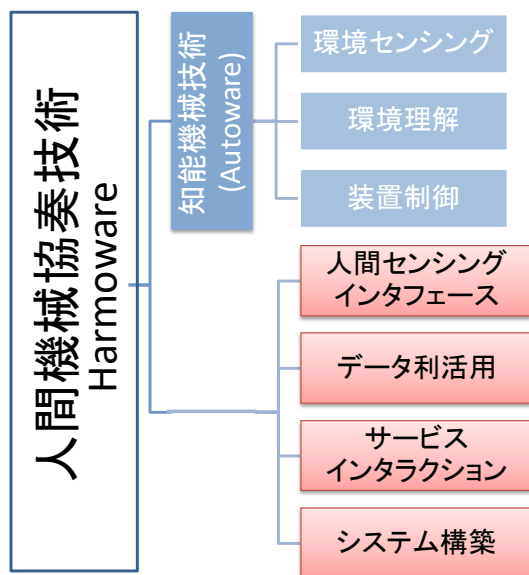


# コンソーシアムへのお誘い

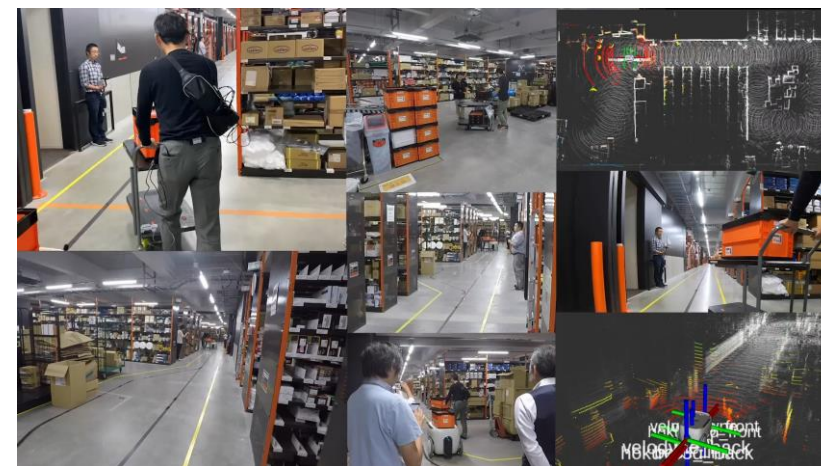
人間機械協奏技術コンソーシアム

# 人間機械協奏技術コンソーシアム (HMHS)

- 自動運転用オープンソース「Autoware」に機能を付加することで「人間機械協奏技術」のプラットフォーム「Harmaware」を、オープンソースとして共同開発する。
  - 人間センシング、データ利活用、サービス科学、システム構築
- 倉庫物流現場における人間機械協奏を対象としたシステム開発を進め、その後横展開を図る。
- 支援期間終了後はコンサルティング・データベース提供を行うとともに、企業間協業や大学起業を支援する。



要素技術共同研究



物流倉庫現場での共同実証実験

人間機械協奏プラットフォーム

# 参画企業一覧

(五十音順・敬称略)

- あいおいニッセイ同和損害保険株式会社
- アイサンテクノロジー株式会社
- アイシン精機株式会社
- オムロン株式会社
- がんこフードサービス株式会社
- トヨタテクニカルディベロップメント株式会社
- トヨタ自動車株式会社
- ヤマハ発動機株式会社
- ユアサ商事株式会社
- 栄研化学株式会社
- 株式会社Arc
- 株式会社Human Dataware Lab.
- 株式会社NTTドコモ
- 株式会社オプティマインド
- 株式会社コトバデザイン
- 株式会社ゴビ
- 株式会社ティアフォー
- 株式会社フジクラ
- 株式会社フレームワークス
- 株式会社メイテツコム
- 株式会社小糸製作所
- 株式会社東芝
- 株式会社野村総合研究所
- 三菱電機株式会社先端技術総合研究所
- 住友電気工業株式会社
- 先進モビリティ株式会社
- 中部電力株式会社
- 東京海上日動火災保険株式会社
- 東邦ガス株式会社
- 凸版印刷株式会社
- 日本製粉株式会社
- 日本電産モビリティ株式会社
- 有限会社来栖川電算

(2020年1月時点、一般会員を含む)

# 会員メリット

## HMHS非会員

## HMHS会員

### DBのライセンス

- 別途定める規定による価格で購入可能
- 複数のライセンスを購入する場合にも割引は行わない

- 別途定める規定により、割引価格で購入可能
- 複数のライセンスを購入する場合、さらに割引あり

### コンサルティング

- コンサルティングサービスは行わない

- コンサルティングの適任者を紹介
  - 教授相当：1時間3万円
  - その他：1時間2万円
- DBも同時に購入する場合、初回打ち合わせ無料（2時間まで）

### 研究会（Ten Nights）

- 非会員料金

- 会員料金

# 次世代モビリティを考える十夜 (ten nights)

主要研究者の議論に参加して、次世代モビリティ社会への理解を深め、アイデアを持ち帰っていただきます。（参加費：1回一社5万円（コンソ会員企業は3万円）、年間一括の場合それぞれ45万円と30万円）何人参加いただいても結構ですが、参加人数は20名程度以内に限定します。

- 第1夜（4月6日） 説明できる運転知能技術（武田、青木）
- 第2夜（5月14日） リアルタイムに周辺交通参加者と合意形成する技術（鈴木、高田）
- 第3夜 個人個人に適合する運転支援・自動運転技術（武田、鈴木、青木）
- 第4夜 モビリティの需給取引とそのプラットフォーム（河口、山本）
- 第5夜 過去を再現し、未来を予測する大規模交通シミュレータ（河口、山本）
- 第6夜 モビリティシステムの安全性を説明する手法（高田、鈴木）
- 第7夜 CASE化を見据えた地域交通システム（森川、三輪）
- 第8夜 CASE時代に必要とされる道路利用料金システム（森川、高田）
- 第9夜 新しいモビリティシステムのリスクマネジメントと社会受容性（高田、上出）
- 第10夜 レベル4自動運転移動サービスを実装するための法制度（中川、二宮）

主催：人間機械協奏技術コンソーシアム、共催：名古屋大学 未来社会創造機構 モビリティ社会研究所

# 次世代モビリティ社会を考える十夜

## 第1夜 説明できる運転知能技術

4月6日(月)開催

話題提供者：武田一哉教授、青木宏文特任教授

自動運転分野でのAIの利用に期待が集まる一方で、ブラックボックス化するAIに「判断」を依存することに不安が集まっています。説明可能なAI技術をモビリティ技術に適用する研究の実例を紹介し、議論を行います。

## 第2夜 リアルタイムに周辺交通参加者と合意形成する技術

5月14日(木)開催

話題提供者：鈴木達也教授、高田広章教授

リアルタイムに周辺交通参加者と合意形成するためには、周辺参加者との意思の疎通が必要です。この意思の疎通を、情報交換を明示的に使う場合と使わない場合とに分けて考えてみたいと思います。前者の取り組み例としてダイナミックマップを用いた行動調停、後者の例として他者モデルを活用した意図推定による合意形成制御について紹介します。

## 第3夜 個人個人に適合する運転支援・自動運転技術

話題提供者：武田一哉教授、鈴木達也教授、青木宏文特任教授

運転の仕方は個人によって異なります。単なる点から点への移動に留まらず、乗員に合わせた「運転の仕方」を実現する自動運転技術に関する研究例を紹介し、個人に適合するモビリティ技術の利用方法について議論を行います。

## 第4夜 モビリティの需給取引とそのプラットフォーム

話題提供者：河口信夫教授、山本俊行教授

MaaS (Mobility as a Service) の実現には、利用者の移動需要と、サービス提供者の移動供給を適切に交換し、適切に選択する枠組みが必要です。現在の多くのMaaSプロバイダが提供している仕組みは、十分とは言えません。移動需給のサービスプラットフォームにどのような機能が求められるか議論を行います。

## 第5夜 過去を再現し、未来を予測する大規模交通シミュレータ

話題提供者：河口信夫教授、山本俊行教授

大量の移動体データが集まりつつありますが、その十分な活用が行えているとは思えません。データ同化の技術を用い、過去データに基づく将来予測を数万～数十万オブジェクトの規模で実装可能な大規模シミュレータの構想について議論を行います。

## 第6夜 モビリティシステムの安全性を説明する手法

話題提供者：高田広章教授、鈴木達也教授

モビリティシステムの安全性を説明するためには、想定される運転シーンにおけるリスクの定量化が不可欠です。また、安全を支援するシステムそのものが安全なものとして開発されているかも問題になります。本講では、「確率的なリスクモデル」とそれを活用した計画・制御・支援と、システムの安全性を確保するための機能安全の考え方とその実現技術について紹介します。

## 第7夜 CASE化を見据えた地域交通システム

話題提供者：森川高行教授、三輪富生准教授

ガソリン車の普及開始以来の100年に一度の革命と言われるCASE化（つながる化、自動化、シェア/サービス化、電動化）の波がモビリティ界に打ち寄せています。マイカーや商用車のドライバーの高齢化が進む地域のモビリティにも、CASEを十分に活用した交通システムが必要とされています。本講では、中山間地域、オールドニュータウン、地方都市、大都市それぞれの地域において、CASEを活用した交通システムのあり方や実証実験の例について紹介します。

## 第8夜 CASE時代に必要とされる道路利用料金システム

話題提供者：森川高行教授、高田広章教授

無政策の中でのCASE化は、道路交通量の大幅増加と（ガソリン車減少による）道路の建設・維持管理財源の減少という混乱状態を招くことが予想されます。本講では、道路を利用することに対して課金する道路利用料金制度（またはそれに準じた制度）の導入によって、道路財源確保と中大量輸送機関の利用促進を含めた道路交通マネジメントについて紹介します。

## 第9夜 新しいモビリティシステムのリスクマネジメントと社会受容性

話題提供者：松原豊准教授、上出寛子特任准教授

新しいモビリティシステムの社会実装においては、技術的な課題に加えて、社会受容の課題が存在します。新しいモビリティシステムを安全かつ安心して利用できるよう、開発以降の運用、保守、廃棄に至るライフサイクル全体に渡って継続的にリスクを管理しながら、モビリティシステム開発者、サービス提供者、利用者などの利害関係者が連携する必要があります。本講では、リスクを適切に識別し、管理し、必要に応じて対応するための考え方、プロセス、評価手法について議論します。また、名古屋大学COIで開発されたモビリティ技術に対して、高齢者の視点から受容性について検討したデータを紹介します。高齢者が新規な技術を使いたい、使いたくない、と思う理由や、自分の住む地域社会に受け入れられる条件をどのように認識しているのかを検証することで、ユーザの視点での技術の受容のあり方について議論します。

## 第10夜 レベル4自動運転移動サービスを実装するための法制度

話題提供者：中川由賀客員教授、二宮芳樹特任教授

限られた運行設計領域（ODD）内でシステムが車の運転を完全に行うレベル4自動運転による移動サービスが大いに期待されており、その実装も2、3年以内と言われていきます。しかし、事故時の民事及び刑事責任の問題や、そもそもODDを誰が設定し、そこを走るレベル4自動運転車を誰が認証するかという課題が残っています。これらの社会的課題に対して、当研究所に所属する法制度の専門家が最新の情報を含めて解説します。

主 催：人間機械協奏技術コンソーシアム

共 催：名古屋大学 未来社会創造機構 モビリティ社会研究所

日 時：各回 17:30~20:30（講演 45分×2件+議論+ライトパーティー）

場 所：名古屋市内を予定