

次世代ロボット社会形成技術開発プロジェクト

■ 概要

モノづくりやサービス分野等における、新たなロボットの利用技術開発、実証実験を行うとともに、情報通信技術等を活用した自動車安全技術の研究開発を実施することにより、次世代ロボット社会形成に資する技術開発を推進する。

■ 参加機関数

36社（うち中小企業26社）、13大学、7研究開発機関等

■ 県内産業・県民への波及効果

- ロボット利用の拡大に伴う生産性の向上や労働力不足など社会課題の解決
- 多様なロボットの実証・評価体制の構築によるロボット産業の成長加速
- 自動車安全技術の普及による交通事故及びその死者数の大幅な低減



HSR(トヨタ自動車(株))

■ 売上等の見込額

(平成 30 年度)	約	2 億円
(平成 32 年度)	約	1.3 億円
(平成 35 年度)	約	4.1 億円

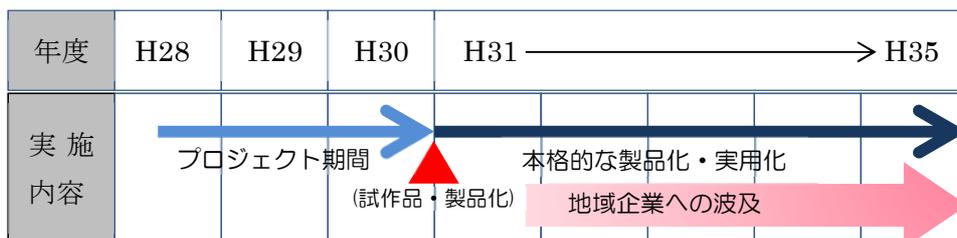
■ 研究テーマ（計 9 テーマ）

- | | |
|---|--|
| ロボット分野

自動車安全
技術分野 | ①高齢者が安心快適に生活できるロボティクススマートホームの開発
②介護医療コンシェルジュロボットの研究開発
③航空エンジン製造自動化システムに関する研究開発
④施設園芸作物の収穫作業支援ロボットの研究開発
⑤鳥獣害・災害対応ドローンに関する研究開発
⑥愛知次世代ロボットの産業化・市場創出を推進する要素技術開発
⑦ロボット実用化のためのリスクアセスメント支援システム構築

⑧眼球運動を指標としたドライバ検知技術の実用化
⑨交通事故低減のための安心安全管理技術の開発 |
|---|--|

■ スケジュール



■ 研究テーマ概要 (※◎印は研究リーダー所属機関、○印は事業化リーダー所属機関)

① 高齢者が安心快適に生活できる
ロボティクススマートホーム

藤田保健衛生大学[◎]、トヨタ自動車(株)[○]
トヨタホーム(株)、(株)モリトー 他

【狙い】

安心・安全・快適な住環境の提供
【期待される研究成果】
多様なロボット生活支援ロボット



② 介護医療コンシェルジュ
ロボットの開発

豊橋技術科学大学[◎]、新東工業(株)[○]
国立長寿医療研究センター 他

【狙い】

介護職員の負担軽減と高齢者支援
【期待される研究成果】
介護医療コンシェルジュロボット



③ 航空エンジン製造自動化
システムに関する研究開発

名古屋工業大学[◎]、マクス・シントー(株)[○]
三菱重工航空エンジン(株) 他

【狙い】

航空エンジン部品・組立の生産性向上
【期待される研究成果】
画像検査及び仕上げ加工の自動化

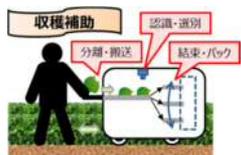


④ 施設園芸作物の収穫作業支援
ロボットの研究開発

豊橋技術科学大学[◎]、ソフトウェア・テクノロジー(株)[○]
(株)ケーイーアール、豊橋市役所 他

【狙い】

農作物の品質・生産性向上
【期待される研究成果】
大葉等花き収穫作業支援ロボット



⑤ 鳥獣害・災害対応ドローン
に関する研究開発

大同大学[◎]、プロドローン(株)[○]
キャリオ技研(株)、アイサンテクノロジー(株)

【狙い】

鳥獣被害・自然災害の低減
【期待される研究成果】
長時間・広域ドローンシステム

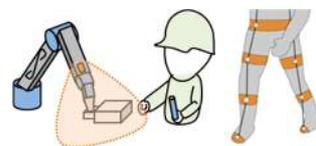


⑥ 愛知次世代ロボットの産業化・
市場創出を推進する要素技術開発

名古屋大学[◎]、富士機械製造(株)[○]
名古屋工業大学、(株)松本義肢製作所 他

【狙い】

あいちロボットの競争力強化
【期待される研究成果】
製造・生活支援分野の次世代ロボット



⑦ ロボット実用化のためのリスク
アセスメント支援システムの構築

名古屋大学[◎]、(株)エスクリエイト[○]
あいち産業科学技術総合センター

【狙い】

ロボットの安全化・製品化促進
【期待される研究成果】
安全性評価支援体制の構築



⑧ 眼球運動を指標としたドライバ
状態検知技術の実用化

中部大学[◎]、(株)東海理化電機製作所[○]
東海光学(株)、(株)ナックイ・ジ・テクノロジー 他

【狙い】

居眠り運転防止による自動車事故低減
【期待される研究成果】
ドライバ状態検知・警告システム



⑨ 交通事故低減のための
安心安全管理技術の開発

愛知県立大学[◎]、(株)キクテック[○]
(株)東海理化、AZAPA(株) 他

【狙い】

交通事故低減及び道路情報産業創出
【期待される研究成果】
次世代路面標識・道路安全管理技術



【問合せ先】

○重点研究プロジェクト全般に関すること

愛知県産業労働部産業科学技術課 科学技術グループ

TEL : 052-954-6351 e-mail : san-kagi@pref.aichi.lg.jp

○研究マネジメント、研究内容に関すること

公益財団法人科学技術交流財団 知の拠点重点研究プロジェクト統括部

TEL : 0561-76-8356 e-mail : jutem@astf.or.jp



「知の拠点あいち」
(豊田市八草町秋合 1267-1)
リニモ「陶磁資料館南」駅下車すぐ

近未来水素エネルギー社会形成技術開発プロジェクト

■ 概要

知の拠点あいちの新エネルギー実証研究エリアを活用し、水素の製造や利用等の基盤技術開発を行うとともに、次世代LEDなど高効率エネルギー部材の応用開発を実施することにより、近未来水素エネルギー社会形成に資する技術開発を推進する。

■ 参加機関数

16社（うち中小企業14社）、5大学、2研究開発機関等

■ 県内産業・県民への波及効果

- 水素製造及び利用関連産業の創出・拡大及び自動車関連産業との相乗効果
- 拠点大学等と連携した次世代LEDの社会実装の推進
- 水素利用や高効率エネルギー部品の普及による低環境負荷社会の実現

■ 売上等の見込額

(平成30年度)	約 7億円
(平成32年度)	約 36億円
(平成35年度)	約 151億円

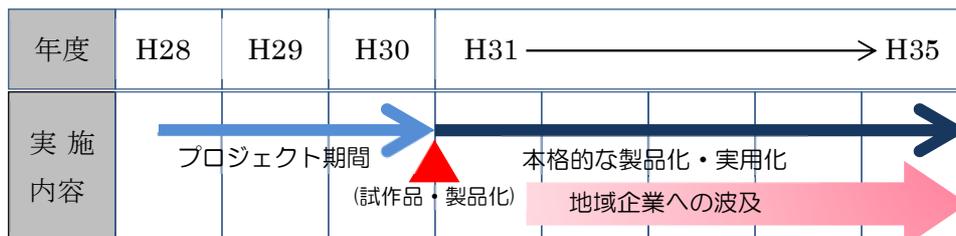


小型水素ステーション((株)広島) 燃料電池フォークリフト 提供:豊田自動織機(株)

■ 研究テーマ (計8テーマ)

- | | |
|------------------|--|
| 水素社会形成
基盤技術分野 | ①燃料電池フォークリフト用充填装置と水素製造触媒装置の開発
②高耐久性水素製造用改質触媒の開発
③メタン直接分解水素製造システムの開発
④アルミ陽極酸化処理過程で発生する副生水素の活用システム構築
⑤水素社会形成に向けた、小型・高効率燃料電池部材技術の開発
⑥水素炎を用いる加熱炉の開発 |
| 高効率エネルギー部材分野 | ⑦省電力・高耐久ディスプレイの実現に向けたマイクロLED実装研究
⑧深紫外280nm(UV-C)LEDの開発・製品化 |

■ スケジュール



■ 研究テーマ概要 (※◎印は研究リーダー所属機関、○印は事業化リーダー所属機関)

①燃料電池フォークリフト用充填装置と水素製造触媒装置の開発

名古屋大学◎、(株)広島○
物質・材料研究機構 他

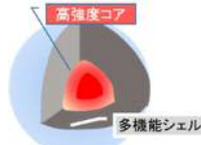
【狙い】
産業における水素利用の普及
【期待される研究成果】
フォークリフト用水素充填装置



②高耐久性水素製造用改質触媒の開発

伊藤忠セラテック(株)◎○、中部大学
あいち産業科学技術総合センター

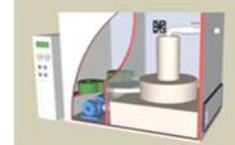
【狙い】
水素ステーションの安定稼働
【期待される研究成果】
高耐久性・高活性改質触媒



③メタン直接分解水素製造システムの開発

豊橋技術科学大学◎、(株)伊原工業○
あいち産業科学技術総合センター 他

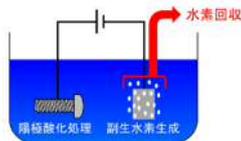
【狙い】
CO₂フリーな水素製造システム
【期待される研究成果】
メタン直接分解水素製造装置



④アルミ陽極酸化処理過程で発生する副生水素の活用システムの開発

中部大学◎、(株)アルマックス○
(株)チヨダセキュリティーサービス 他

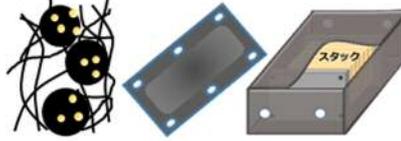
【狙い】
産業における副生水素の有効利用
【期待される研究成果】
副生水素回収システム



⑤水素社会形成に向けた、小型・高効率燃料電池部材技術の開発

名古屋大学◎、(株)名城ナノカーボン○
(株)サーテックカリヤ 東洋樹脂(株) 他

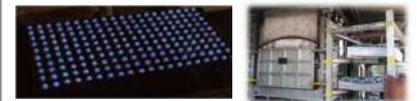
【狙い】
燃料電池の低コスト・小型・軽量化
【期待される研究成果】
担持体、セパレータ、軽量部材



⑥水素炎を用いる加熱炉の開発

名古屋大学◎、伊藤レーシングサービス(株)○
(有)アルファシステム

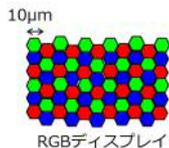
【狙い】
CO₂フリーな加熱炉
【期待される研究成果】
水素バーナー、水素加熱炉



⑦省電力・高耐久ディスプレイの実現に向けたマイクロLED実装研究

名古屋大学◎、豊田合成(株)○
(株)ビートソニック、名城大学

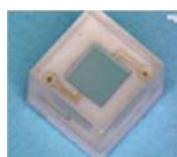
【狙い】
EV・FCVの航続距離の伸長
【期待される研究成果】
車載向け省電力・高精細ディスプレイ



⑧深紫外 280nm(UV-C)LEDの開発・製品化

名城大学◎、豊田合成(株)○
(株)ビートソニック、(株)オーイーエス

【狙い】
水銀レスLED製品の實現
【期待される研究成果】
小型・高機能浄化装置



「知の拠点あいち」の新エネルギー実証研究エリアを活用

【問合せ先】

○重点研究プロジェクト全般に関すること
愛知県産業労働部産業科学技術課 科学技術グループ
TEL : 052-954-6351 e-mail : san-kagi@pref.aichi.lg.jp

○研究マネジメント、研究内容に関すること
公益財団法人科学技術交流財団 知の拠点重点研究プロジェクト統括部
TEL : 0561-76-8356 e-mail : jutem@astf.or.jp



「知の拠点あいち」(豊田市八草町秋合 1267-1)リニモ「陶磁資料館南」駅下車すぐ

モノづくりを支える先進材料・加工技術開発プロジェクト

■ 概要

知の拠点あいちのシンクロトロン光センターを活用して、新材料開発や地場産業の新展開を支援するとともに、炭素繊維強化樹脂など難加工素材の加工技術開発や、金属等の積層造形技術等の開発を実施することにより、自動車分野や航空宇宙分野などモノづくりを支える先進材料・加工技術開発を推進する。

■ 参加機関数

4 2社（うち中小企業 3 1社）、6 大学、1 研究開発機関等

■ 県内産業・県民への波及効果

- シンクロトロン光の評価に裏打ちされた次世代産業及び地場産業での新製品の開発
- 難加工技術の高度化や高機能材料の実現による、自動車・航空宇宙産業等の高度化
- 積層造形技術を活用する革新的金型加工の普及・拡大によるモノづくり基盤の強化

■ 売上等の見込額

(平成 30 年度)	約 1 6 億円
(平成 32 年度)	約 7 7 億円
(平成 35 年度)	約 3 3 7 億円



切削加工イメージ

■ 研究テーマ（計 9 テーマ）

- | | |
|----------------|--|
| シンクロトロン光活用技術分野 | ①焼かずに作るセラミックスのシンクロトロンによる解析と産業応用
②窯業競争力向上のためのセラミックス焼成収縮・変形の解明
③シンクロトロン光の清酒製造プロセスへの活用
④シンクロトロン次世代ナノ・マイクロ加工技術の開発
⑤デバイス実装用高熱伝導部材およびデバイス材料研削砥石の開発 |
| 難加工・高機能部材分野 | ⑥航空機製造工程の革新によるコスト低減と機体の軽量化・高性能化
⑦自動車軽量化のための熱可塑性炭素繊維強化樹脂の加工技術開発
⑧セルローズナノファイバーを活用した高機能複合材料開発と実用化 |
| 積層造形技術分野 | ⑨革新的金型製造技術の開発とその産業応用 |

■ スケジュール



■研究テーマ概要 (※◎印は研究リーダー所属機関、○印は事業化リーダー所属機関)

①焼かずに作るセラミックスのシンクロトロンによる解析と産業応用

名古屋工業大学◎、北川工業(株)○
(株)アドヴィックス 他

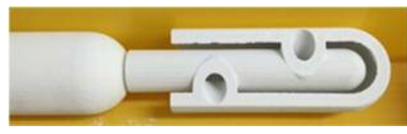
【狙い】
セラミックス産業の省エネルギー化
【期待される研究成果】
無焼成セラミックス利用製品



②窯業競争力向上のためのセラミックス焼成収縮・変形の解明

名古屋工業大学◎、(資)マルワイ矢野製陶所○
ヤマキ電器(株)、(株)INUI 他

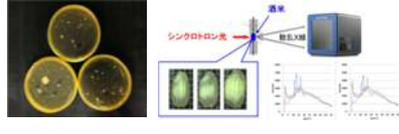
【狙い】
ファインセラミックス産業の基盤強化
【期待される研究成果】
ファインセラミックス設計技術



③シンクロトロン光の清酒製造プロセスへの活用

あいち産業科学技術総合センター◎
中笠酒造(株)○、愛知県立大学 他

【狙い】
新たな清酒製造プロセスの確立
【期待される研究成果】
新規酵母及び新規清酒



④シンクロトロン次世代ナノ・マイクロ加工技術の開発

名古屋大学◎、(株)三瑠プレジジョン○
高砂電気工業(株)、(株)愛知真空 他

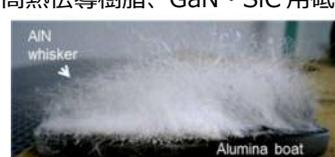
【狙い】
生活習慣病・がん予測診断の実現
【期待される研究成果】
医療高機能チップ製造技術



⑤デバイス実装用高熱伝導部材およびデバイス材料研削砥石の開発

名古屋大学◎、(株)三幸○
中京油脂(株)、(株)ニートレックス 他

【狙い】
次世代パワーデバイスの実現
【期待される研究成果】
高熱伝導樹脂、GaN・SiC用砥石



⑥航空機製造工程の革新によるコスト低減と機体の軽量化・高性能化

名古屋大学◎、三菱重工業(株)○
アイコクアルファ(株) 他

【狙い】
航空機製造産業の競争力強化
【期待される研究成果】
低コストな部品加工及び組立



⑦自動車軽量化のための熱可塑性炭素繊維強化樹脂の加工技術開発

岐阜大学◎、(株)名機製作所○
中部エンジニアリング(株) 他

【狙い】
自動車製造産業の競争力強化
【期待される研究成果】
CFRTP 中空部材利用製品



⑧セルロースナノファイバーを活用した高機能複合材料開発と実用化

名古屋工業大学◎、東亜合成(株)○
玄々化学工業(株) 富士シリシア化学(株) 他

【狙い】
県内企業による新規材料の実用化
【期待される研究成果】
セルロースナノファイバー用いた自動車部品等



⑨革新的金型製造技術の開発とその産業応用

名古屋大学◎、(株)フジインコーポレーテッド○
(株)メックインターナショナル 他

【狙い】
高品位金型による製造基盤強化
【期待される研究成果】
高生産性・短納期金型



【問合せ先】

○重点研究プロジェクト全般に関すること
愛知県産業労働部産業科学技術課 科学技術グループ
TEL : 052-954-6351 e-mail : san-kagi@pref.aichi.lg.jp

○研究マネジメント、研究内容に関すること
公益財団法人科学技術交流財団 知の拠点重点研究プロジェクト統括部
TEL : 0561-76-8356 e-mail : jutem@astf.or.jp



「知の拠点あいち」
(豊田市八草町秋合 1267-1)
リニモ「陶磁資料館南」駅下車すぐ