

## 1. 信頼性・長期耐久性能の検証

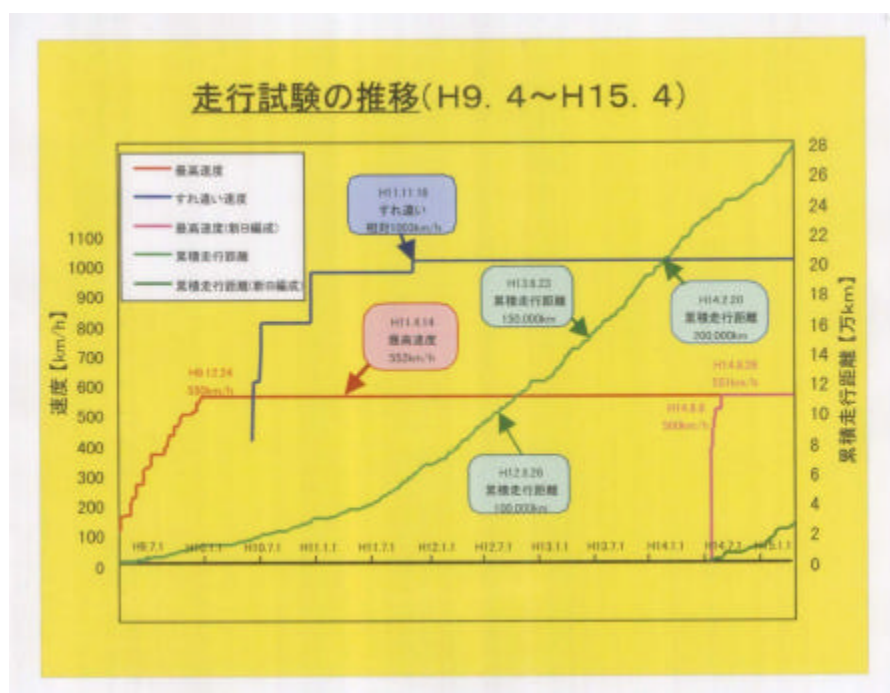
平成14年度は、従来に引き続き、高速での走行試験を高密度で行いました。平成15年3月25日には、1日の走行距離記録を1,219kmに更新するとともに、累積走行距離が28万kmを突破しました(平成15年6月3日現在、285,698km)。

その結果、実用技術評価委員会より「信頼性・耐久性の検証試験については、所期の目標に向けて、順調に進められている」との評価をいただきました。

また、試乗会については、中曽根元首相をはじめ、11,890人の方に試乗いただきました。平成14年12月4日には、試乗者数が4万人を突破しました(平成15年6月3日現在、45,532人)。その試乗を通じて、多くの方からリニア技術の完成度が高い旨の感想をいただいています。

### 【主な記録】

- ・ 年間走行距離 62,637km (平成14年度)
- ・ 年間試乗者数 11,890人 (平成14年度)
- ・ 累積走行距離 285,698km (平成15年6月3日現在)
- ・ 累積試乗者数 45,532人 (平成15年6月3日現在)
- ・ 1日走行距離 1,219km (平成15年3月25日)



試乗者数4万人突破  
(平成14年12月4日)

## 2. コスト低減技術

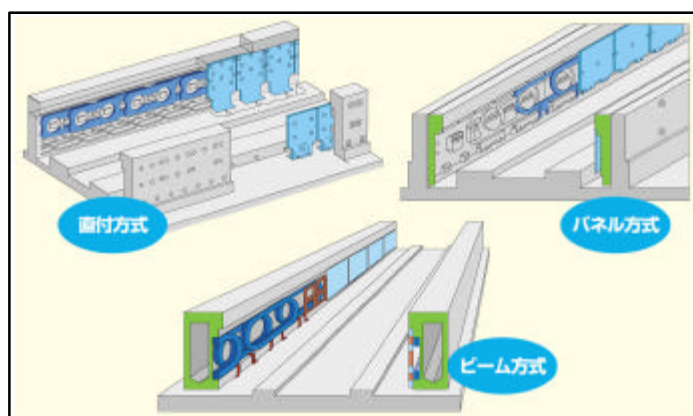
営業線の実現に向けてはコスト低減が重要です。リニア技術に関してはこれまでの走行試験を通じて、いくつものコスト低減技術が生まれています。

平成14年10月には、以下の技術開発成果を山梨リニア実験線に投入し、走行試験により性能を評価しました。

その結果、実用技術評価委員会より「当該設備が山梨実験線での走行試験に供され、その性能が確認検証されることにより、想定通りコスト低減が可能となると考えられる」との評価をいただきました。

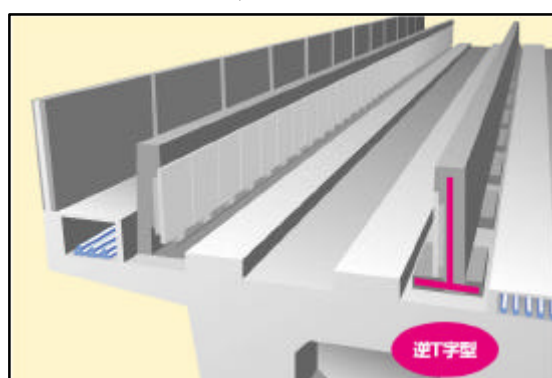
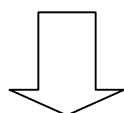
### 新方式ガイドウェイの開発

山梨リニア実験線では、より施工性、保守性に優れた新しい方式のガイドウェイを開発しました。自立可能な逆T型断面形状を採用することにより、建設時、整正・取替時の作業性の向上によるコスト低減が可能となります。



### 現行ガイドウェイ

- 地上コイル
- ビーム/パネル

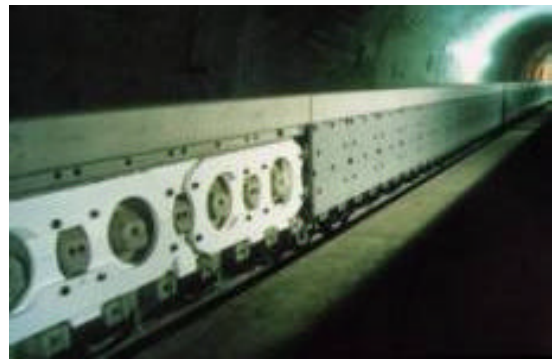
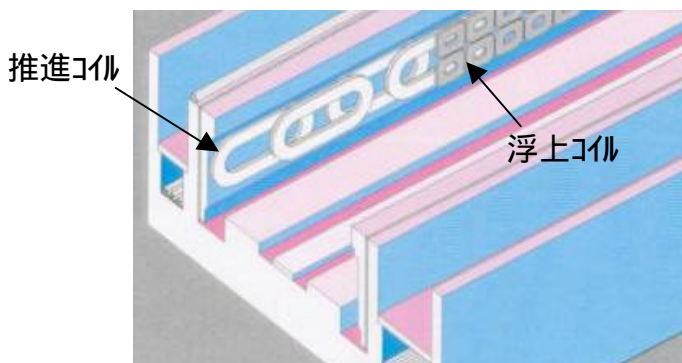


### 新方式ガイドウェイ

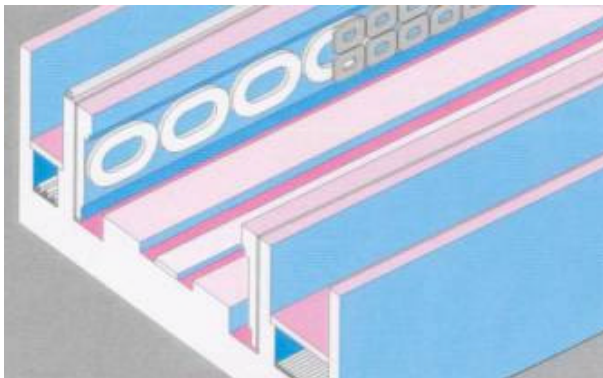
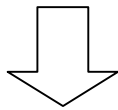
## 新型地上コイルの開発

ガイドウェイには、車両に推進力を与える推進コイルと、車両を浮上・案内させる浮上案内コイルを設置しています。

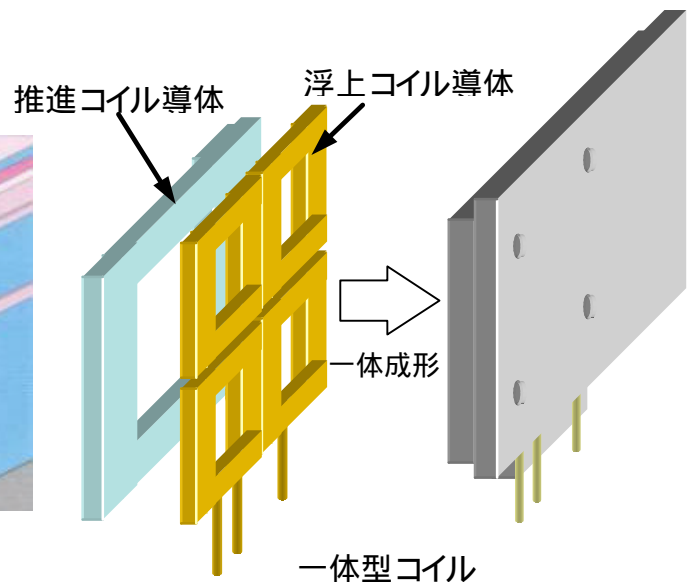
このうち、現在2層構造となっている推進コイルを単層構造にすることにより、小型・単一化し、さらに推進コイルと浮上案内コイルとを一体成形することで、製作・取付コストの低減を図りました。地上コイルは全線に敷設されることから、単体でのコスト低減が全体としての大きなコスト低減につながる事となります。



### 2層推進コイル+浮上案内コイル



### 推進コイルの単層化



## 高効率電力変換器の開発

電力変換器は所要の速度に見合った周波数を地上コイルに流す、いわばリニアの心臓部です。この電力変換器に使用する電力用半導体素子を従来のGTO (Gate Turn-Off thyristor)から、特性の優れたIEGT (Injection Enhanced Gate Transistor)に置き換えた電力変換器を開発しました。周辺部品数の低減により、大幅な低損失化と小型化が達成できました。



IEGT 素子

## 3. 車両の空力的特性を改善するための技術開発

平成14年度には、新たに先頭車1両、中間車1両の計2両の試験車両を山梨リニア実験線に投入しました。この試験車両は、必ずしも営業線プロトタイプではなく、空力的特性や乗心地などを多角的に把握・検証する目的で、先頭形状、車体断面、車体構造において多くの試験的要素を取り入れた、従来の車両を営業線用車両へと発展させるための試験車両です。

平成14年7月より走行試験を開始し、性能を評価した結果、実用技術評価委員会より「車両運動・走行抵抗の低減効果、車内環境の改善効果及び、地上側対策設備と合わせた沿線環境の改善効果などが確認されている」との評価をいただきました。



新型試験車両

#### 4 . 平成 1 5 年度の技術開発等

平成 1 5 年度は、平成 1 5 年 4 月の実用技術評価委員会を受けて、平成 1 6 年度末における実用化のための基本的な技術の確立に向け、引き続き走行試験ならびにベンチテスト・机上検討を実施していきます。

また、この中で将来の営業線設備の最適設計を行うために、より高度に安全性・信頼性・耐久性を検証することも検討しています。

そのほかに、

- ・メンテナンスを含めた更なるコスト低減などのための技術開発
  - ・営業線適用に向けた性能評価のガイドライン策定に資する試験研究
  - ・線区の輸送特性等を勘案した設備仕様の策定に向けた試験研究
- を進めていきます。

また試乗会については、最高速度を営業目標の時速 5 0 0 km/h にスピードアップし、またこれまでの 3 両編成を 4 両編成にし、一回あたりの乗車人員を 5 0 名から 1 0 0 名に倍増しました。

今後もたくさんの方にリニア技術の完成度を体感していただきたいと考えています。