

# 第 2 回 国際超電導産業サミット : 超電導の商業化の一層の拡大に向けて:

日本、箱根  
1993年 5 月10-11日

## 共同コミュニケ(仮訳)

ISTEC/CSAC/CONNECTUS

超電導は20世紀の最も重要な科学的発見の一つである。1986年の高温超電導体(HTS)の発見は、エネルギー、エレクトロニクス、通信、医療、輸送というような分野において地球規模での社会的経済的な莫大な利益が約束されるということから、超電導の分野において多大な進歩をもたらした。

1986年の HTS 物質の発見以来、いかなる科学と工学の分野でもこれまでに先例のなかった爆発的な量の研究と開発が、産業界、政府、大学の研究所において地球規模で遂行されて来た。最も現実的な期待よりもずっと早かった HTS の研究開発における急速な進捗によって、この今浮上しつつある技術の商業化のための舞台がセットされた。

1992年 5 月、第 1 回国際超電導産業サミット(ISIS-I)がアメリカ合衆国のワシントン DC において、米国の CSAC、日本の ISTEC とヨーロッパの産業界のグループによって招集された。ISIS の目的は、超電導分野における産業界、政府、大学の間の国際協力と公開討論を促進することにある。ISIS の参加者は、ISTEC(日本)、CSAC(米国: Council on Superconductivity for American Competitiveness)と CONNECTUS(欧州: Consortium of European Companies determined To Use Superconductivity)である。

ISIS-I での結論は、HTS の商業化は、この10年の間の終りには実現し、HTS 応用の市場は、21世紀の初めの10年の間に着実に成長していくであろうというものであった。また、重要な研究、開発、製造のスケールアップの能力が、HTS 技術の完全な商業化に到達するために引き続き必要であることに同意した。ISIS-I では、今日の市場を越えて超電導製品の追加的市場が浮上してくること、完全な商業化に到達するまでに必要とされる研究、開発、製造能力を加速することが明確に正当化されるということで一致した。ISIS-I 以来の HTS 技術における開発の継続的成長率は、第 1 回サミットの結論の確固たる裏付となっている。

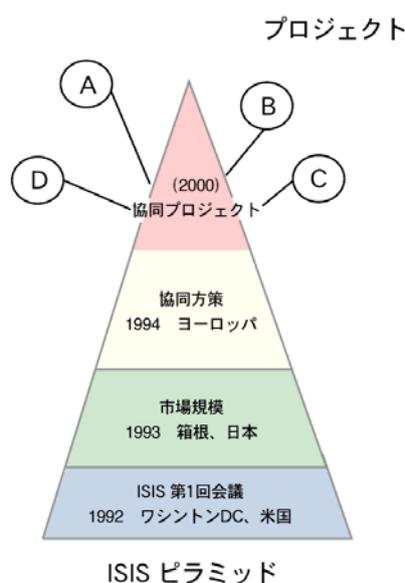
ISIS-I において、超電導に関する地球規模の市場予測を、1993年 5 月日本で開催予定の第 2 回サミット(ISIS-II)の中心的課題とすべきであることが決まった。そして、ISIS-II 開催前に、日本、米国、ヨーロッパの専門家による市場予測を実施し、第 2 回サミットにおいて世界的規模の市場予測の集計を完了することが決まった。

ISIS-II では、研究、開発、製造と超電導の商業化が遂行されている重要な分野(材料、プ

ロセス、エレクトロニクス、電力、通信、医療、輸送)についての進捗報告を実施した。ISIS-IIの参加者は、追加的なR&D、製造のスケールアップの能力がHTS技術の完全な商業化を達成するために必要であることに同意した。商業化は、比較的近い期間に起こる。今や、HTS技術は商業化されるだろうかという質問は無い。あるのは何時かという質問である。HTS技術開発に精力的に投資をしている企業と政府は、世紀が変わるまでに主要な新しい産業セクターに参加することの特典を享受するであろう。

ISIS-IIの参加者は、超電導技術の一層の商業化を加速するための戦略について討論した。より緊密な情報交換を継続する間に、HTS技術の商業化のプロセスを加速するのに役立つ共同プロジェクトで協力する手段を決定すべきであることに同意した。共同プロジェクトは、エンドユーザー応用のデモンストレーションに焦点を当てるべきであるとの点で同意が得られた。共同あるいは、協力プロジェクトは、基礎もしくは可能性を与える技術の開発を推進すべきである。それによって、もっと短期的に製品を導入するサイクルを得るための道が開かれよう。

ISISのゴールは、ISISピラミッドに示されている。これは将来の共同プロジェクトへ導き、HTS技術の急速な商業化に焦点を当てている。



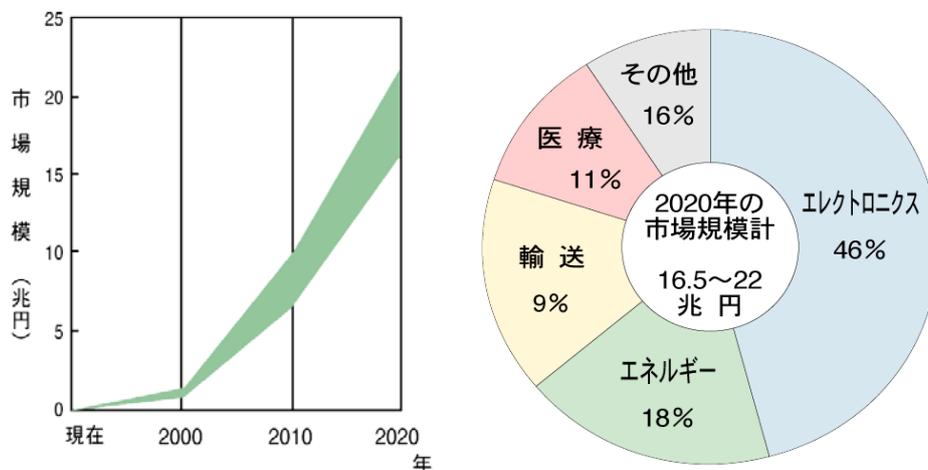
## 世界的規模の超電導市場予測:

(1ドル110円で換算)

市場予測(世界全体)					
	現在	2000	2010	2020	分野別製品例
合計市場規模(億円)	1,650	8,800 ~ 13,200	66,000 ~ 99,000	165,000 ~ 220,000	

分野別市場規模の割合	エレクトロニクス	—	23%	32%	46%	コンピュータ マイクロ波素子等
	エネルギー	—	15%	16%	18%	SMES 発電機等
	輸送	—	9%	6%	9%	磁気浮上列車 電磁推進船等
	医療	—	30%	24%	11%	医療用 SQUID システム MRI, MRS
	その他	—	23%	22%	16%	磁石 磁気シールド等
	合計	—	100%	100%	100%	

市場規模の推移



## 結論:

- 1) ISIS-II の超電導製品と装置についての世界的規模の市場予測は、活気に満ちた産業にとって極めて明るい未来があることを示している。
- 2) ISIS-II の参加者は、広い範囲にわたる超電導の応用が、すでに予測したスケジュールに従い着実に実現されつつあることに同意した。
- 3) 現在の地球規模の超電導市場は、15億ドル(1650億円)であり、将来、2000年には80-120億ドル(8800億円-1兆3200億円)、2010年には\$600-900億ドル(6兆6000億円-9兆9000億円)、2020年には\$1500-2000億ドル(16兆5000億円-22兆円)の市場に成長すると予測された。(1ドル110円換算)
- 4) 主要な地球的規模のビジネスとしての超電導産業の潜在的な能力は確かなものである。そして、ISIS-II の参加者は、世界中の継続的で増大している民間投資や政府の支援が、超電導の将来ビジョンを支えるために必要であることに同意した。
- 5) 第3回 ISIS は、1994年5月10-11日に英国オックスフォードに置いて開催される。