

次世代移動体システム研究会

2014年1月30日

東北大学未来科学技術共同研究センター
次世代移動体システム研究会
西澤 真裕

次世代移動体システム研究会の概要

テーマ：
環境と安全に配慮した
次世代移動体システムの開発

リーダー
工学研究科長
内田教授→内山教授
→金井教授

概要

- ・学内保有の各種要素技術の融合
- ・新規の移動体とシステムを提案
- ・設計から実機試作までを実行
- ・学生参加型の実証フィールド設置

経緯： H 2 0 年春～工学研究科を中心に企画

- ・ H 2 0 年 8 月 第 1 回 研 究 会 ～ 4 7 回 開 催
- ・ 関 係 企 業 群、 機 関 と の 協 力 実 績 を 蓄 積
- ・ 地 域 企 業 Gr. と の 試 作 シ ス テ ム を 構 築

活動報告： H 22.3.12 公開報告会を実施

H 23.3.11 公開報告会を実施

現在の体制：

工学研究科 情報科学研究科
医工学研究科 学際科学センター
未来科学センター (NICHe)
地域企業Gr.
→ さらに広範に展開

コンセプト

- ・ ロボットの概念を導入
- ・ 従来の自動車の概念に拘らない。
- ・ 実用になること
- ・ 大学らしい提案
- ・ 地域との共生

開発技術のポイント

1. 軽量化：
2. 安全性：
3. 環境性：
4. 快適性：
5. システム：

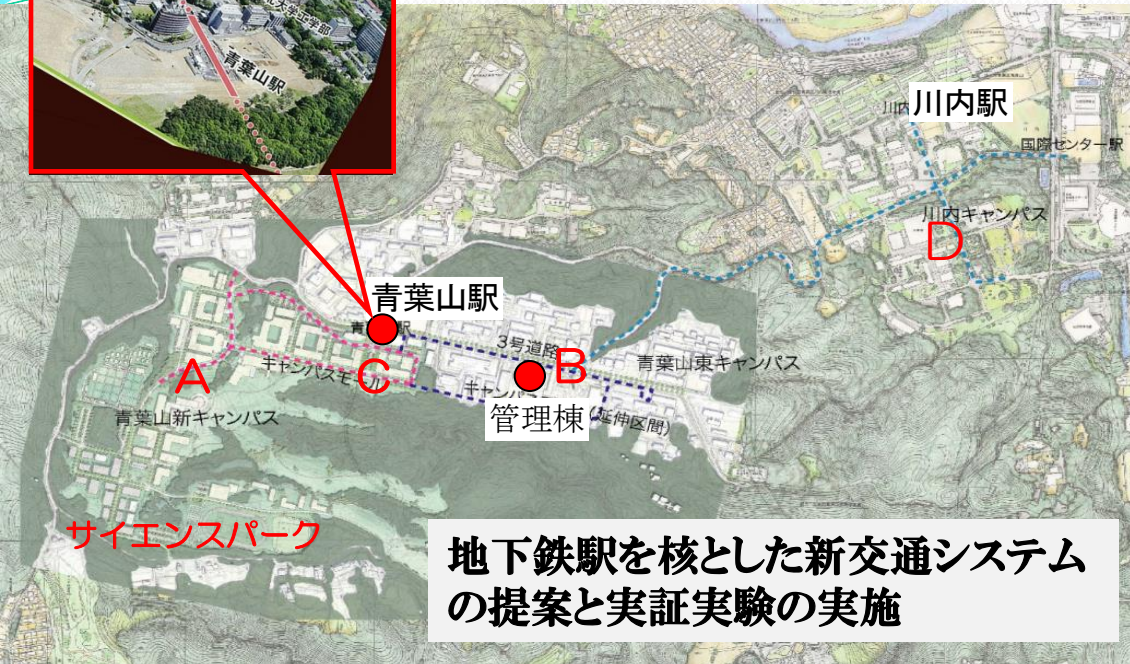
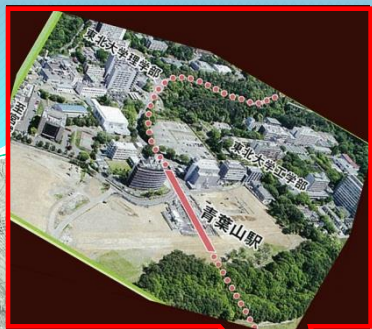
連携

- ・ **現代 + 近未来 + 将来の自動車（移動体システム）産業のニーズ**
- 1. **低炭素化技術：** 軽量化、走行抵抗、摩擦、熱マネジメント、節電 等
- 2. **安全・快適化技術：** 視認、表示、センシング、自律走行、渋滞制御 等
- 3. **新パワトレ開発：** 高効率パワトレシステム (内燃エンジン、HCCI, HV, EV)
- 4. **高効率生産技術：** 接合、ロボット、設計、素材 等

発展

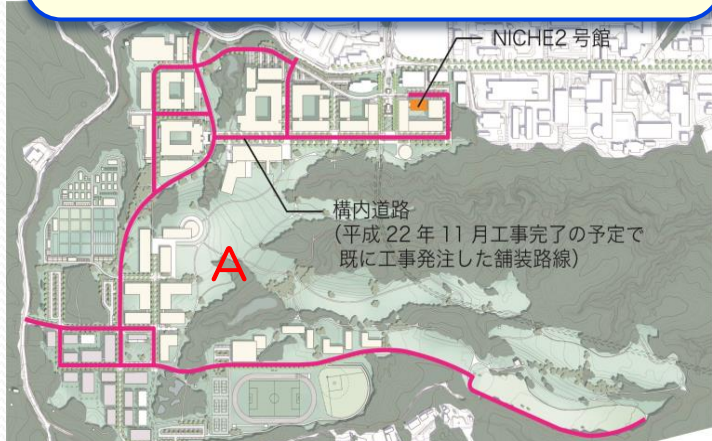
移動体システム融合研究拠点の構築

次世代移動体の実証研究実施スケジュール (地域への新交通システムの提案)



地下鉄駅を核とした新交通システム
の提案と実証実験の実施

未来産業技術共同研究館 1 F
(NICHe 2号館)



実証研究フェーズ	実走区域
車輛開発段階 地下鉄開業2年前 (H25年度~)	A 青葉山新キャンパス (キャンパスモール等)
社会実験段階 地下鉄開業時 (H27年度~)	A B 青葉山新キャンパス、青葉山東キャンパス (3号道路等) 青葉山新交通システムの絞り込み
実用化段階	C D 地下鉄東西線青葉山駅・川内駅、その他

東北大学が、東北の復興に貢献する。東北大学の研究者が、東北の復興に貢献する。東北大学の研究者が、東北の復興に貢献する。

東大のクルマ 20年目の発達

東北大学の研究者が、東北の復興に貢献する。東北大学の研究者が、東北の復興に貢献する。東北大学の研究者が、東北の復興に貢献する。

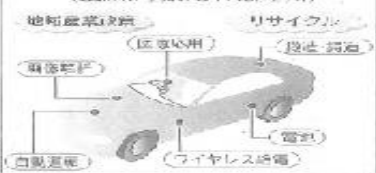
次世代カー 構内で実現

東北大学の研究者が、東北の復興に貢献する。東北大学の研究者が、東北の復興に貢献する。東北大学の研究者が、東北の復興に貢献する。



東北大が開発した1人乗りの電気自動車（8月、宮城県多賀城市）

オール東北で走らせるクルマをつくる（東北大が掲げる10年研究目標）



東北大学の研究者が、東北の復興に貢献する。東北大学の研究者が、東北の復興に貢献する。東北大学の研究者が、東北の復興に貢献する。

東北大、夢乗せ企業と走る

東北大学の研究者が、東北の復興に貢献する。東北大学の研究者が、東北の復興に貢献する。東北大学の研究者が、東北の復興に貢献する。

東北大学の研究者が、東北の復興に貢献する。東北大学の研究者が、東北の復興に貢献する。東北大学の研究者が、東北の復興に貢献する。

小型EVで復興を加速

東北大学の研究者が、東北の復興に貢献する。東北大学の研究者が、東北の復興に貢献する。東北大学の研究者が、東北の復興に貢献する。

東北大や宮城県、仙台で実験へ

地場企業に参加促す



東北大学の研究者が、東北の復興に貢献する。東北大学の研究者が、東北の復興に貢献する。東北大学の研究者が、東北の復興に貢献する。

東北大学の研究者が、東北の復興に貢献する。東北大学の研究者が、東北の復興に貢献する。東北大学の研究者が、東北の復興に貢献する。

仙台市の駐車場内で行った走行試験



走行実証試験により課題や成果が具体化した
産学共同での実証試験は事業化・商品化への取り組みになる

青葉山キャンパス周辺での実証実験

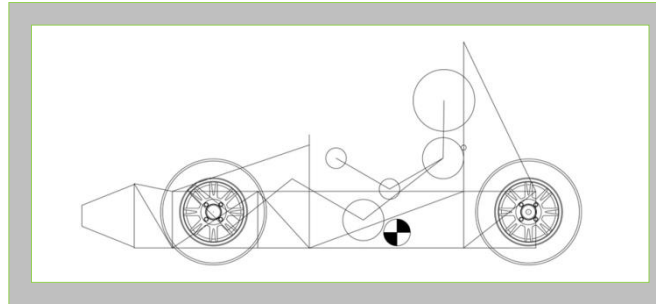


協同の実証実験、加工や試作品を通じて技術人材を集積



東北大学フォーミュラチーム

Tohoku University Formula Team



**学生自ら 構想・設計・製作
チームマネジメント**

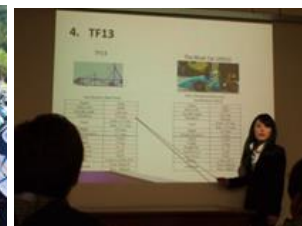
**全日本学生フォーミュラ大会
クルマづくりを競い合う**

EVマシンで参戦

私たちの活動にご支援をお願いします！

連絡先:

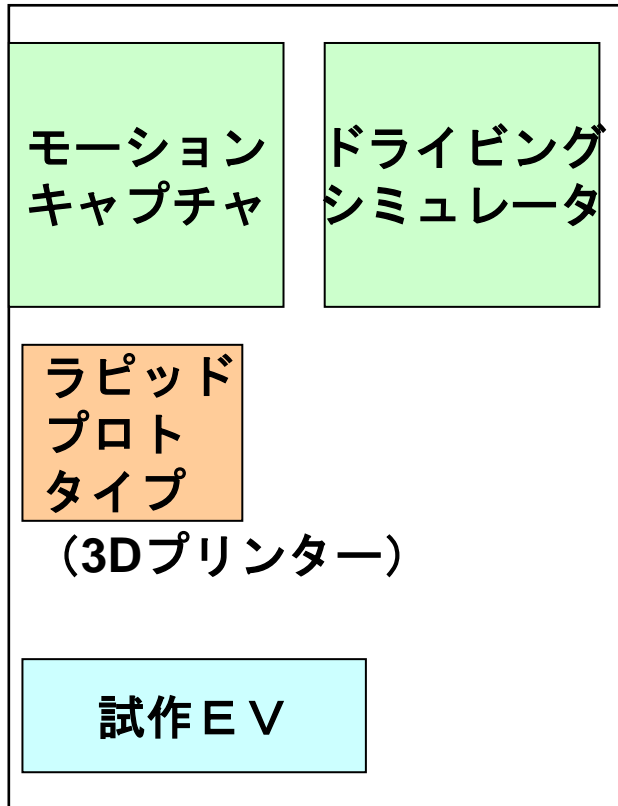
tuft.mail@gmail.com



大型の地域共用機器の整備

(キャンパス交通、地域減災型交通システム :

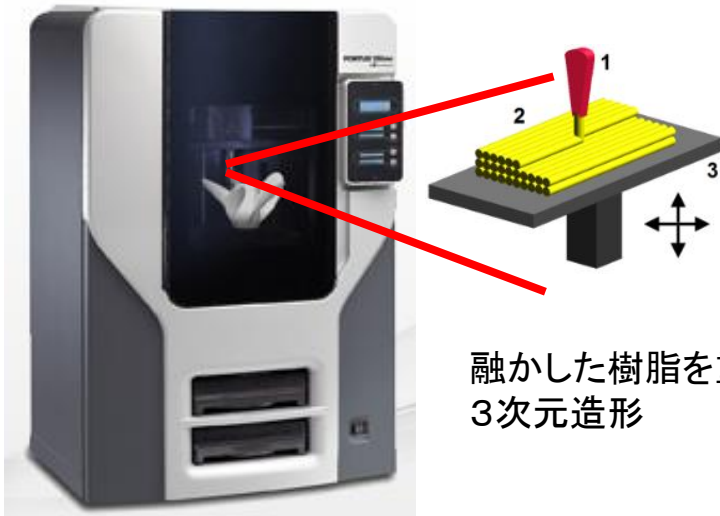
沿岸地域の新しい街作りの共同開発拠点)



F40 : 1階



3Dプリンタ



融かした樹脂を重ねて
3次元造形

各研究室の研究用部材作成にとどまらず
宮城県産業技術総合センターと連携しながら
県内企業による試作品作成への共同利用

製作実績（引渡済み） 17件
うち、民間企業向け 8件

ドライビングシミュレータ



自動車を使った避難訓練や
道路標識等による避難誘導訓練
に向けた準備が進んでいる

3Dプリンタ実作例



県内企業様の実績もたくさんあります

1月15～17日 東京ビッグサイト オートモーティブワールド2014出展



地域産学官金連携に対する反響は大きい
共同出展によるアピール効果が期待できる