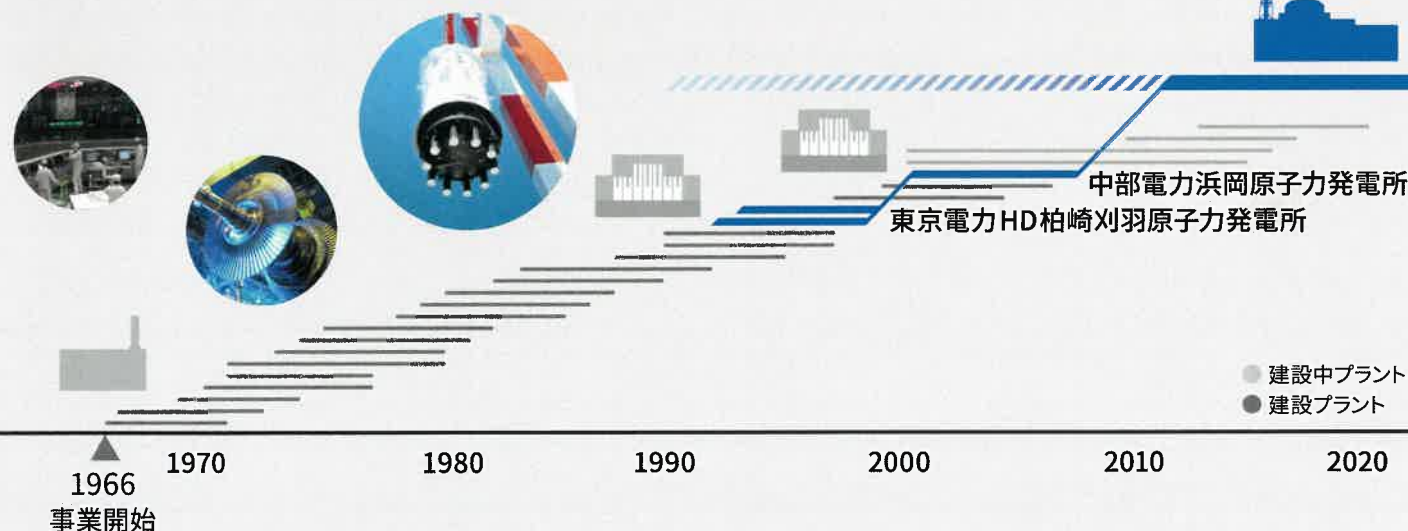
ベースロード電源としての役割に加え、沸騰水型原子炉（BWR）特有の再循環流量制御を活用することで、電力需要や再生可能エネルギーの発電量の天候による変動などに合わせて柔軟に出力調整を行います。



建設実績

22基

開発の基礎となる研究／開発の歴史



1966年の事業開始からの長年の実績により、さまざまな基礎開発や研究の成果が蓄積されています。
豊富な実績と知見により、堅実で経済的なプラント建設をお約束します。

東芝エネルギーシステムズ株式会社

〒212-8585 神奈川県川崎市幸区堀川町72-34 <https://www.global.toshiba/jp/company/energy.html>