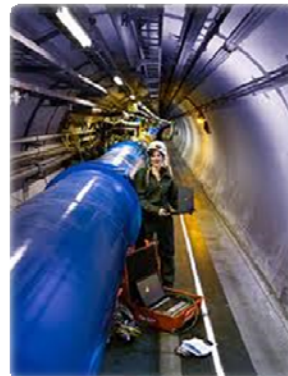


実は… こんなところにも ヒキフネのめっきが…

2015年9月号に続き 国際共同プロジェクトの製品にも採用されている ヒキフネのめっき技術を紹介します。

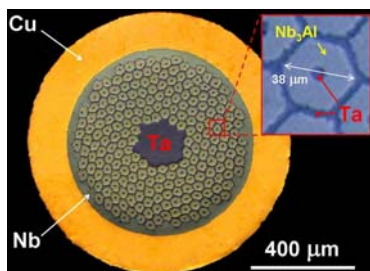
【LHC (Large Hadron Collider) 加速器】

ヨーロッパ共同原子核研究機構 (CERN, セルン研究所) により建設され、2009年より物理運転を開始した世界最大のハドロン衝突型加速器です。LHC 加速器の円周の長さは 27 km (おおよそ山手線 1 周分に相当) にもおよぶ巨大な実験施設で、フランスとスイスの国境をまたぎ設置されています。2013年ノーベル物理学賞を受賞した ピーター・ヒッグス博士のヒッグス粒子を観測したことで有名な施設です。

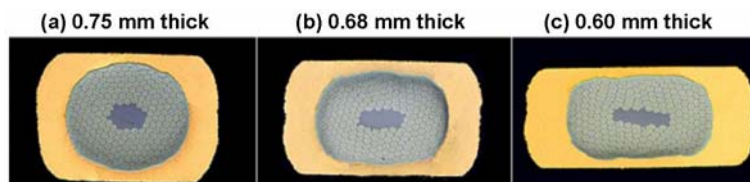


【ヒキフネのめっきはどこに??】

将来のエネルギー問題を究極的に解決する核融合発電炉や物質の成り立ちを探索する高エネルギー粒子加速器への応用は重要であり、大型で強磁場を発生する超伝導マグネット導体素線として急熱急冷変態法 Nb₃Al 線材の開発が強力に推進されています。超伝導状態を安定化するために、Nb₃Al 線材に高純度・高効率で純銅を強固に複合する技術が必要となっています。ヒキフネでは 物質・材料研究機構、フェルミ国立加速器研究所 (米国) との共同研究において、高速銅めっきの技術を開発。第 14 回超伝導科学技術賞 (未踏科学技術協会) を受賞しています。



銅めっきした Nb₃Al 線材の断面



密着が良いため 線材を潰しても 隙間ができません

この製品には

- 銅の厚付け：ポイドなど欠陥なし。極低温で電気抵抗は無酸素銅に匹敵
- 電気めっき膜厚の均一化：線径の寸法精度 ± 3 μm 保持 (めっき膜厚：150 μm)
- 線材へのめっき技術：表面にざらつき、凹凸なし
- 高速めっき技術：析出速度 900 μm/hr (参考：装飾めっき条件 50 μm/hr 程度)

など、84年間で培った様々なめっき技術を用いています。

ヒキフネでは 各部署が持っている技術・特徴を組み合わせ 製品を作りあげていくことができます。ぜひ「こんなこと できないのかな?」「共同研究しませんか?」から ご相談下さい。

最後に… LHC 加速器は約 2 年間改良工事が行われていましたが、2015年4月から運転を再開。ビックバン直後に起きたことや暗黒物質の謎を解明すべく 実験が行われています。

【連絡先】 営業部 : 笹島・渡辺・澤田 Tel: 03-3696-1981 Fax: 03-3696-4511
 FP部 : 吉田 Tel: 03-3696-1981 Fax: 03-3696-1973
 技術部 : 小林・井坂 Tel: 03-3696-1981 Fax: 03-3692-9178
 HP アドレス : <http://www.hikifune.com>