

京谷 好泰 (テクノバ)

1. 背景 昔の旅、鉄道、新幹線
交通問題 採算、公害、資源→対策 昔に戻す、現状で我慢、前進
2. 開発目標決定
具備すべき条件
高速、大量輸送、安全確実、快適、妥当な運賃、低公害、便利、保守

環境

自然、地理的、社会的、資源、技術的背景

代替案検討

我田引鉄の戒め

機能 収納(客室)、支持、案内、推進

開発目標決定 多大の研究開発を要するが
超電導磁気浮上鉄道を選択

3. 研究開発手順
探求—調査研究—
概念設計—基礎研究—実験装置設計—製作—実験—評価—
概念設計—技術的可能性確認実験計画—設計—製作—実験—評価—
概念設計—総合実験計画—設計—製作—実験—評価—
概念設計—総合評価—開発終了
市場調査—設計—試作—評価—設計—製作—営業

研究開発と広報 R & D . D

独創、決断、責任

判り易い共通の目標 走らせよ、浮かせ、軽うせー、500km/hだ
乗るぞ、乗って400、

真似するな、真似るなら徹底的に真似ろ。

お手本は無い、無いから開発する。

ついている時に徹底的にやれ、ついてないと思ったら止める。

4. 超電導磁気浮上鉄道の構成

- 4.1 推進
リニアモータ (LEM) LIM, LSM
- 4.2 浮上
空気浮上
磁気浮上 吸引、反発、誘導反発 (ED)
- 4.3 超電導磁石
超電導、永久電流、低温容器 (クライオスタット)
- 4.4 低温装置
低温システム、ヘリウム液化機、ヘリウム冷凍機

5. 研究開発経過

- 5.1 基礎研究 超電導磁気浮上基礎実験装置 (回転型)
LSM200, ML100, ML100A
電力供給実験装置、実物大ガイドウェイ実験装置、
- 5.2 技術的可能性確認実験 宮崎実験線 7km
ML500 無人型、一方向型、13.5m, 10ton
1979年12月 500km/h突破、続いて
同月 517km/h記録
模擬トンネル走行、ML500R
- 5.3 実用化実験
MLU001 有人、両方向型、3両編成、10ton/両
'82年9月 有人走行開始
最高速度 単車 400km/h、2両連結 305km/h
3両連結 222km/h
ガイドウェイ狂い設定実験
ガイドウェイ低剛性桁走行開始
コイル取り付け狂い設定実験
電力供給装置 60Hz → 120Hz の周波数変換機不要の
新サイクロコンバータにより容量増大
'87年2月 3名乗車の2両連結車により400km/h突破
'87年3月 プロトタイプ車MLU002を宮崎実験センターで
公開、
MLU002 長さ22m、幅3.0m、高さ3.7m
重さ17ton、座席数44、
目標最高速度 420km/h

6. むすび

多くの方々のご支援による日本独自の学際的研究開発の成果が実現し、その波及効果が期待される