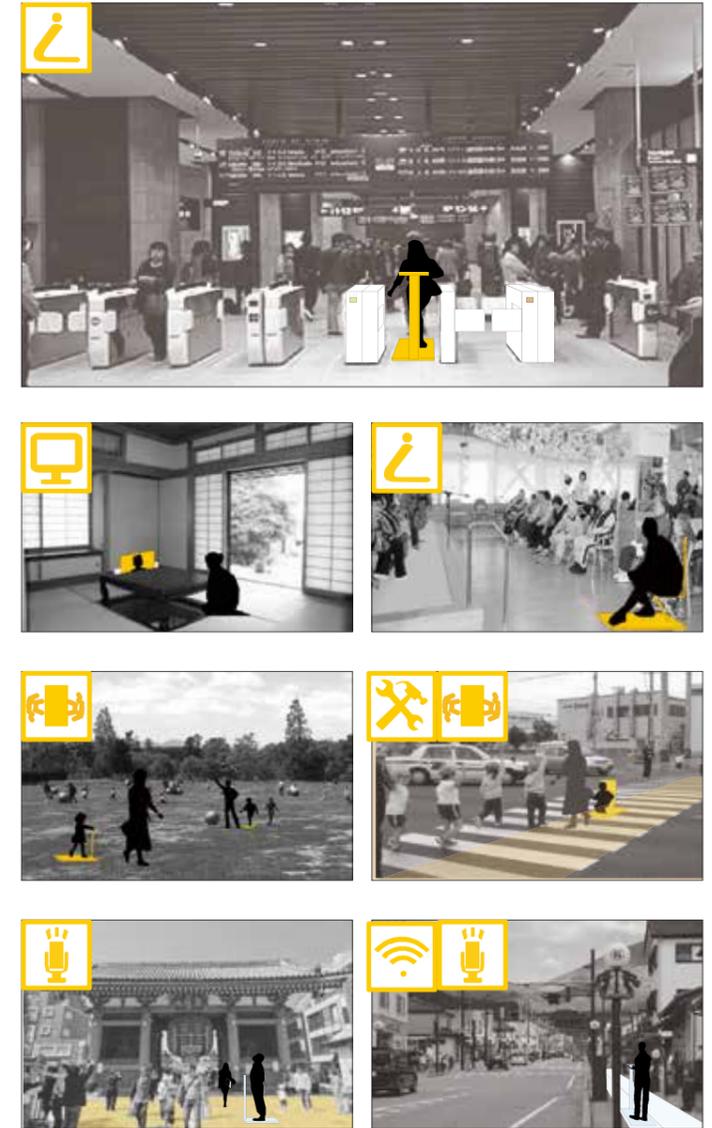


iMove

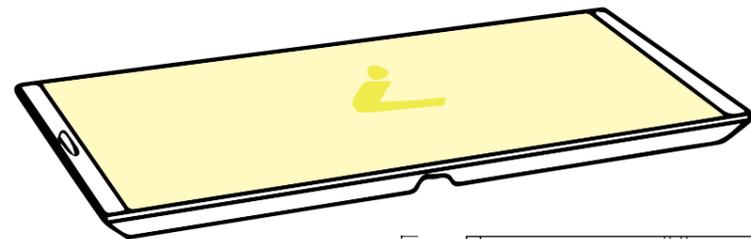
個々人の移動の時間をより快適に、スマートにするにはどうしたらよいのか？
 自転車や自動車に乗ったまま、目的のフロアにアクセスできれば、個人の空間と時間をもっと有効に使えるのに。
 iMove は、外部空間から内部空間または出発地から目的地までをシームレスに繋ぐパーソナルモビリティだ。



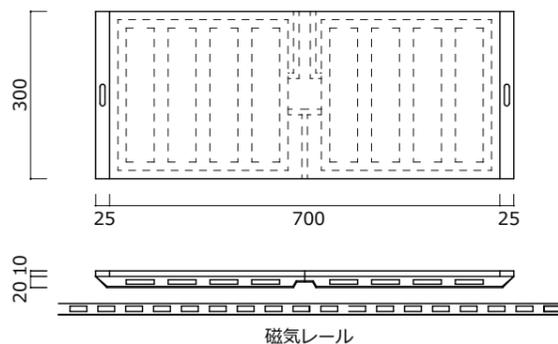
VARIETY of iMove



What's iMove ?



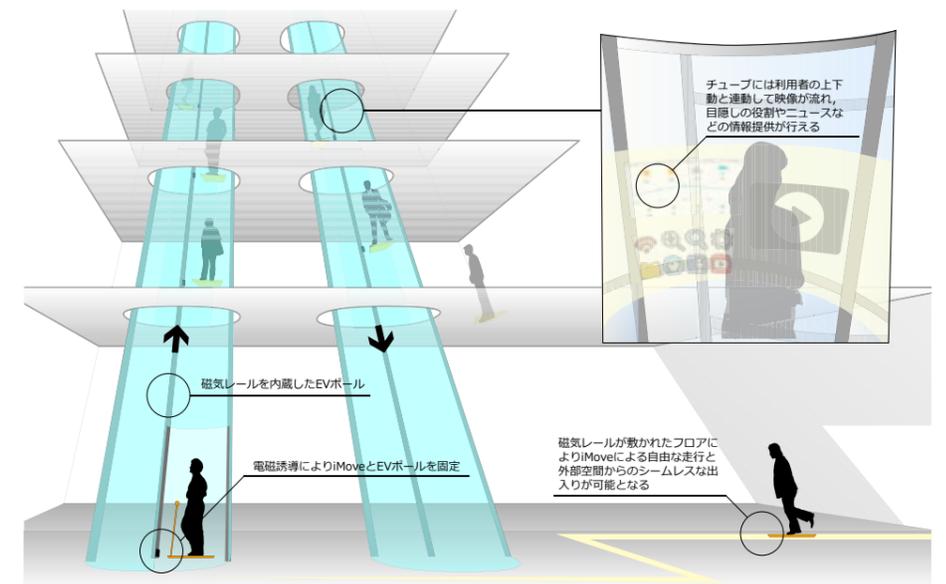
iMove の走行システムとして、リアモーターカーや LEXUS のホバーボードなどで採用されている超電導システムを用いる。推進力は、iMove と地中に埋め込まれた磁気レールの磁力の相互作用により得られる。



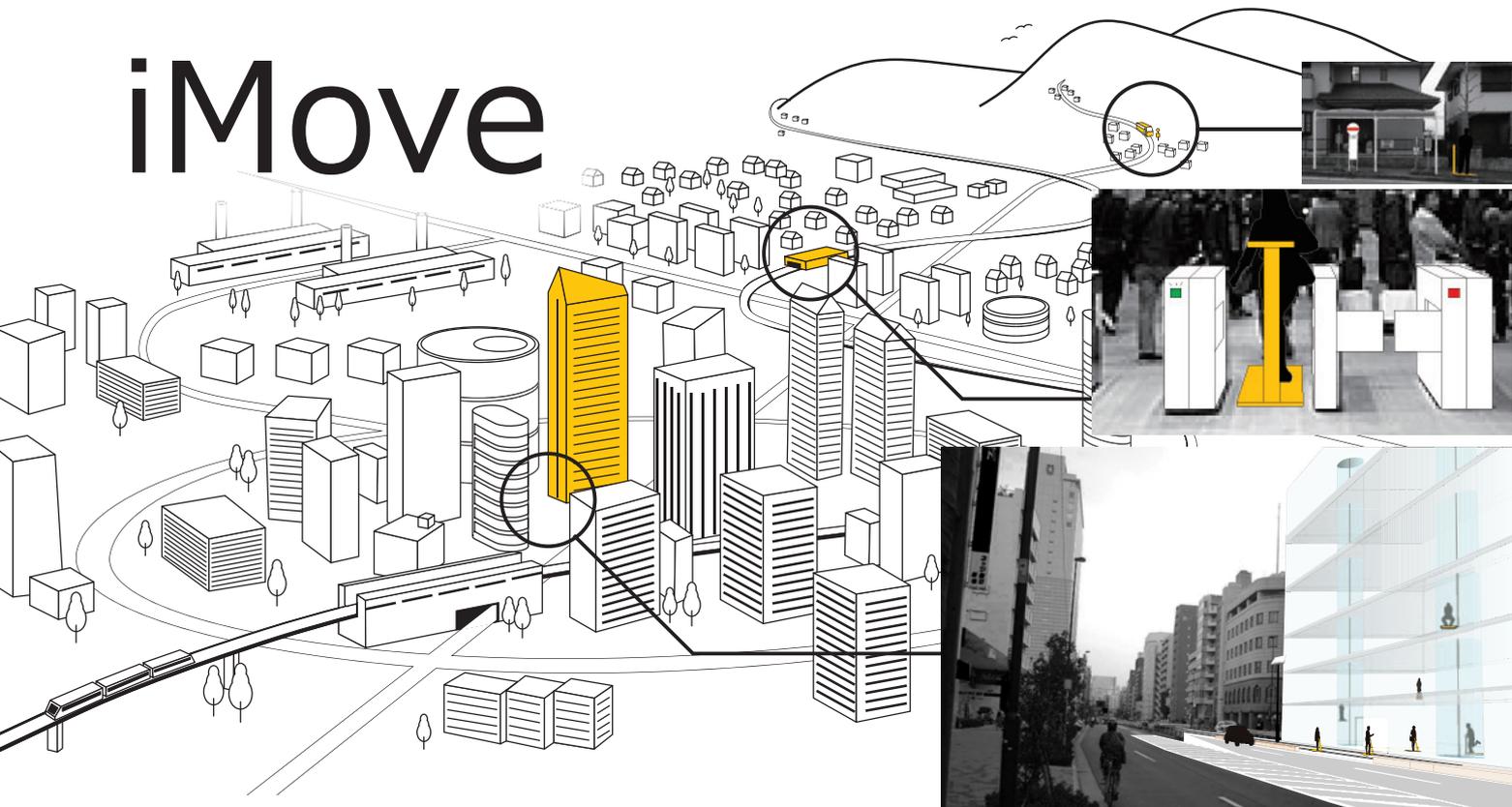
ENVIRONMENT for iMove



ACCESSIBILITY of iMove



iMove

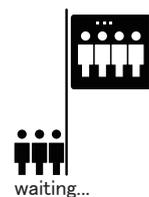


パーソナルな移動の空間と時間

私たちがある目的地に行くための移動手段は、徒歩、自転車、バス、電車、自動車など、様々である。例えば、自転車や自動車の場合、ほとんどの人は目的地の近くの駐車・駐輪場まで行き、そこから徒歩で向かう。目的の建物に入り、インフォメーションで目的の場所を確認し、エレベーターを待ち、他者と同じ空間を共有する。エレベータの中では、ほとんどの人が顎を上げ、階数の移ろいをじっと眺めるか、もしくはスマートフォンに視線を落とす。

こうした個々人の移動の時間をより快適に、スマートにするにはどうしたらよいものか？自転車や自動車に乗ったまま、目的のフロアにアクセスできれば、個人の空間と時間をもっと有効に使えるのに。

こうした現状に対し、外部空間から内部空間または出発地から目的地までをシームレスに繋ぐパーソナルモビリティ「iMove」を提案する。iMove が目的地までの経路を検索し、移動する。iMove を降りることなく建物のエントランスをくぐり、目的のフロアまで昇り、そのままフロアも自由に移動できる。



目的地までの移動とストレス

iMove と IoT

パーソナルモビリティはさまざまな場所で実用化が進んでいる。技術が発展し、自動運転技術などが確立され、安全面での課題を克服できればさらに普及が進み、交通渋滞の緩和や高齢者・子育て支援などに役立つと考えられる。

IoT 技術は、こうしたパーソナルモビリティの課題を解決する。IoT 技術を搭載した PM は、個人の日頃の移動特性や周辺環境の情報を蓄積・分析することにより、個人に合った移動支援を行うことができ、私たちの生活に密着したものになる。

例えば、ビジネスシーンであれば、最短経路の探索や混雑の回避を促すことができるだろう。ショッピングなどの趣味の場では、よく行く店舗や場所から個人の趣味・趣向を読み取り、新たな情報を与えてくれるだろう。個人の体重や移動時のふらつきなどの生体情報を計測し、運動機能の改善を促してくれるかもしれない。さらに、周辺環境から災害や事故、犯罪などの情報を収集し、危険箇所を回避した移動を促すことができるだろう。

私たちの提案する iMove は、よりコンパクトで、より軽く、より安全で、私たちの生活をより楽しく軽やかにする機能が詰まっている。



SEGWAY
<http://www.segway-japan.net/technology/segway/riding.html>

What's iMove ?

IMAGE



重量
2.0 kg

超伝導体
16 個



Wi-Fi 対応



位置情報機能



モニター



音声ガイド



折り畳み可



IC 機能搭載



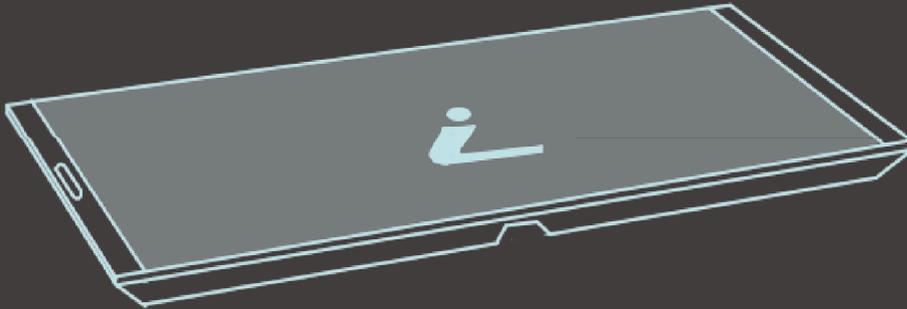
充電式



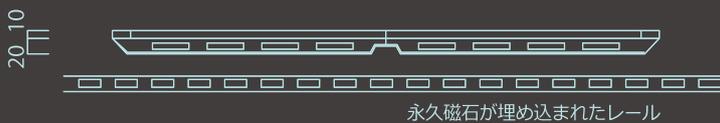
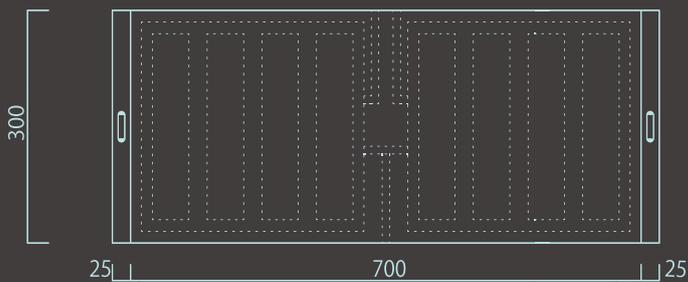
追尾機能



カスタム



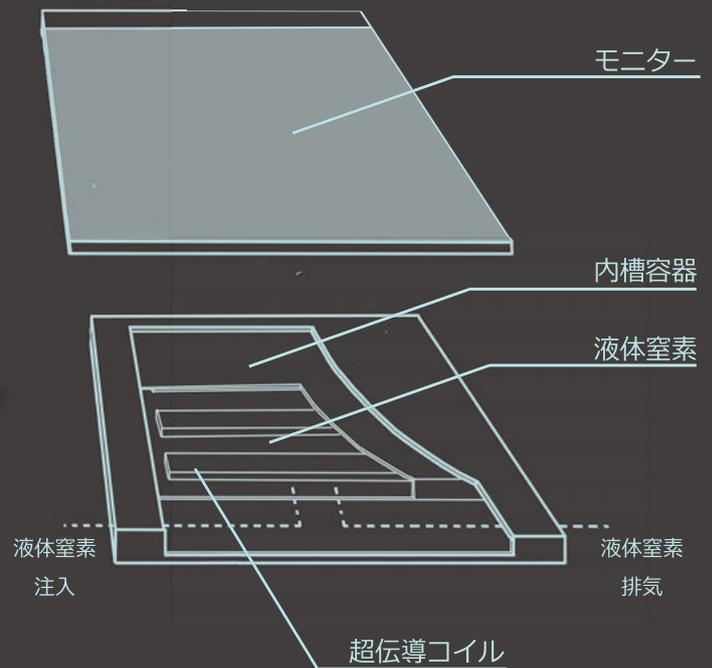
PLAN



永久磁石が埋め込まれたレール

Scale 1/10

DETAILS



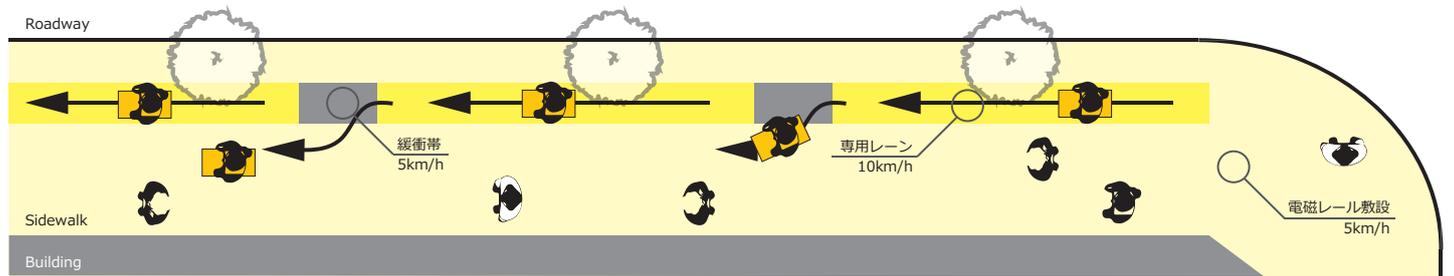
浮遊走行モビリティ

iMove の走行システムとして、リアモーターカーや LEXUS のホバーボードなどで採用されている超電導システムを用いる。推進力は、iMove と地中に埋め込まれた磁気レールの磁力の相互作用により得られる。速度は、安全性確保のため、ヒトの歩行速度 (5km/h) と同等になるよう制御される。

カスタムバリエーション

iMove は本体に様々な付属品を装着することで個人やシーンにあわせた利用が可能となる。例えば立って走行するときは手すりを、また座って走行するときはイスを iMove に装着すれば、利用者を選ばず個人の自由な使い方が実現できる。さらに子ども用の専用イスを装着することでスムーズに進むベビーカーとなり、雨の日は傘を装着すれば両手が空いた状態での通勤が可能になる。また、何も装着していない iMove は 2 つに折りたたんで簡単に持ち運ぶことができる。

ENVIRONMENT for iMove



交通体系

iMove 乗りながらまちなかで自由に移動するためには、磁気レールの敷設が必要になる。基本的には歩道でのみの走行とし、歩行速度と同等の 5km/h での自由走行が可能である。さらに、急いで移動したい利用者のために専用レーンを設け、ここでは 10km/h 程度での走行を可能とする。ただし、専用レーンでは追い越しなどの自由走行はできず、一定速度での移動となる。専用レーンが設けられるのは、右図のように歩道の道路側で、建物に出入りする歩行者の進路を妨げないようにする。

専用レーンへの出入りは緩衝帯を通して行う。専用レーンは、街区の大きさに合わせて適当な長さで設けられるが、レーンが長くなる場合は所々で緩衝帯を設け、レーンへの出入りを可能とさせる。



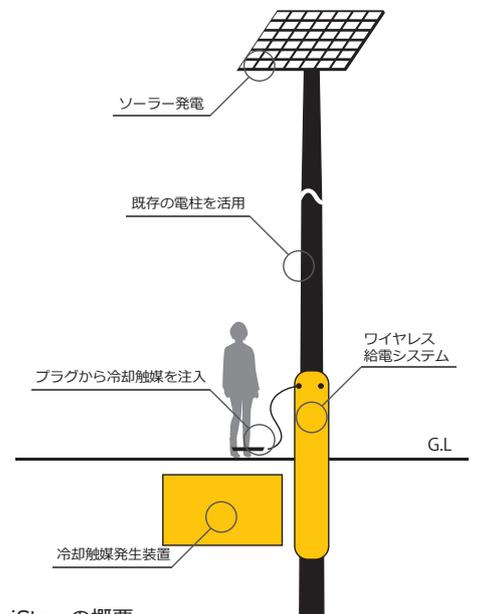
交通レーンの区分

iStop

近年、景観形成などの観点などから、電線・電柱の地中化が進んでいる。これから先もその傾向は進み、電柱は不必要なものになってしまう可能性がある。これら既存の電柱を活用し、iMove 対応のチャージスポット（給電、超伝導体冷却触媒の補給）を設置する。

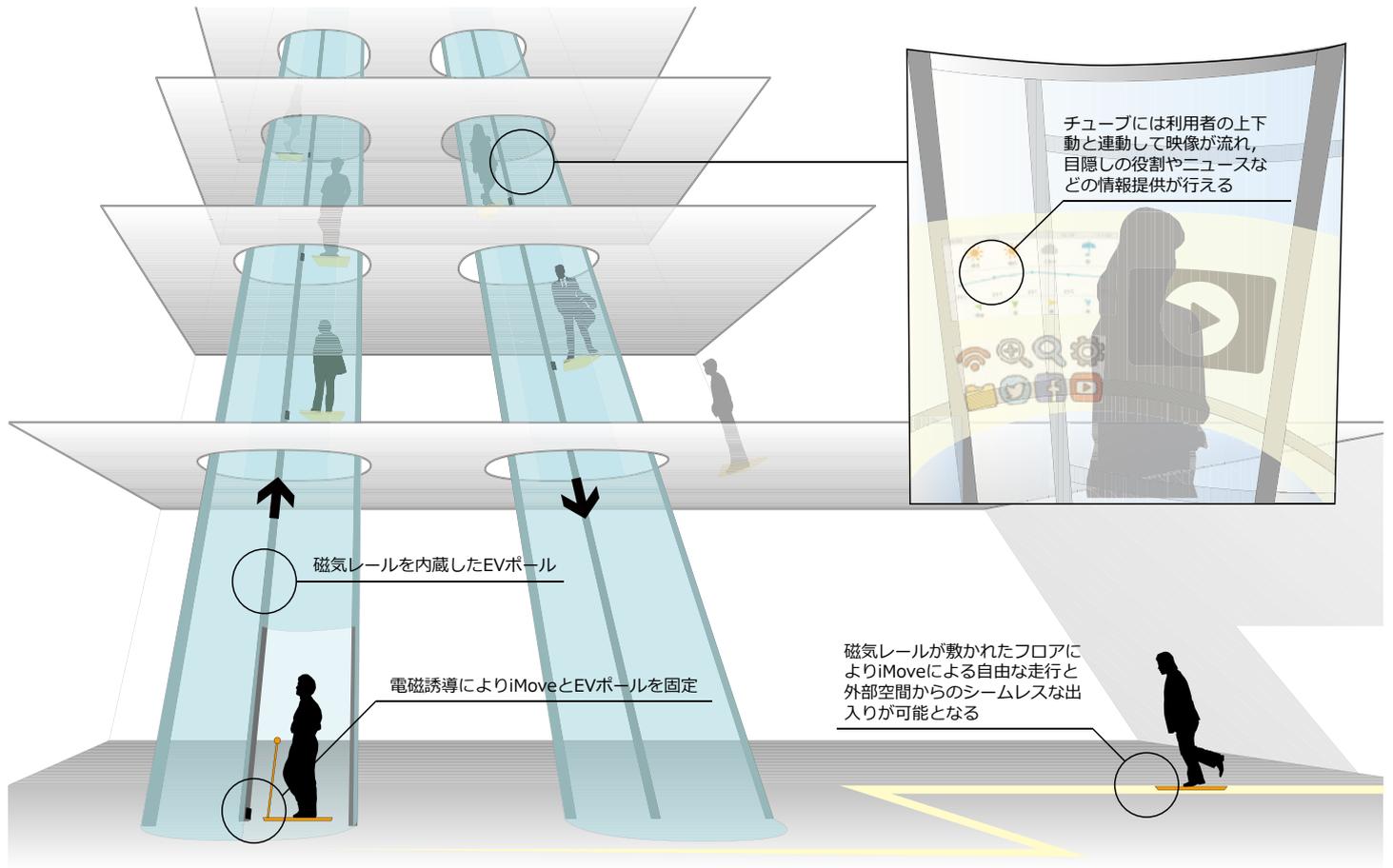
電力は、電柱の頂部に設けられたソーラーパネルにより発電する。そして、ワイヤレス給電システム（電磁誘導方式など）により iMove や冷却触媒発生装置などへの給電を行えるようにする。冷却触媒（液体窒素）は、電柱の下に地中化された発生装置により生成し、プラグを通して iMove に直接注入することができる。液体窒素は、大気中の窒素ガスを抽出し、冷却することで得ることができる。

さらに、WiFi 機能やエリア情報の発信機能を持たせることで、地域の PR や事故・犯罪防止を促すことができる。



iStop の概要

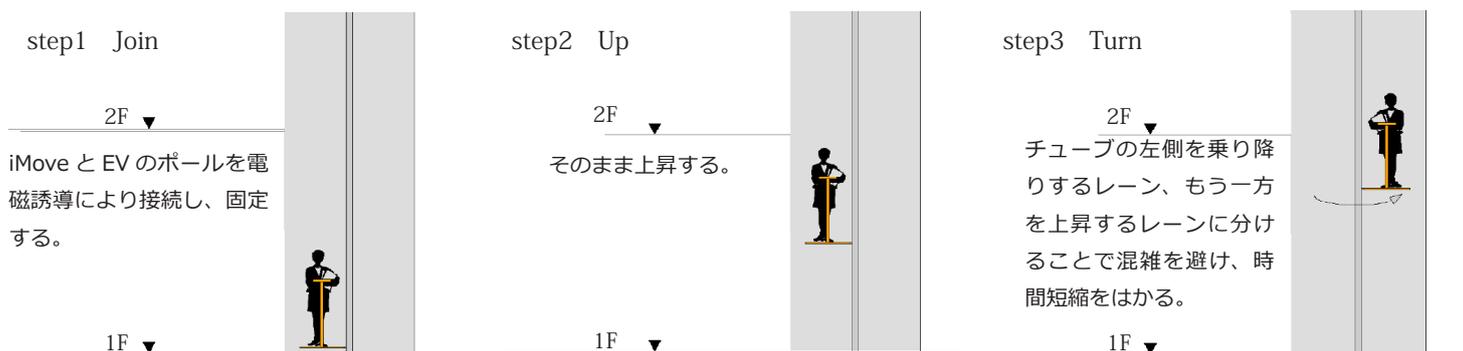
ACCESSIBILITY of iMove



フロアへのダイレクトアクセス

建物の外部空間から目的のフロアまでシームレスに移動するために、建物内の床にも磁気レールを敷き、フロア内での自由な移動を可能にする。また、既存のエレベーター（以下 EV）ではなく、iMove 専用の EV を設置する。

iMove に乗ったまま EV チューブに入り、電磁誘導により iMove と EV ポールが固定される。EV ポールに沿って上昇し、さらに専用レーンに移行することで滞りなく流れる EV を実現する。EV チューブは、利用者の上下動と連動してチューブに映像が流れ、目隠しの役割やニュースなどによる情報提供を行うことができる。



公共交通とのネットワーク

iMove の特徴は、ポータブルなところであり、電車やバスの中に持ち込むことができる。駅構内外に磁気レールを敷けば、iMove での改札のスマートパス化も実現可能である。

また、電車やバスの発着時刻に合わせた移動を支援してくれるため、公共交通へのアクセスが容易になり、公共交通ネットワークは活性化される。特に、弱体化する地方都市における公共交通システムは、iMove とのネットワークを強化しながらシステムを再構築していく方向性も考えられる。

改札のスマートパス図



VARIETY of iMove

高齢者支援

高齢者が自動車や自転車に乗れなくなったとき iMove は自動運転により、高齢者の外出を促す。また、iMove にはテレビ電話機能も備わっているため、地域のコミュニティ形成を補助する。高齢者にとって iMove を持ち運ぶことが困難な場合、追尾機能を取り付けることで高齢者の後をついてきてくれる。



デイサービス内を iMove に座ったまま移動



遠く離れた家族とのテレビ電話



バス停まで iMove をつかって移動するお年寄り

子育て支援

同年代の親子がどこで遊んでいるか把握でき、家の近くで開催されているイベントを知らせてくれることで、子育て世代のコミュニティが広がる。また、子どもを iMove にのせることで、ベビーカーの代わりにもなる。



iMove で知り合いのいる場所が把握でき、コミュニティが広がる



近くの子育て世代のためのイベント情報



iMove をカスタマイズすることで、ベビーカー代わりに

観光

観光地に iMove を用いた場合、観光マップに沿って完備されたレールを自動運転で進みながら、観光の見どころをさまざまな言語で音声案内してくれる。また、iMove 本体から Wi-Fi が発信されているため、今まで特定の場所でしか使うことが出来なかったインターネットがどこでもつかえるようになる。



観光地の名所を母国語で音声案内



観光地の名所を母国語で音声案内



混雑している観光地では持ち運んで運ぶ