

## \$\$\$\$\$ 冷やさないで超導電率の材料 \$\$\$\$\$

室温で金 (Au) , アルミニウム (Al) , 銅 (Cu) などよりも電気伝導度のよい材料は、人類に欠かせない電力エネルギーの利用効率を向上させる“社会貢献の度合い”が著しく大きいのです。

### 【現状】

世界各地で豪雨・豪雪と河川の氾濫、台風の巨大化、局地的でもの凄い熱波と寒波の到来が、農作物や家畜・漁業など食糧生産に深刻な影響を与え、人類の営みへの直接的な打撃が、著しくなってきました。

食糧生産の確保、人口の分散化、資源・エネルギーの適正配分は、21 世紀における人類共通の課題であることが、鮮明になってきました。これらの課題と再生可能な環境維持とを、どのような叡智で取り組むべきか、このことも重要な時期にあります。

人口の集中度合いに符合して、都合の良い事と悪い事が生じますから、食糧・人口・エネルギーの兼ね合いは無視できません。二酸化炭素排出規制が批准されたように、世界的規模での政策が欠かせない時代に到達しています。

現行路線と既得権の確保などの現状維持や一国主義的取り組みは、あまりにも近視眼的で利己的と、時代の流れが露わにしているのです。

エネルギーが世界を救うことは、確かな現実です。電力を無駄なく搬送するために、世界中の学者や研究者が取り組んでいます高温超導材料は、高温と言いましても液体窒素や液体ヘリウムなどで冷却するモノです。従って、冷却コストやシステム上で対応できない場面が少なくありません。

最近では、古河電工、電力中研と共同で高温超導ケーブルの実用可能性を検証。石川島播磨重工業 (IHI) が、2006 年 4 月に高温超導モーターを発売。どちらも液体窒素や液体ヘリウムを消費しての冷却装置が欠かせませんから、冷却コストや活用の機動性が足かせとなります。

「今は、これしかない。」から、話題なのです。室温で出来ていれば、話題にも事業にもならないのです。歴史にも、順番ができるということです。

### 【本テーマ】

冷やさない超導とは、室温超導電率材料により、電気伝導度を常温で飛躍的に向上させるものです。「冷却をしない。マイスナー効果を対象にしない」という“シンプルな導線”を目指すものです。

### 【市場対応】

従来のアルミ線や銅線の価格に、付加価値 (技術力) を加えたぐらいの市場価格で実現できますから、営業力に頼ることなく、性能評価が市場を動かすものです。

**【需要予測】**

実用的な需要先は、送電線の電力ロスを解消することが出来、電力コスト低減が約束されます（発電所の削減）。新幹線車両を始め電車やリニアモーターカー、電気自動車のモーターや発電機を、飛躍的な性能向上として実現できます。家電製品の省エネが飛躍的に向上します。

これらは、世界規模で見込まれ、いろいろな生産工場への省エネ波及効果は計り知れません。

=====