




銅ホローコンダクター

LUVATA



世界で最も長い ホローコンダクター

Luvataは、40年以上にわたり銅ホローコンダクターを製造してまいりました。そして製品の信頼性がいかに大切であるかを理解しています。特にMRIや粒子加速器、原子力関連の研究設備、1000MW発電機のステーターコイルなどにおいて、部品の欠陥は重大な損害をもたらします。Luvataのホローコンダクターは、最高の品質基準で製造されており、世界をリードするさまざまなメーカーから繰り返し選ばれている理由がここにあります。

私たちの最新のイノベーションである接合部のないホローコンダクター、Mileon® は世界で最も長いホローコンダクターです。導体の継ぎ目をなくして電磁石コイルの信頼性や性能、コイル製造時の施工性を高めたいというお客さまのご要望に応じて開発されました。

「私はこれまでLuvataのホローコンダクターをお使いいただいている会社の代表者や技術者、研究者の方々と会う機会に恵まれてきました。彼らは皆、使命を持っています。それは、かつて不治の病といわれていたがんを治療することや、ヒッグス粒子を見出して宇宙の成り立ちを説明するようなこと、あるいはささやかなことかもしれません。どのような使命であろうと、Luvataが高品質なホローコンダクターをお届けすることで、その実現を少しでもお手伝いできたことを誇りに思っています。これからも、私たちLuvataのお客さま、そしてさらにその先のお客さまが将来にわたって成功していくためにお手伝いすることを楽しみにしています。」


ユッシ ヘラビルタ
社長兼最高経営責任者

さまざまな用途においてお客さまのご要望に応じたソリューションをご提供します

高磁場が必要となる分野では、中空形状により内部冷却が可能な導体が用いられます。円形もしくは矩形の孔を有する正方形の銅ホローコンダクターが広く用いられていますが、近年は従来と異なる形状の需要が増えています。

高エネルギー物理学で用いられる電磁石は年々大型化しており、それに伴い銅ホローコンダクターの外形や穴も大きくなっています。一方、医療分野では巻き数と磁束密度が重視され、より小さい形状が求められます。Luvataは、従来の伝統的な形状に加え、特殊な断面形状のホローコンダクターも製造しています。

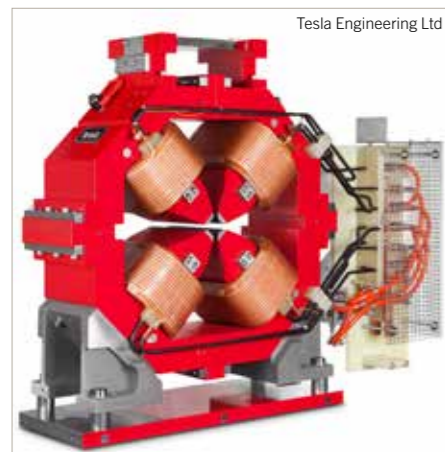
Luvataは、最も高い品質が求められる用途の銅ホローコンダクターを40年以上にわたり製造し、これまでに培ってきた知識と経験で、お客さまが、より低コストで、より優れた粒子加速器やプラズマ研究設備、MRI、イオン注入装置を作るためのお手伝いをしています。

Luvataのホローコンダクターは数多くの用途で用いられています：

- 粒子加速器
- MRI装置
- 半導体製造用イオン注入装置
- プラズマ研究機器
- 電気自動車
- バッテリー冷却・加熱装置
- 大型発電機用巻線
- 振動試験装置
- 誘導炉
- 電磁攪拌機
- 高勾配磁気分離装置



高性能ハイブリッド自動車エンジンと電動モーター



研究機器用マグネットコイル



欧州X線自由電子レーザー (E-XFEL)



MRI装置

Mileon® 接合部のない銅ホローコンダクター

水冷電磁石コイルにおいて、導体の接合部は水漏れの原因となり得ます。長いコイルで接合部が少ないほど、そのリスクを減らすことができます。電磁石コイルからジョイント部をなくすことを目指し、Luvataはきわめて長尺の「Mileon」コイルを開発しました。コイルの長さは、数百メートル、数千メートルに及びます。

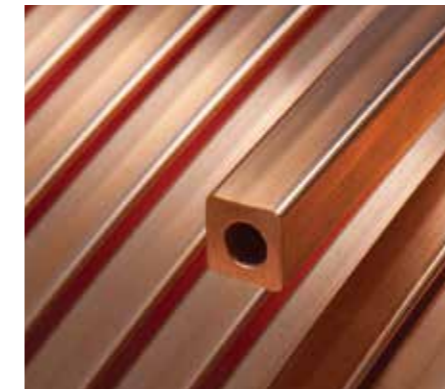
Mileonコイルは、素材に無酸素銅のみを用いており、厳しい品質基準にしたがって製造されています。

長尺のMileonコイルを用いることにより、電磁石コイルを製作する過程で発生するスクラップ量が低減されるため、コスト削減にも寄与します。また長尺コイルは、あらかじめ所定の長さに切断された短尺のものよりも、フレキシブルな製作を可能にします。

Mileonコイルは通常、大きな木製スプール巻きで納入されるため、梱包材の削減にも寄与します。お客さまのご要望に応じ、その他にも環境に配慮した梱包をご用意いたします。

Mileon コイルの優れた点

- 接合部、継ぎ目がない
- 高品質な銅素材
- 銅スクラップの削減
- 正確な出荷重量



技術データ

銅に含まれる不純物は、電気伝導性を低下させます。そのためLuvataのホローコンダクターには、純度の高い無酸素銅、OF-OKが用いられています。その高い純度から、Luvata OF-OKの導電率は100~102%IACS、熱伝導率は390W/mKとなります。

5ppm (0.0005%) 以下の酸素濃度により、優れた耐水素脆性を発揮し、あらゆる口ウ付け、溶接において健全な接合を実現します。

材種

材種	EN	ASTM	電気伝導率		熱伝導率
			m/Ωmm ²	IACS%	W/Km
OFE-OK	CW009A	C10100	58,6	101,5	391
OF-OK	CW008A	C10200	58,3	100	390
CuAg0.10(OF)	CW019A	C10700	57,7	99,5	388

数百種類におよぶ導体

Luvataは、長年にわたるホローコンダクターの製造を通じて数千の金型を有しており、多様な寸法の銅製導体を短期間で製造いたします。また、試験や試作を目的とした少量のご注文にも対応いたします。

ホローコンダクター

寸法範囲：3x3mmから100x100mmまで、さまざまな形状が可能です。

製品形状および荷姿

Mileon継目無長尺品	寸法に応じて最大2500kgまで、木製リール
ルーズコイル、パンケーキコイル、LWC (レベルワウンドコイル)	寸法に応じて50~150kg
小径用スプール	合板もしくは樹脂製スプール
直棒	最大16m



Luvataのホローコンダクターに用いられるOF-OKは、厳選された高品質な原材料が用いられ、自社内で溶解、鑄造されたものです。素材の鑄造から検査成績書の発行まで、全ての工程を社内にて管理しているため、安定した品質を保証いたします。

OF-OKは、必要に応じて銀を添加して合金化することで、他の特性を大きく損なうことなく軟化温度やクリープ抵抗を向上させることができます。

弊社ウェブサイトwww.luvata.com/hollow-conductorsにて、ホローコンダクターの金型リストをご覧ください。リストは適宜更新しておりますが、もしお探しのものが見つからない場合は、弊社までご連絡いただければ、担当の技術者が適切な解決策をご提案いたします。

ホローコンダクター断面形状の例



Luvataについて

未来に向けて

私たちは、サステイナブルな社会の実現に貢献するために、これまでに培った技術、ノウハウを提供してまいります。お客様の製品や製造工程をより良く、ビジネスがより効率的になるようお手伝いしていくことを常に目指してまいります。さらに私たちには、より大きなビジョンがあります。世界のすべての人々が現代の豊かなライフスタイルを享受していくには、より効率的に資源を有効活用していくことが必要です。私たちは、すべてのお客様が、よりサステイナブルな製品、製造工程、そして生産活動を実現し、最低限の環境負荷で最高のお仕事ができるように、お手伝いしてまいります。

そのためにLuvataが考えること

Luvataは、高成長分野およびそれを支える周辺の市場に専門技術をもって貢献し、独自の強みを築いていくことを目指します。より高付加価値で卓越したソリューションを提供し、ニッチで専門的な市

場に挑戦してまいります。そして、世の中の最先端においてより難しい課題を克服するために、お客さまとのパートナーシップを大切に、新たなソリューションを生み出すことに努めてまいります。

Luvataはどのように行動していくか

これら全ての取り組みにおいて、私たちは、お客さまに選ばれるパートナーに、従業員に選ばれる会社に、そして、他のすべての人々にとって建設的で責任ある企業となることを目指してまいります。柔軟で進取の気性に富み、結果にこだわること、約束をしたら必ずそれを守ることが、私たちのミッションです。

世界におけるLuvata

Luvataは、北米および南米、欧州、そしてアジアなど世界的に拠点を有し、多様な地域、文化、市場を通じて豊富な知識・情報を得ており、それが成長の原動力となっています。これは、私たちが世界のどこにおいても、お客さまの下で、より迅速に責任をもってお客さまのニーズに応えられることを意味します。

従業員約1400名、12拠点、7ヶ国



北米・南米

Luvata Appleton LLC
Special Products Appleton
Kimberly, WI USA
Phone: +1 920 749 3820 or
+800 749 5510

Luvata Ohio, Inc.
Formed Products
Delaware, OH USA
Phone: +1 740 363 1981

Luvata Waterbury, Inc.
Superconductors
Waterbury, CT USA
Phone: +1 203 753 5215

Accurate Wire, Inc.
Superconductors
Branford, CT USA
Phone: +1 203 488 5956

Luvata São Paulo
Formed Products
São Paulo, Brazil
Phone: +55 11 4624 7661

欧州

Luvata Pori Oy
Special Products Pori
Pori, Finland
Phone: +358 2 626 6111

Luvata Welwyn Garden Ltd.
Formed Products
Welwyn Garden City, UK
Phone: +44 1707 379 789

Luvata Wolverhampton Ltd.
Special Products Pori
Wolverhampton, UK
Phone: +44 1902 324 747

ZAO Luvata St. Petersburg
Sales office
St. Petersburg, Russia
Phone +7 812 449 27 97

アジア

Luvata Malaysia Sdn Bhd
Electrical Power Asia
Pasir Gudang, Malaysia
Phone: +607 252 6688

Luvata Superconductors Ltd.
Superconductors
Zhongshan City, China
Phone: +86 760 2321 0793

MM Metal Products Suzhou
Formed Products
Suzhou, China
Phone: +86 512 6285 1018

ホローコンダクター販売日本代理店

三菱マテリアルトレーディング株式会社
東京都中央区日本橋浜町3丁目21番1号 日本橋浜町Fタワー17階
Phone: +81 3 3660 1654
Fax: +81 3 3660 1719
Website: www.mmtc.co.jp

Luvataについて

Luvataは、金属製品の製造と、それに関連するエンジニアリングサービスにおける世界のリーディングカンパニーで、再生可能エネルギーや自動車、医療、そして発電などの産業において、さまざまなソリューションを提供しています。Luvataの長年にわたる実績や優れた技術、そしてお客さまとのパートナーシップを大切にする姿勢は、Luvataが成功を続けている大きな理由です。7ヶ国で約1400名を超える従業員を擁し、さまざまな業界のお客さまとのパートナーシップの下で事業を展開しています。Luvataは、三菱マテリアルのグループ会社です。



www.luvata.com