

キーワード

Y3

装置・設備

Z4

電力

E29

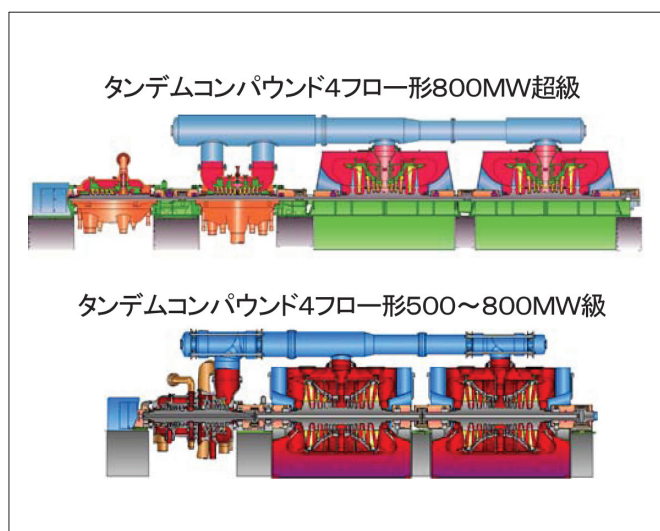
電気機械器具製造業

東芝エネルギーシステムズ株式会社

超臨界圧高性能火力発電プラント

- ◆ 主要用途・応用範囲・汎用性：世界の総発電容量の約60%を占めている火力発電、特に石炭火力は電力の安定供給や経済性の面からも着目されており、蒸気温度の向上による高効率化や大容量・コンパクト化などの高度な技術を適用した超臨界圧高性能火力発電プラントは重要な役割を担っている。
- ◆ エネルギー効率や省エネ効果：蒸気条件の高圧高温化（例：25MPa/600℃/610℃）による熱効率向上から生まれる省エネとCO₂削減効果
- ◆ 耐候性・耐久性など：連続運転記録としてギネスブックに登録された実績があるほどの機器信頼性
- ◆ 価格優位性・斬新性：蒸気タービンでは、新しい技術の開発により蒸気タービン内部効率を向上させる種々の施策の採用、高圧高温の蒸気条件に適した構造を用いることによる最適高强度材料の採用等により、高性能化や高温化を実現。
また、発電機では、多くの大型化及び高エネルギー密度化に関する技術を開発し、大容量化及び高性能化を実現。

概要 or 原理



蒸気タービン外観

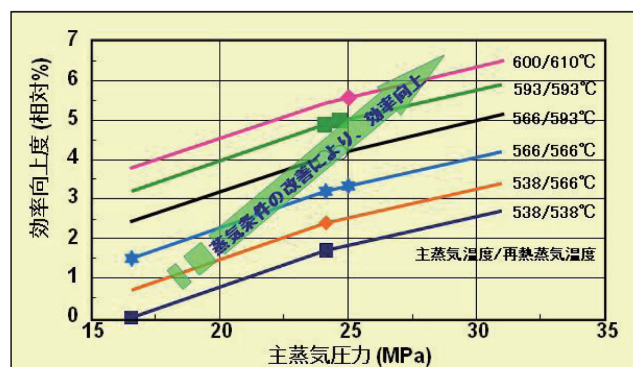


発電機外観



省エネ効果 & 特記事項

- ◆ 従来機器（亜臨界圧力蒸気タービン、17MPa/538℃/538℃）に対して、本機器（例：25MPa/600℃/610℃）は熱効率相対比で約5.5%以上の向上を期待できる。



導入実績または予定

- 国内
- ◆1,050MW, 25.0MPa/600℃/610℃ (2000年商用運転開始)
 - ◆900MW, 24.5MPa/595℃/595℃ (2010年商用運転開始)
 - ◆1,000MW, 24.1MPa/566℃/593℃ (2001年、2002年2台商用運転開始)
 - ◆700MW, 24.1MPa/593℃/593℃ (2003年商用運転開始)
 - ◆700MW, 24.1MPa/593℃/593℃ (2000年商用運転開始)
 - ◆700MW, 24.1MPa/566℃/593℃ (2000年商用運転開始)
 - ◆1990年以降商用運転開始合計24台
- 海外
- ◆中国 1,000MW, 24.9MPa/600℃/600℃ (2007年、2008年2台商用運転開始)
 - ◆米国 583MW, 24.7MPa/582℃/582℃ (2008年商用運転開始)
 - ◆豪州 420MW, 25.0MPa/566℃/566℃ (2001年、2002年2台商用運転開始)
 - ◆豪州 450MW, 25.0MPa/566℃/566℃ (2003年商用運転開始)
 - ◆インド 830MW, 24.1MPa/565℃/593℃ (2012年～2013年5台商用運転開始)
 - ◆米国 914MW, 24.6MPa/582℃/582℃ (2010年商用運転開始)
 - ◆米国 878MW, 25.5MPa/566℃/577℃ (2012年商用運転開始)
 - ◆米国 877MW, 25.4MPa/566℃/567℃ (2012年2台商用運転開始)
 - ◆米国 958MW, 26.0MPa/582℃/582℃ (2013年商用運転開始)
 - ◆韓国 1,100MW, 24.6MPa/600℃/600℃ (2016年、2017年2台商用運転開始)
 - ◆インド 800MW, 24.1MPa/565℃/593℃ (2017年、2018年3台商用運転開始)
 - ◆台湾 800MW, 25.0MPa/600℃/600℃ (2018年、2019年2台商用運転開始)
 - ◆インド 800MW, 24.1MPa/565℃/593℃ (2019年、商用運転開始)
 - ◆ベトナム 600MW, 24.1MPa/566℃/593℃ (2017年、2018年2台商用運転開始)
 - ◆ベトナム 688MW, 24.2MPa/566℃/566℃ (2020年商用運転開始予定)
 - ◆マレーシア 1,064MW, 27.0MPa/600℃/610℃ (2018年、2019年2台商用運転開始予定)
 - ◆ベトナム 600MW, 24.1MPa/566℃/593℃ (2019年1台商用運転開始)
 - ◆インドネシア 315MW, 24.9MPa/582℃/593℃ (2020年1台商用運転開始予定)
 - ◆インドネシア 1,070MW, 24.9MPa/600℃/600℃ (2021年2台商用運転開始予定)

コンタクト先 東芝エネルギーシステムズ株式会社
 パワーシステム事業部
 URL : https://www.toshiba-energy.com/thermal/index_j.htm