JSCM企画講演

STRNo.75082

1

レール・車輪接触問題における鉄道試験線の必要性

内容

台車メーカにおける試験線の整備とその利用法

1．住友金属の曲線通過試験線紹介

2．試験線の必要性

3．試験線の課題

4．まとめ

２００９年１２月　２日（水）

住友金属工業（株）　交通産機品カンパニー

SUMITOMO METALS

Railway, Automotive & Machinery Parts Company

1．住友金属の曲線通過試験線紹介

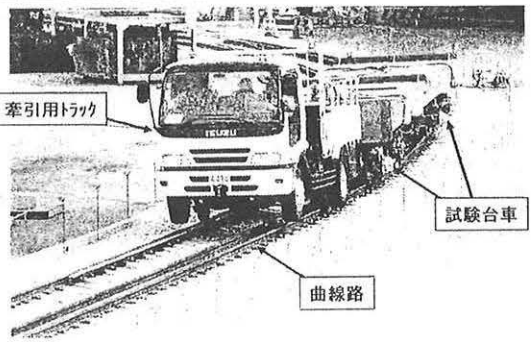
（１）曲線試験線

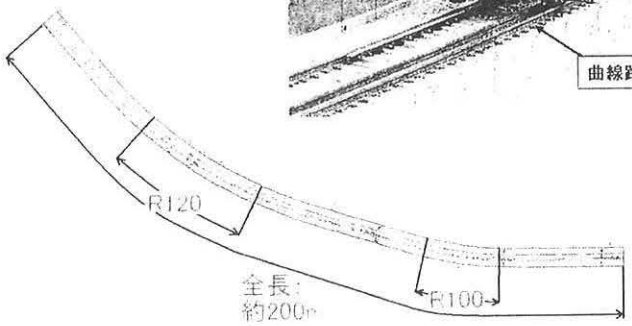
2

・住友金属内に実際の曲線軌道を敷設.

・狭軌・標準軌に対応.

・急曲線用台車の開発に活用.





SUMITOMO METALS

2

Railway, Automotive & Machinery Parts Company

1．住友金属の曲線通過試験線紹介

（２）急曲線用台車の開発

直線走行

進行方向

レールの方向

曲線走行

進行方向

通常台車　レールの方向と、車輪の進む方向が、違う

操舵台車　レールの方向と、車輪の進む方向が、同じ

・安全性向上
・騒音の低減
・車輪摩耗の抑制

ボギー角連動リンク式操舵台車

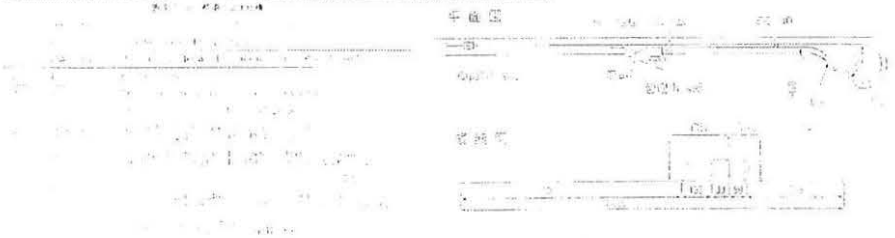
SUMITOMO METALS

2．試験線の必要性

（１）大阪南港試験線での試作

【リニアメトロの開発】　１９８６年　大阪南港試験線での試作台車開発

【南港線走行】
LINEAR METRO
企画
社団法人日本地下鉄協会
ダイジェスト版



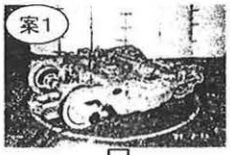
「リニアメトロのあゆみ」（社団法人日本地下鉄協会）抜粋

SUMITOMO METALS

（2）量産台車の開発

5

【リニアメトロの開発】 １９８７年　量産用台車開発



台車枠ＬＩＭ装架
自己操舵
インダイレクト
マウント式
関節台車枠

輪軸ＬＩＭ装架
リンク式操舵
ダイレクト
マウント式
一体台車枠

１９９０年　量産台車採用

南港試験線活用

【リニアメトロの次世代研究】 ２００５年次世代向け台車の研究取り組み

研究開発課題　「急曲線区間の走行安定性に関する研究課題」

① 強制操舵台車の開発
② 車内騒音低減化の研究

急曲線用開発台車の評価のため試験線が必要.

「曲線試験線」の導入へ

SUMITOMO METALS

課題１

6

【試験線の役割】

１．実機評価の状況

No	試験設備	高速走行	曲線走行		分岐通過
			円曲線	緩和曲線	
1	車両試験台	○	○（注１）	×	×
2	住友金属試験線	×	○（注２）	○（注３）	×
3	ユーザ構内線	×	○	×	○
4	ユーザ本線	○	○	○	○

注）１．交通安全環境研究所殿所有の車両試験台において、曲線通過模擬可能.

２．住友金属の試験線は、特定曲率と特定緩和曲線条件において評価が可能.

【課題１】
分岐通過評価はユーザ構内線が必要.

SUMITOMO METALS

課題２

7

【試験線の役割】

２．スムーズな曲線通過へ向けた技術課題

（１）安全性（横圧・脱線係数等）

（２）快適性（騒音）

（３）経済性（レール・車輪摩耗）

} 試験線での評価可能

⇩

【課題２】　摩耗評価は不可

４．まとめ

8

【台車メーカにおける試験線に望む条件】

１．耐久評価が可能な試験線

２．各種曲率通過及び分岐通過評価が可能な試験線