

省エネ型短距離公共交通システム「エコライド」



・平成18~20年度 新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)委託研究
「位置エネルギー利用のハイブリッド型エコライドシステムの研究開発」

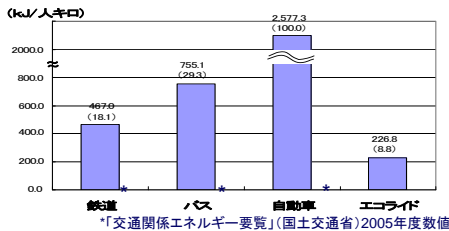
・平成21年度 経済産業省低炭素社会に向けた技術発掘・社会システム実証モデル事業
「ITS中量公共交通機関「エコライド」の開発による低炭素化地域交通モデルの実証研究」
-社会還元加速プロジェクト(内閣府)「ITS実証実験モデル都市(柏市)」との連携

- エコライド-2 ◆高台と低地を“シームレス”につなぐことのできる新しい交通システムの開発
- ◆急斜面利用の新交通システムとして、車両側に駆動装置を搭載せず位置エネルギーを利用して走行する。乗り換えせずに低地部(商工業地)と高台(居住区・公共施設)エリア内を巡ることのできるシームレスな交通システム。

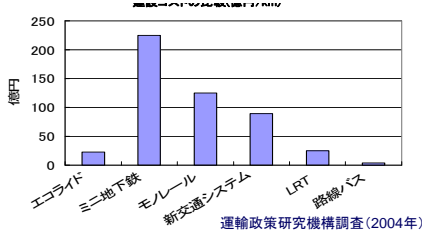
■エコライドとは

- ◆ジェットコースターの技術を取り入れた新交通システム
- ◆軌道の所々に設けた車両引上用装置により高低差を利用して走行
- ◆車両に動力機構を持たないため軽量化、省資材化、省エネ走行が可能
- ◆道路の中央分離帯などを活用しての建設費低減が可能
- ◆想定的设计諸元: 大量輸送と少量局地輸送の間の中間的な交通機関
 - ・営業距離 最長10km
 - ・輸送能力 2,000~2,500人/h
 - ・最高走行速度 40~60km/h
 - ・最大勾配 25%(14度)
 - ・最小旋回半径 15m(車両性能は10m)
 - ・無人運転

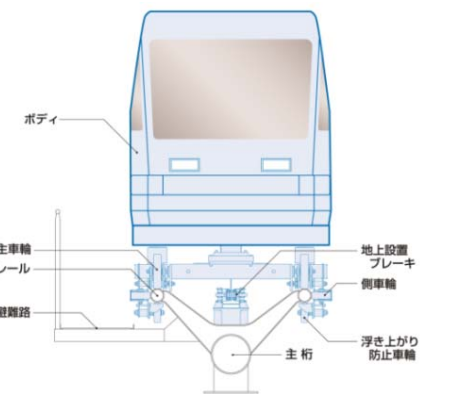
各交通手段のエネルギー消費原単位



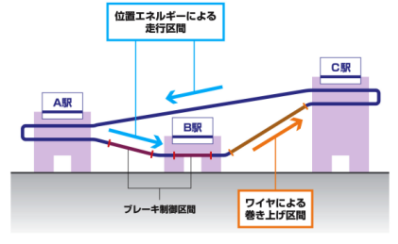
建設コストの比較 モノレールの約5分の1



■エコライドのしくみ

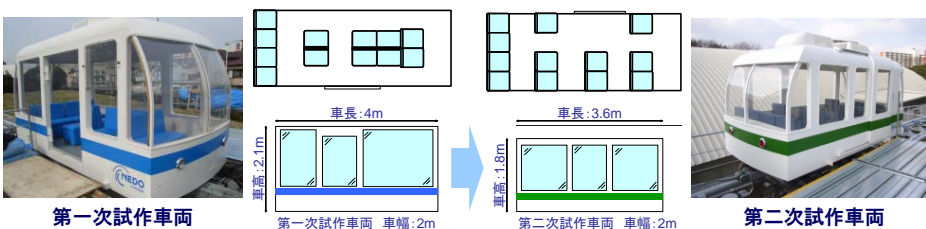


■路線の概要



■座席配置の定量的提案

被験者実験を通じて、乗降時間を短縮でき、なおかつ車体寸法をできるだけ縮小できる座席配置を決定

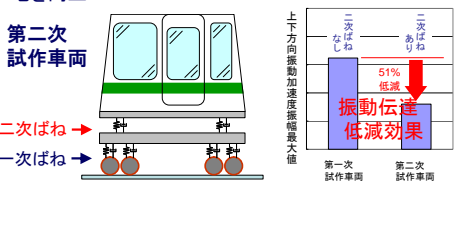


■生研千葉実験所実験線



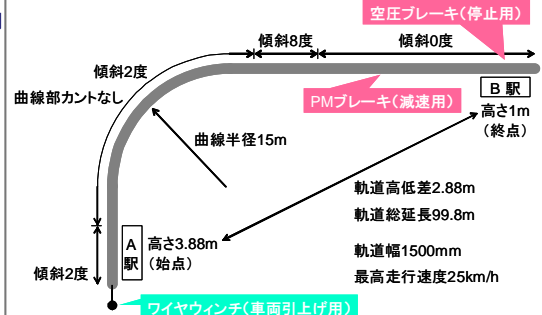
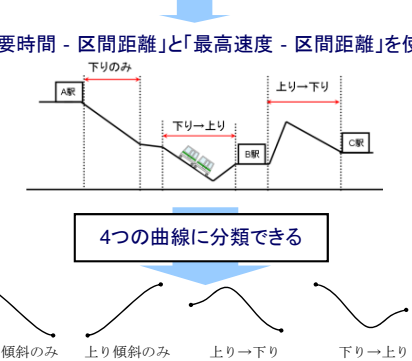
■二次ばね(台車緩衝機構)による乗り心地向上

車体への振動伝達を二次ばねによって抑え、乗り心地を向上



■乗り心地を考慮した軌道設計の検討

軌道設計区間を4種類(下り傾斜のみ、上り傾斜のみ、上りから下り傾斜、下り傾斜から上り傾斜)の曲線の最小単位に分割し、走行特性ごとに軌道設計



- GPSを用いた管制制御システムの研究開発
- 千葉県柏市柏の葉地区を想定したケーススタディ
- ITSを活用したデマンド運行方法の調査研究
- 被災地を早期復興する域内輸送手段としてのFS
- 過疎地の走路を選ばない廉価な輸送手段としてのFS
- 空港ターミナル間や駐車場とのアクセス手段としてのFS

泉陽興業(株)、(独)交通安全環境研究所、(株)三菱総合研究所、千葉県柏市と共同研究開発