

画期的な銅合金溶解技術 から生まれたITER用 「チタン添加高錫ブロンズ」

株式会社 大阪合金 工業所



代表取締役社長
水田 泰成

福井県
福井市白方町45-5-9

1949年(昭和24年)設立
TEL 0776-85-1811

<http://www.osakagokin.co.jp>

国際熱核融合実験炉ITER向けNb₃Sn超伝導線用「チタン添加高錫ブロンズ」を独占的に製造。銅及び銅合金の脱酸およびりん添加用「りん銅合金」製造技術で、国内シェア100%。

画期的な銅合金溶解技術から生まれたNb₃Sn超伝導線用 「チタン添加高錫ブロンズ」で世界シェア80%

従来、Nb₃Sn超伝導線は、たんぱく質の構造解析に用いられるNMR(核磁気共鳴装置)に使われ、素材となる「チタン添加高錫ブロンズ」は、真空溶解でしか作れなかった。

同社は、高温のブロンズ溶湯を坩堝ごと冷却する画期的な大気溶製法の開発により、活性金属のチタン添加を可能とし、従来の真空溶解鋳造では得られなかった著しく高い生産性、成分偏析の抑制、マクロ・ミクロの欠陥も殆ど認められない高い製品品質の素材を提供している。また、より高い錫濃度のブロンズ製造を可能にすることによって、超伝導特性を従来の2倍に引き上げることに成功している。

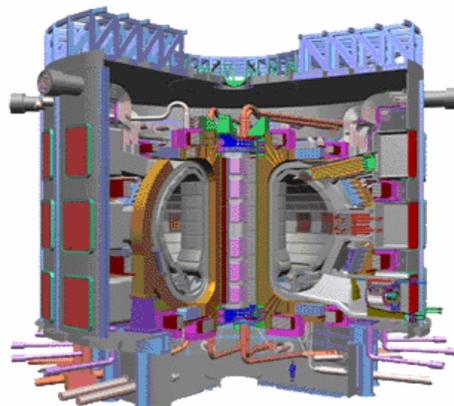
昨年、核融合エネルギーの実現性を研究する巨大プロジェクトITER(国際熱核融合実験炉)が世界7ヶ国の協力で始まった。同社は、Nb₃Sn超伝導線の素材となる「チタン添加高錫ブロンズ」分野で世界シェア80%を誇っており、この実績が認められてITERの成果を左右する当該素材で独占的に使用される。



Ti添加高錫ブロンズ



Nb₃Sn超伝導線断面
(線材メーカ提供)



ITER(国際熱核融合実験炉=径28m×高さ25m)

脱酸およびりん添加用「りん銅合金」では世界シェア30%

クーラー用・エコ給湯用銅管や銅合金鋳物・板・条等の脱酸およびりん添加用に「りん銅合金」が一般に用いられている。「りん銅合金」製造販売の同社では、原料を従来の赤りんから黄りに代えた製造装置および製造方法を開発・確立し、高い生産性と安定した品質で国内シェア100%、世界シェアも約30%に達している。