



群馬大学次世代モビリティ社会実装研究センター



CRANTS
Center for Research on Adoption of NextGen Transportation Systems

CRANTSとは？

クランツ

CRANTSとは、Center for Research on Adoption of NextGen Transportation Systems の短縮形で、日本語名称は「次世代モビリティ社会実装研究センター」です。



2018年5月に完成したCRANTS

次世代の交通手段を研究・開発 国内最大規模の専用試験路も

2018年5月に群馬大学荒牧キャンパスに完成したばかりで、全国でも注目される研究施設です。群馬大学では、親しみを込めて「CRANTS (クランツ)」と呼んでいます。

CRANTSでは、その名のとおり、次世代の交通手段の研究・開発を行っています。

皆さんが思い浮かべる身近な交通手段は何でしょうか？

やはりバス、電車、車が真っ先に思い浮かぶのではないのでしょうか。しかし、これらの交通手段も、長い歴史の中で馬車や馬から進化してきました。

では、次の交通手段としてどのような乗り物が私たちの前に現れるのでしょうか。その未来の姿を研究しているのです。

公的研究施設としては国内最大規模の専用試験路（約6000m）を整備し、可動式の信号機や標識も設置。乗用車はもちろん、バス、トラック、一人乗り小型車両まで備えています。

そんな CRANTSで、現在行われている2大プロジェクトが、「自動運転プロジェクト」と「スローモビリティプロジェクト」です。「自動運転プロジェクト」は、自動車を人間のドライバーなしに自動で

運転させるプロジェクトで、メディアでも話題となっています。

「スローモビリティプロジェクト」は、地域のコミュニティ内の移動に適した、一般的な自動車より低速な交通手段を開発するプロジェクトです。

プロジェクトの成果は、まさに現代日本で深刻になりつつあるバスやタクシーの運転手不足の問題、地方の公共交通の廃止の問題、そして高齢者の免許返納問題などに対して、解決の糸口になることが期待されています。

このように、CRANTSでは、交通手段の技術的側面はもとより、その交通手段をどのように社会の中で運用するかという社会的な研究をしている側面もあります。

技術的な研究は理工学部の教員が行いますが、社会科学的部分は社会情報学部や教育学部の教員が担当しています。また今後、人間の認知に関係する要素では医学部の教員が担うこととなるでしょう。まさに学際的な研究センターと言えます。

それでは「自動運転プロジェクト」、「スローモビリティプロジェクト」についてもう少し詳しく説明していきましょう。



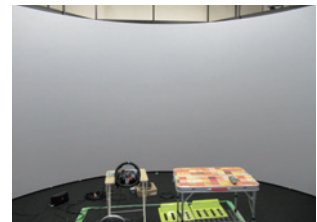
車両整備開発室



管制・遠隔運転室



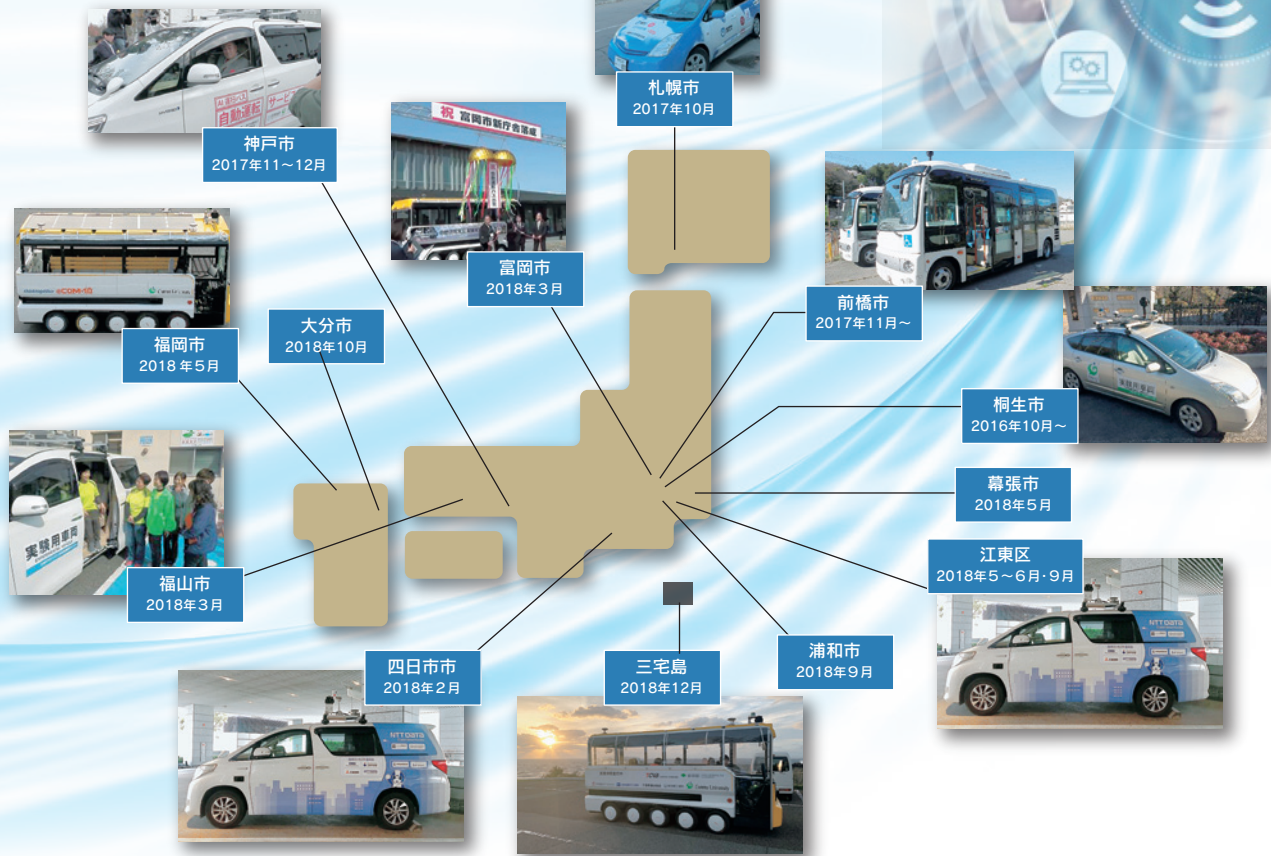
データセンター



シミュレーション室

公道実証実験

(2016年10月～2018年12月)



自動運転プロジェクト

路線バスのようなイメージからスタート

実証実験も多数

プロジェクトの特徴は、自家用車のようにあらゆるところを走れる自動運転車両を開発するのではなく、路線バスのように走るコースが決まっている車両の開発を最初の実現目標にしているところです。

あらゆるところへ行ける自動運転車両は確かに魅力的ですが、その恩恵をできるだけ早く社会で還元するという目的から言えば技術的ハードルが高すぎます。そこで走るコースを決めることで、いち早く自動運転を実現することを目指します。

プロジェクトでは18台のさまざまなタイプの自動運転車両を開発し、2018年度までに全国で20ヶ所以上で自動運転車両を走らせる実証実験を行ってきました。

センターでは大型車両から、小型車両までさまざまな自動運転車両を所有し、実証実験の種類に応じた車両を使用します。18台という保有台数も日本の大学の中でトップです。

群馬県前橋市での実験は特徴的でした。

2018年の12月から2019年の3月まで、上毛電鉄中央前橋駅とJR前橋駅の営業区間で、自動運転バスを走らせました。既存の営業路線で料金を収受して自動運転バスを走らせた実証実験は日本で初めてです。

さらに、このバスは営業車両であるため緑のナンバープレートを取得していますが、緑ナンバーの自動運転バスも日本初です。

前橋で走行させた自動運転バスには、自動運転のためのセンサーとしてレーザーセンサー、カメラ、GPSなどが付いています。

群馬大学の戦略である、走る地域を限定した自動運転は、路線バスだけでなくとどまらず、配送ターミナル間の輸送を行うトラックや地域を限定したタクシーなどの自動運転も実現できます。未来に向けて、これらも次々と実現していきます。



スローモビリティプロジェクト

低速の電動バス

コミュニティでハイインパクト



〈設計・制作〉株式会社シクトロキヤラー

写真1. 低速電動バス eCOM-8



写真2. シートは対面式

スローモビリティの概念は、一般的な自動車よりは遅く、歩くよりは早い動力の付いた交通手段です。首都圏の生活を除けば、日常生活の中で最もよく使われる交通手段は自家用車ですが、コミュニティの中での交通手段は、自動車よりも適切で人に優しいものがあるはずだ…これがスローモビリティの考えの原点です。

まずこのプロジェクトで開発したのは低速の電動バス「eCOM-8」(写真1)です。

最高速度は時速19km。対面式のシート(写真2)を持ち、乗っている人の会話が弾むように設計されています。側面の窓ガラスはありません。雨の日には雨が入らないようにビニールのシートが付けられるようになっていますが、晴れの日には外の空気を感しながら走ることができます。

これを群馬県桐生市のコミュニティバスとして利用する実験を長年行っていますが、住民生活に大きなインパクトを与えていることが分かってきました。このバスが移動する公民館のように社交の場になったり、お祭りや結婚式でアトラクションの乗り物的に使われたり、単なる交通手段以上の何か新しい価値があるものとして市民生活に溶け込んでいます。

この先進的な実証実験は高く評価され、第9回E ST交通環境大賞(奨励賞)や環境省「COOL CHOICE LEADERS AWARD」優秀賞などを受賞しています。

もちろん、スローモビリティの概念の交通手段はこれだけではありません。一人乗りのパーソナルな交通手段も考えられます。さらに自動運転プロジェクトで育んだ自動運転の技術のスローモビリティに導入することで、まったく新しい乗り物が実現できるかもしれません。スローモビリティプロジェクトでは、さまざまな可能性を追求していきます。



広々とした専用試験路を備えた CRANTS