

(資料3 : 超電導ケーブルの送電利用に関する検討)

高温超電導ケーブルとは



- ・従来の銅ケーブルより、5~10倍の容量
低電圧で大電流
- ・コンパクト
既存の社会インフラ(管路)を
活用出来る
- ・環境対応型ケーブル
省エネ(50%以上の省エネルギー)
電磁障害(EMI)フリー
燃えない
爆発しない
- ・自然エネルギーにマッチした応用
太陽光発電、風力発電

高温超電導ケーブルのメリット

メリット

大容量(低電圧)

コンパクト

省エネルギー(低損失)

環境調和(漏洩磁場なし)

ターゲット

増容量とリプレース対応

- CO₂削減
- 系統拡充
- 建設コスト削減

従来の洞道: 30~70億円/km
管路(超電導): 3~4億円/km

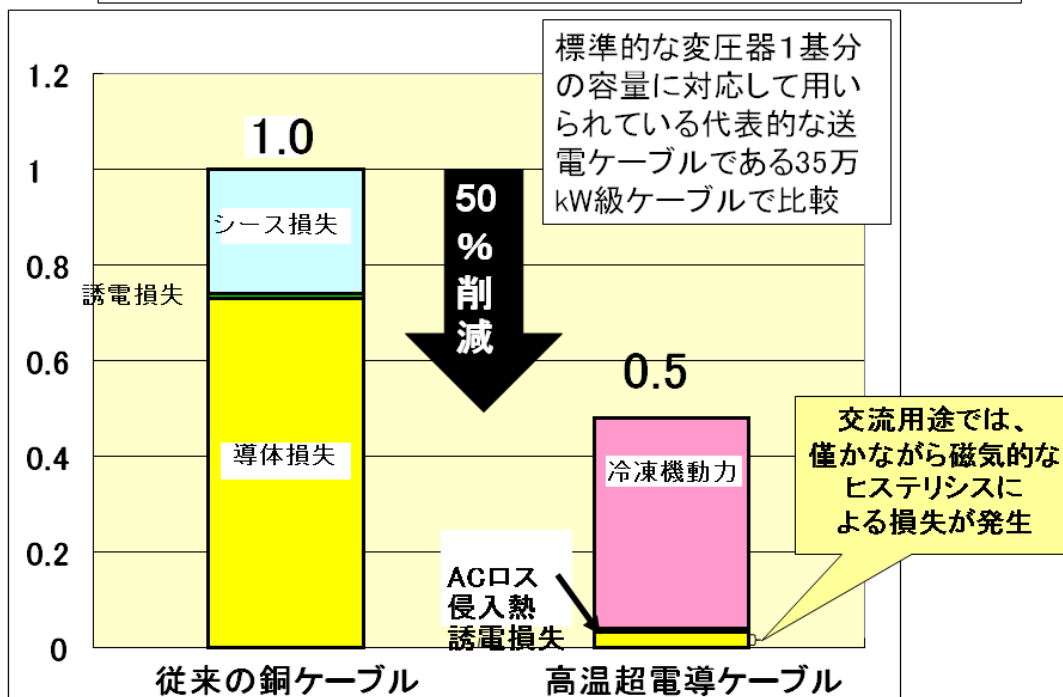
洞道(2-3m): 銅ケーブル

管路(0.15m): 超電導



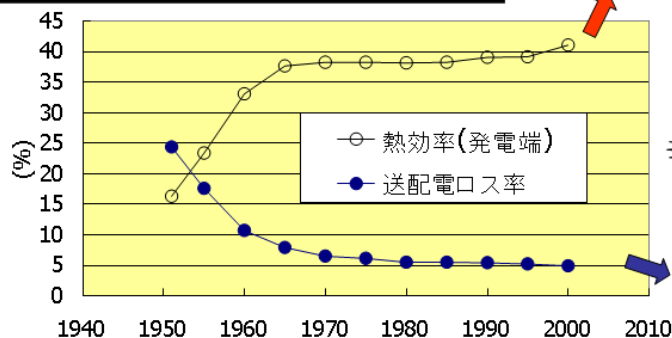
- ・既設管路への布設で
総合経済性に優れる

送電損失の試算例(高温超電導ケーブル)



電力事業の温室効果ガス排出への影響

日本における発電効率と送配電ロス
(電気事業連合会のデータを元にグラフ化)



51%* コンバインドサイクル

技術革新!

HTSケーブル

- ・電力総需要: 1兆kWh/年→およそ5%の500億kWhが送配電ロス/年
- ・地中電力ケーブル国内総量21,000kmを超電導ケーブルで更新した場合、送配電ロス5%→4%にロス改善(改善率20%)が見込める。
- ⇒400万トン CO₂削減、1,000 億円の節約(+建設費低減、系統拡充)

高温超電導(HTS) ケーブルは不可欠!