

産業・技術委員会
次世代自動車の取り組み

2022年3月1日

中部経済連合会
産業振興部

1. 2021年度 活動の振り返り

中経連「次世代自動車」2021年度の取り組み方針

「CAMIP」と「NAPP」を軸に推進する

「CAMIP」 中部先進モビリティ実装プラットフォーム
(Chubu Advanced Mobility Implementation Platform)

「NAPP」 モビリティ軸のスタートアップ活動
(Nagoya Access Point Project)



NAGOYA
ACCESS
POINT
PROJECT

1. 2021年度 活動の振り返り

中部先進モビリティ実装プラットフォーム

(Chubu Advanced Mobility Implementation Platform, CAMIP)

2021.5.20 第1回 (キックオフイベント) の様子



名大が支援の母体となり、実証実験をする際のパートナーの仲介や、エネルギー消費量を最小にするシステムなど共通基盤の開発などに取り組む。

中経連側は、自動車関連の大手製造業を含めた約百十社が所属する産業・技術委員会、大学側は名大をはじめ、中部圏の九つの大学の研究組織が運営の中心となる。当面は中部圏の自治体や企業などが進めている事業の支援に力を注ぐが、地域の特性に合わせたモビリティのまちづくりやビジネスモデルの設計など、独自の事業も徐々に立ち上げていく。

名古屋・栄のナゴヤ・イノベーターズ・ガレージでこの日、設立を記念したイベントが開かれた。中経連の水野明久会長は「中部圏が世界的に有数のモビリティ産業の地域であり続けるために、自ら変革を目標として活動を推進したい」とあいさつ。名大の松尾清一学長は「大学にとっても研究成果の社会実装が強く求められている」と意気込みを示した。

中部先進モビリティ実装プラットフォーム

(**C**hubu **A**dvanced **M**obility **I**mplementation **P**latform, **CAMIP**)

自動車産業の世界的中心地、中部圏において

- ・ C A S E 革命を地域に実装し社会に還元
- ・ 研究開発促進のための産学官プラットフォーム構築



中経連会員企業、自治体、大学・、研究機関が連携、組織マッチングやモビリティ共通基盤の開発を実施
(幹事役は中経連と名大モビリティ社会研究所)

自治体 A

実装PJ A

自治体 B

国

実装PJ B

- 各地域の特性にあわせた実装プロジェクトの遂行
- 共通基盤の構築
 - ▶ 共通基盤モビリティ
 - ▶ 結節点基本仕様
 - ▶ エネルギー供給システム
 - ▶ 共有データ基盤

自治体 C

自治体 D

実装PJ C D

中部先進モビリティ実装プラットフォーム

民間企業

名古屋大学、名古屋工業大学、豊橋技術科学大学、岐阜大学、静岡大学、愛知県立大学、名城大学、大同大学、豊田都市交通研究所

中部先進モビリティ実装プラットフォーム

(Chubu Advanced Mobility Implementation Platform, CAMIP)

【CAMIP 3つの取り組み】

① 地域や風土に応じた
「モビリティまちづくり」
の企画・設計

② 「モビリティまちづくり」を
社会実装し、パッケージを進化

③ ビジネスモデルや要素技術を
自らイノベーション

【中経連重点テーマ】

(1) 広域での
産学官連携活動

(2) イノベーション
の活発化

(3) 魅力と活力ある
地域づくり

(4) 働き方の変革
人材の育成

中部圏
自動車産業の
振興

NAGOYA
ACCESS
POINT
PROJECT

中部先進モビリティ実装プラットフォーム

(Chubu Advanced Mobility Implementation Platform, CAMIP)

3回実施、中部圏のモビリティの取り組み事例を紹介など

第1回 5月20日

『SRT車両開発』（名古屋市）

『高蔵寺ニューモビリティタウン』（春日井市・名古屋大学）

『情報銀行×MaaS in 静岡』（中部電力・静岡鉄道）』

第2回 11月2日 ※第1回産業・技術委員会と併催・オンライン

『モビリティと共に成長する街へ』（エネファント）

『サステイナブルな公共サービスを目指して 乗合送迎サービス

「チョイソコ」の取り組み』（アイシン）

『十六銀行におけるMaaSの取り組み』（十六銀行）

第3回 3月10日(予定) ※オンラインシンポジウム

「地域を変えるパーソナルデータ利活用の世界

～MaaS×情報銀行の可能性～」

https://www.gremo.mirai.nagoya-u.ac.jp/event/220310_camip.html

1. 2021年度 活動の振り返り

NAPP モビリティ軸のスタートアップ活動 (Nagoya Access Point Project)

NAGOYA
ACCESS
POINT
PROJECT



2021.4.7
NAPPキックオフイベント



	開催日程(2021年)	テーマ
NAPP EVENT #1	4月7日(水) 15:00 ~ 17:00	Mobility & Sustainability
CENT Pitch 拡大版#1	7月14日(水) 10:00~12:00	(全国の大学発スタートアップを発信)
NAPP EVENT #2	8月19日(木) 15:00 ~ 17:00	Mobility & Carbon Neutral
CENT Pitch 拡大版#2	11月11日(木) 10:00~12:30	(東海地方のスタートアップを発信)
NAPP EVENT #3	12月15日(水) 15:30~17:30	Mobility & Carbon Neutral

第1回 NAPP EVENT

4月7日(水) 15:00 ~17:00 ナゴヤイノベーションズガレージ

テーマ : Mobility & Sustainability

登壇者・タイトル

<スタートアップピッチ>

- ・ AZAPA (株) (New Energy / Japan)
『超小型モビリティのコンセプトカー「AZAPA-FDS Concept」』
- ・ (株) エネコートテクノロジーズ (New Energy / Japan)
『ペロブスカイト太陽電池の普及拡大を推進』
- ・ CircularTree (Supply Chain / Germany)
『CO2排出のトレーシングを推進』
- ・ (株)名城ナノカーボン (New Material/Japan)
『カーボンナノチューブ製造法「アーク放電法」適用』
- ・ Opus12 (Carbon Neutral / US)
『CO2排出物を新たな化学製品にリサイクル』

第2回 NAPP EVENT

8月19日(木) 15:00 ~17:00 ナゴヤイノベーションズガレッジ

テーマ : Mobility & Carbon Neutral

登壇者・タイトル

<カーボンニュートラルの取り組みについてのプレゼン>

- ・ 東京海上日動火災 (株)
- ・ アーサー・ディ・リトルジャパン (株)
- ・ (株) ユーグレナ
- ・ 豊田通商 (株)

<スタートアップピッチ>

- ・ Enapter S.r.l. (Italy)
『陰イオン交換膜 (AEM) 方式による水電解水素製造装置』
- ・ PJP Eye (株) (Japan)
『植物由来の炭素を活用した高性能・長寿命・安全なバッテリー』
- ・ Bergen Carbon Solutions (Norway)
『CO₂ からカーボンナノファイバーを製造する技術』
- ・ Cemvita Factory Inc. (US)
『遺伝子組換え微生物によりCO₂ やメタンを他物質に転換する技術』

第3回 NAPP EVENT

12月15日（水） 15:30～17:30 ナゴヤイノベーションズガレージ

テーマ : Mobility & Carbon Neutral

登壇者・タイトル

<カーボンニュートラルに関するプレゼン>

- ・ (株)アイシン
- ・ 東京大学先端科学技術研究センター
- ・ (株)ゼロボード

<スタートアップピッチ>

- ・ H3 Dynamics (Singapore)
『3時間の継続飛行が可能なFCドローン』
- ・ Carbon Reform (USA)
『換気システムに後付けできるモジュール式炭素回収装置』
- ・ Phytonix Corporation (USA)
『光生物学技術によるバイオ燃料製造』
- ・ Innovare(株) (Japan)
『天然ゴムの実から作るバイオ燃料』

※ネットワーキングも実施



1. 2021年度 活動の振り返り

活動の評価・反省

< C A M I P >

- * 5月のキックオフにより、基本的なスタートが切れた。
当面はこじんまりと進めながら、数年後の体制整備に向けて一歩ずつ近づきたい。
- * 委員会活動の範囲を超え、中経連活動テーマ軸のひとつとして位置付けされるようになった。
(7月1月正副会長会、2月中央日本交流・連携サミットなど)
- * 内閣府次期SIP担当者(参事官)にもCAMIPを紹介。モビリティ社会実装の現場を中部圏に設定することについてご賛同頂いた。(2月)



- ◆中部5県のモビリティ社会実装・実証実験取り組みの把握
(CAMIP仲間を増やしてネットワークを形成)
- ◆「2050年ロードマップ」「2023年度までのアクションプラン」
の策定

1. 2021年度 活動の振り返り

活動の評価・反省

< N A P P >

* 「シリコンバレー流のスタートアップ・ピッチの名古屋初上陸」を期待し、Plug and Play Japan社とのジョイントで企画実施したが、その実現にはほとんど至らなかった。

(要因：コロナ禍による会場参加・ネットワーキング中止、幹事企業による企画変更→モビリティ関連ピッチの削減など)

* スタートアップ・ピッチのみに集中したため、中部圏の特徴である「リアルテック/ディープテック」との乖離を感じた。



◆ 「モビリティ・イノベーションの世界的中心地」としての中部・名古屋をより強くアピールするという原点に立ち帰る。

(モビリティの「M」とガレージの「NAGOYA」を鮮明にする)

◆ スタートアップのみならず、大学・研究機関にもスポットを当てる。

◆ マッチング機能を高めるべく、産学官が一体となった風土を醸成する。

2. モビリティ関係：2021年度のトピックス

(1) 電動化・カーボンニュートラルの動向

① 電動化(EV化)は動きはますます加速

➤ 2021/8/6(各紙)

バイデン米政権:2030年に新車販売に占める電気自動車(EV)など電動車の割合を50%に引き上げる新目標を発表(ハイブリッド車は含まず)

② 主要メーカーも相次いでBEV戦略を発表

➤ 2021/12/14(トヨタ発表)

トヨタ:2030年までに30車種のBEVを展開、グローバル販売台数で年間350万台。また2030年までの電池関係投資を1兆5000億円(後に2兆円に増額と発表。) 全固体電池の投入スケジュールは2020年代前半から

➤ 2022/1/27(各紙)

日産連合:EV開発に3兆円 2030年までに35車種のBEVを投入
全固体電池は2028年度までに実用化

各国の脱ガソリン車の取り組み

 米国	2030年に新車販売に占める電気自動車(EV)など電動車の割合を50%に引き上げ。ハイブリッド車(HV)を含めず
 EU	35年にガソリン車とディーゼル車の新車販売を事実上禁止。HVも
 英国	30年までにガソリン車とディーゼル車の新車販売を禁止。35年にHVも
 中国	35年までにガソリン車の新車販売を禁止
 日本	35年までに新車販売を全てHVを含む電動車に

(2021/8/6 中日新聞)

2. モビリティ関係：2021年度のトピックス

(1) 電動化・カーボンニュートラルの動向

③異業種からもBEV製造に参入の動き

➤ 2022/1/4

ソニー：米国ラスベガスにて開催されたCES 2022にて、SUVタイプの試作車両VISION-S 02を発表

あわせて、「ソニーモビリティ株式会社」を2022年春に設立し、EVの市場投入を本格的に検討

※BEVへの積極性が市場から評価される時代

(トヨタの時価総額が40兆円を超えた1月18日時点で、テスラの時価総額は約119兆円、トヨタの3倍)

2. モビリティ関係：2021年度のトピックス

(1) 電動化・カーボンニュートラルの動向

④国産メーカーのスタンス＝カーボンニュートラルはEVだけではない

➤ 2021/9/9(自工会記者会見)

要旨

- ・カーボンニュートラルにおける敵は「炭素」であり、「内燃機関」ではない
- ・炭素を減らすためには、その国や地域の事情に見合った「プラクティカルでサステナブルな取り組み」が必要
- ・目標を掲げることに以上、目標に向かって行動することが大切

➤ 2021/5/21～23

トヨタ：水素エンジン搭載車で富士スピードウェイで開催される24時間耐久レースに参戦

➤ 2021/11/13(共同発表)

トヨタ、マツダ、スバル、川崎重工業、ヤマハ発動機の5社は、脱炭素化に向けて、エンジンを活用した燃料の選択肢を広げる取り組みを進めると発表(代替燃料や水素エンジンの研究や開発で連携)。同時に国内二輪メーカー4社が水素エンジンを共同開発する可能性についても発表

2. モビリティ関係：2021年度のトピックス

(2) 実証実験が加速するモビリティサービス

① 自動運転

- 2021/6/7(知事会見)、2021/8/11(県庁リリース)
愛知県:8月～10月 鶴舞駅周辺の公道で、自動運転車を走らせる
実証実験を実施
(同駅と名工大、イオン千種の三カ所を結ぶルート)
- 2021/10/5(各紙)
岐阜市:10月23～31日、中心市街地の公道を使って自動運転車両の
実証実験を実施
- 2022/2/1(県庁リリース)
愛知県:愛・地球博記念公園で、周辺駅と園内目的地を複数の自動
運転車両でつなぐ実証実験を開始
(使用車両は、改造タクシー1台とゴルフカート2台など計4台)

2. モビリティ関係：2021年度のトピックス

(2) 実証実験が加速するモビリティサービス

②モビリティサービス

➤ 2021/11/17(各紙)

愛知県：ジブリパーク開業を2022年秋に控え、愛・地球博記念公園などへ向かう最適な交通手段を検索できるスマートフォン向けアプリ「my route(マイルート)」の運用実験を、12月1日～1月末まで実施(リニモ沿線が対象地域)

➤ 2022/2/15(各紙)

名古屋鉄道：1月7日～2月6日、公共交通の利便性を高める重要な手段として、岡崎市で次世代移動サービス「MaaS(マース)」の実証実験を実施



3. 2022年度 取り組みについて

事業計画（次世代自動車関係）

次世代モビリティの振興に向けた活動

- ・「CAMIP」の活性化策の推進。（期末）
 - －名古屋大学【FUTUREライフスタイル共創拠点】参画組織との連携強化
 - －長期ロードマップ・短期アクションプランのブラッシュアップ、中部圏次世代モビリティプロジェクトマップの作成、および関係者との共有。
 - －象徴的な支援プロジェクトの選定と推進
（「名古屋市SRTプロジェクト」のリ・スタートなど）
- ・「Map NAGOYA」（Mobility Access Point Nagoya：仮称）の立ち上げ（NAPPのリニューアル）（期央）
 - －スタートアップのみならず、大学・公的研究機関の本格研究テーマを加えたマッチング推進
 - －国際的なモビリティ・イノベーションの拠点化を目指した活動の推進

3. 2022年度 取り組みについて

CAMIP : ロードマップとアクションプラン立案

1. 長期（2050年代までの）ロードマップ作成

- ・ 2050年の社会とモビリティの理想像を描く
- ・ 想定される社会の変化やイベント・マイルストーンを置く
- ・ CASE / MaaS、および関連する、現在進行形の技術開発等のプロジェクト、および技術進化のロードマップを重ね合わせる



どの時期に何をすべきか、を見える化

2. 当面（～2023年度）のアクションプラン

- ・ 具体的実施事項を立案、計画的に推進
- ・ ロードマップとの整合性を確認しつつ、随時レベルアップ

3. 2022年度 取り組みについて

ロードマップのイメージ（現在作成中）

	2020	2030	2040	2050
主要イベント	ジブリパーク アジア大会	リニア開通 セントレア 暫定2本目	リニア全線開通 セントレア2本目完成	スーパーメガリー ジョンの時代
社会の変化		Co2排出量 50%減達成	高齢者人口ピーク (約4000万人) 自治体の半数が 消滅の危機	人口減でも持続可能 な社会の実現 CN達成
Connected		車対インフラ、車対車の通 信が普及 ダイナミックマップ実用化	自動運転・手動運転混在状 態でも交通調停や広域交通 流制御が可能	<p>諸々の社会課題が解決されるとともに、様々な機能やサービスが、高度に・効率的につながり、新たな価値を創造し続ける、「スマートな社会」の実現</p> <ul style="list-style-type: none"> ・交通弱者がいない ・交通事故がない ・誰もが、望む時に、安全・速く・快適に、目的地に移動できる／サービス提供を受けることができる
Autonomous/ Automated	L v 4 2025年 全国40か所	L v 4 高速道や特定一般道で開始→実用化（含む高速隊列走行）	L v 4：一般道でも実用化 → 一部L v 5も登場	
Shared & Service	さまざまなシェアリング サービスが実用化 (単独)	さまざまなシェアリング サービスの基盤が共通化 (都市OS/社会OS)	モビリティ以外にも含め、あらゆるサービスが有機的に繋がる	
Electric	高性能Liイオン電池	電動化率/EV率●●% (地域別) 全固体電池実用化 (1充電300km)	電動化率/EV率●●% (地域別) 革新型蓄電池実用化 (1充電500km)	

3. 2022年度 取り組みについて

アクションプラン

	2022年	2023年
主なイベント マイルストーン	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">ジブリパーク開園 ※2022年秋～順次</div> ★委員会 ★委員会	
個別プロジェクトの 推進状況把握と 必要に応じた支援・ 協力	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">中部圏モビリティプロ ジェクトマップ作成</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">随時メンテナンスして最新化</div>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">SRT導入プロジェクト ①要件・仕様検討（名古屋市）</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">SRT導入プロジェクト ②詳細設計</div>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">PRTプロジェクト</div>	
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">既存プロジェクトの継続支援（春日井市、静岡情報銀行など）</div>	
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">ジブリパーク開園に向けたMaaSの導入（愛知県）</div>	
情報発信と 仲間づくり	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">産業・技術委員会およびCAMIP/Map-NAGOYAで情報発信</div>	
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">（仮称）Map-NAGOYAを活用したネットワーキング （大学・研究機関・企業・スタートアップ・行政など）</div>	
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">名大モビリティ社会研究所の関係企業・研究機関等とのネットワーキング</div>	
推進体制構築	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">バーチャル推進体制による 上記プロジェクトの推進</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">バーチャル体制を評価し、ネットワーキングの 成果も織り込み、リアルな推進体制づくりの準備</div>

3. 2022年度 取り組みについて

(ご参考) 中部圏モビリティプロジェクトマップのイメージ

各地で進行中のプロジェクトを整理・俯瞰することにより、新たな切り口での取り組みが可能



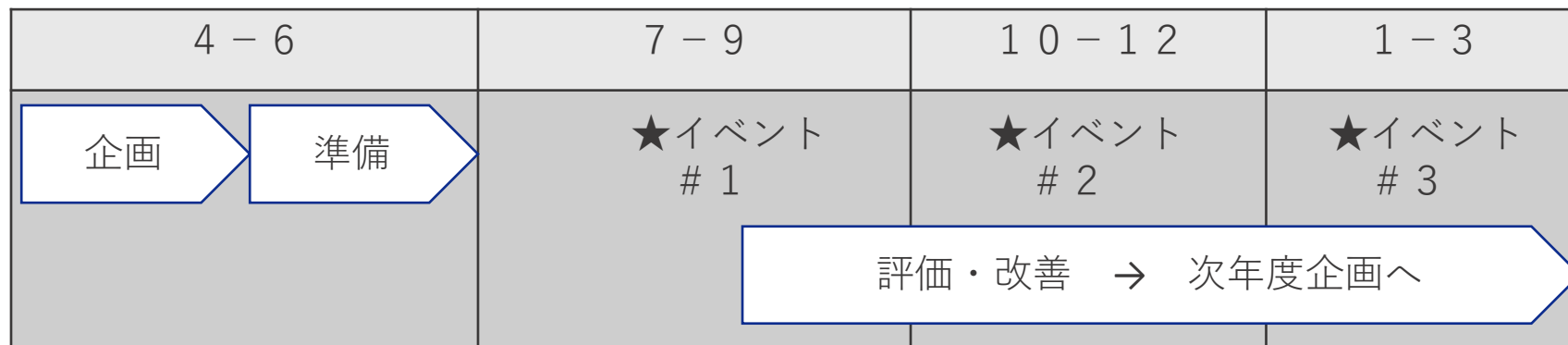
3. 2022年度 取り組みについて

(仮称)Map-NAGOYAの取り組み案

実施事項のアイデア

- ① 1つのテーマについて徹底的に議論するイベント
例) 新しいモビリティのニーズや社会実装のアイデア出しなど、ワークショップ的に実施
- ② スタートアップにこだわらず、社会実装を目指してがんばっている研究者のシーズ・発明・研究成果を「ピッチ的」に発信
 - ※ スタートアップの選定とピッチ進行はPlug and Play Japanの協力を得る
 - ※ 中部イノベネットとも連携
- ③ 次世代モビリティに関する有識者の講演、先進事例の紹介、など

場所はナゴヤイノベーターズガレージ：ハイブリッド方式



3. 2022年度 取り組みについて

(ご参考)

ドイツの応用研究機関：フラウンホーファー研究機構について

事業計画

「中部圏フラウンホーファー構想」に向けた取り組み

- ・中部圏の画期的産業振興に資する新たな産学官連携の方策の検討
 - －独フラウンホーファー研究機構の好事例研究（本質の深堀）
第一次まとめ完了（期末）
 - －大企業・中堅中小企業、大学・研究機関・スタートアップ、
行政などの各機関について、より有機的なアライアンスを形成する
ための、中部圏に相応しい仕組みづくりを構想

フラウンホーファー研究機構（Fraunhofer-Gesellschaft : FhG）とは

- ・ドイツ国内各地の76の研究所からなる欧州最大の応用研究機関
- ・所員約3万人
- ・年間研究予算：€28億（約3600億円）
 - 7割が民間企業からの委託契約および公共財源による研究プロジェクトによるもの
 - 残りの3割は連邦政府および州政府から拠出

3. 2022年度 取り組みについて

(ご参考)

ドイツの応用研究機関：フラウンホーファー研究機構について

フラウンホーファー研究機構（FhG）の主な特徴

<ヒト>

- ・研究者・技術者の交流・対流が自然に促されるような、法規制、しくみ、マインドセットが出来上がっていること
（研究所長は大学教授を兼務、研究所長になるには企業経験必須、学生が長期インターンシップで研究に従事、さらに卒業後のキャリアパス化されている、など）

<モノ>

- ・研究所は、連携する大学の敷地内、または隣接して立地

<カネ>

- ・産学連携が促されることに対するインセンティブがある
（企業から受託研究資金を多く獲得できれば、それに応じて連邦・州政府から資金拠出を受けられる）

<全体>

- ・研究所群を統合・調整、対外的な窓口として機能する組織がある

3. 2022年度 取り組みについて

(ご参考)

ドイツの応用研究機関：フラウンホーファー研究機構について

産業の国際競争力を高めるための官民の取り組みや産学協同開発の実効を上げるためには、
「オープンイノベーションから社会実装までのバリューチェーンの構築」が必要



「フラウンホーファー的産学連携」
(=商品化・社会実装を目指した応用研究レベルでの効果的な連携)
を、そのための方法論と位置づけ、CAMIP/Map-NAGOYAに適用、好事例をつくり、他プロジェクト・分野にも展開していきたい

以上