

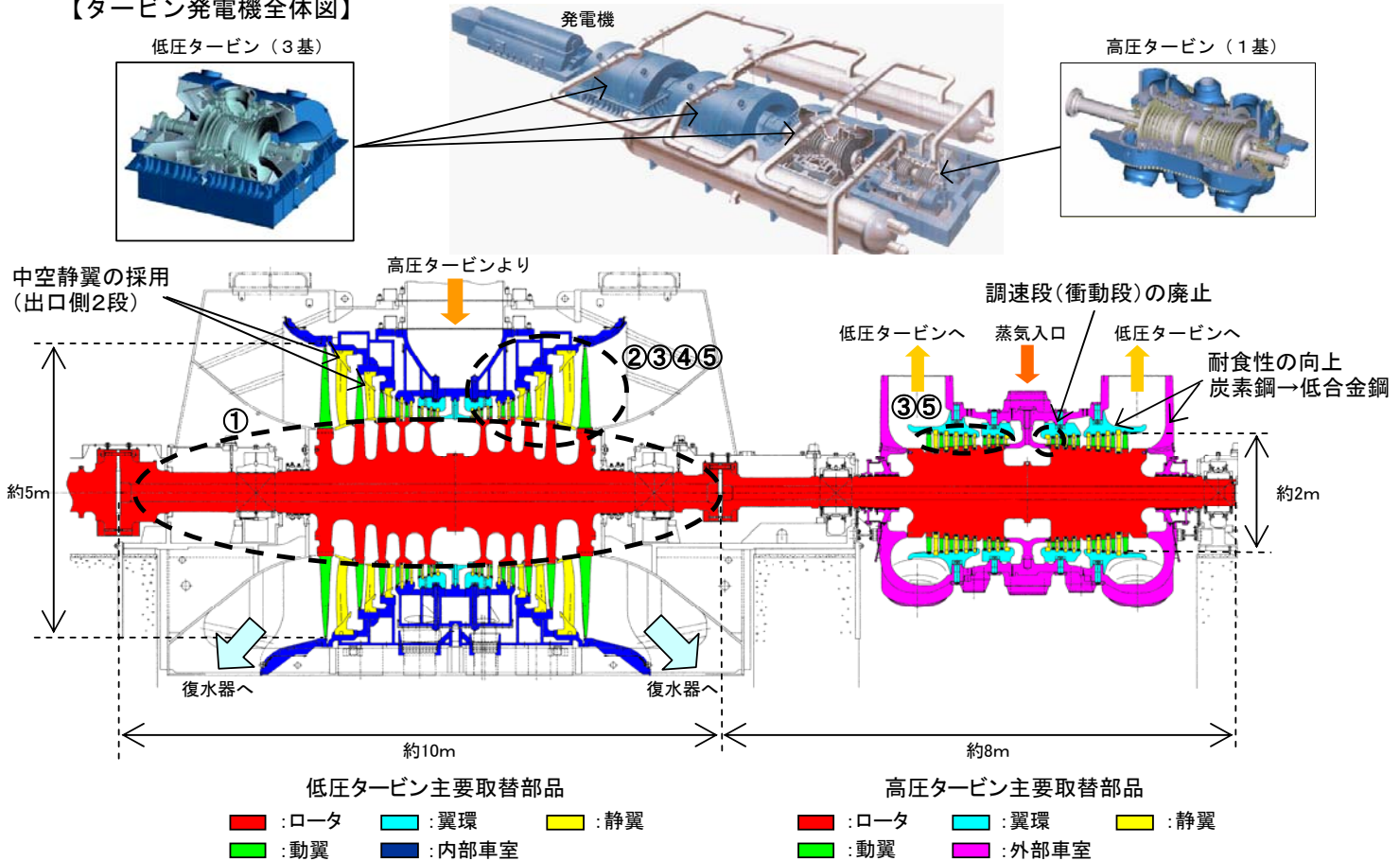
図-1 低圧／高圧タービン取替工事

工事概要

国外で発生した低圧タービン円板での応力腐食割れ事象を踏まえ、予防保全対策として、低圧タービンについて、円板と軸を一体成型した全一体ロータ構造の採用や材料の強度変更等により信頼性の向上を図った最新型に取り替える。

また、高圧タービンについても、信頼性向上の観点から低圧タービンと併せて取り替える。

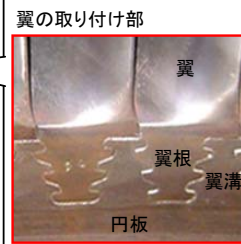
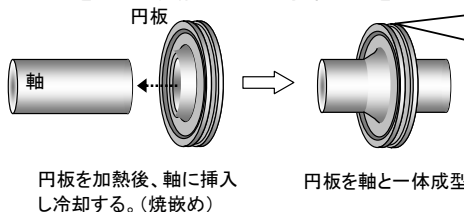
【タービン発電機全体図】



主な改善概要

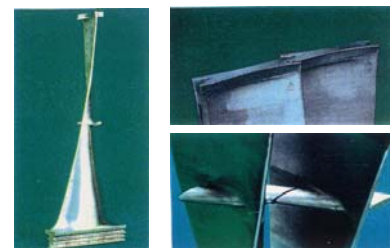
【応力腐食割れ予防保全対策】

- ①全一体ロータの採用
 - ・熱処理により応力腐食割れの感受性を低くした全一体ロータを採用
- ②大型翼根・翼溝の採用
 - ・形状を大きく、滑らかにし局部応力を低減



【信頼性向上技術】

- ③インテグラルシュラウド翼 (ISB) の採用
 - ・タービン回転時に生じる遠心力による翼の振り戻りを利用した全周綴り構造の採用により振動応力を低減



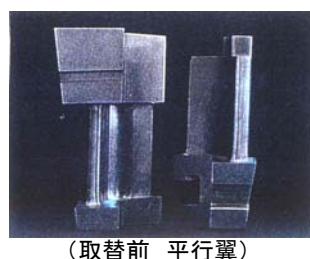
ISB

【効率向上技術】

- ④低圧タービン最終翼の長大化



- ⑤3次元流体設計翼の採用



(取替前 平行翼)



(取替後 3次元流体設計翼)