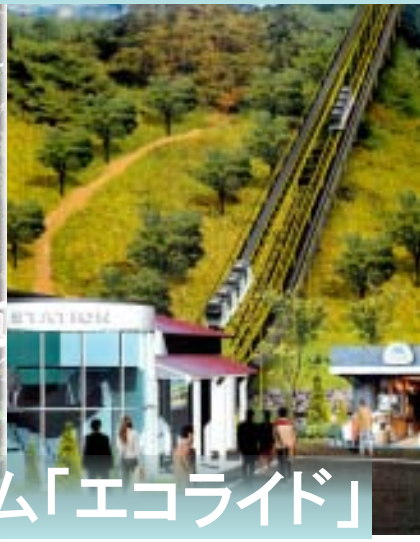
・平成18～20年度 新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)委託研究
「位置エネルギー利用のハイブリッド型エコライドシステムの研究開発」

・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」
ー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



省エネ型短距離公共交通システム「エコライド」

■エコライド-2

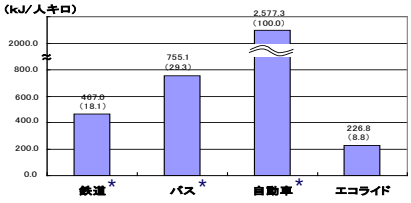
◆高台と低地を“シームレス”につなぐことのできる新しい交通システムの開発

◆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
◆想定の設計諸元：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

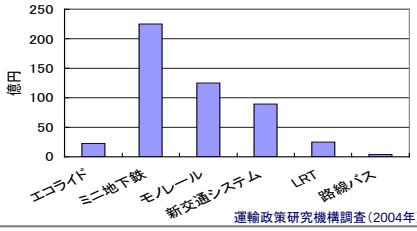
各交通手段のエネルギー消費原単位



*「交通関係エネルギー要覧」(国土交通省)2005年度数値

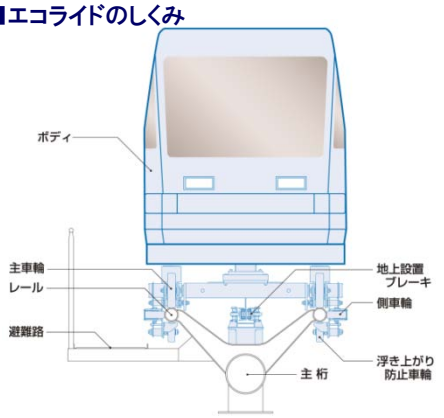
建設コストの比較

モノレールの約5分の1

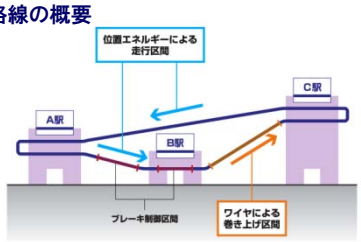


運輸政策研究機構調査(2004年)

■エコライドのしくみ



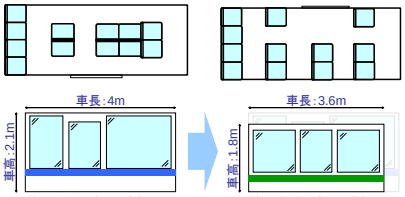
■路線の概要



■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

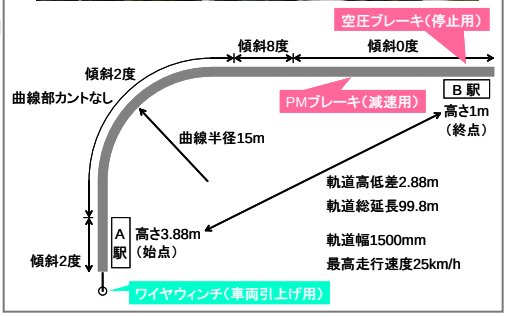
第一次試作車両



第一次試作車両　車幅：2m　　第二次試作車両　車幅：2m

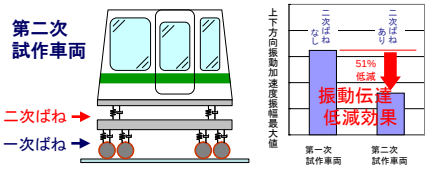
第二次試作車両

■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

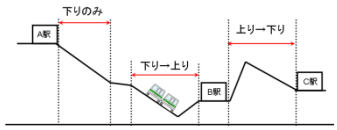
車体への振動伝達を二次ばねによって抑え，乗り心地を向上



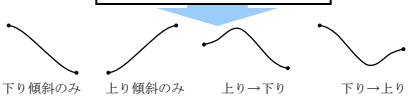
■乗り心地を考慮した軌道設計の検討

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

「所要時間 - 区間距離」と「最高速度 - 区間距離」を使用



4つの曲線に分類できる



■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