

## 目的

- ◆2035年の未来社会において求められるMEMSセンシングデバイスの仕様の明確化
- ◆開発すべきMEMS技術と社会実装の道筋を明確化
- ◆日本のMEMS研究開発戦略を策定

## 実施内容

### ●有識者委員会

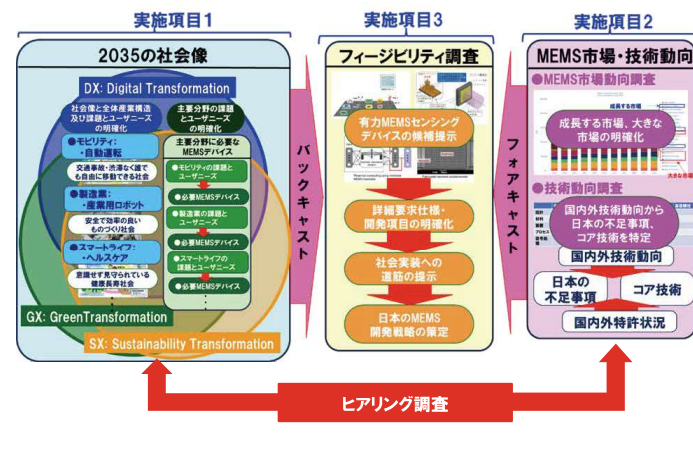
#### (1)委員:

- ▶委員長:富山県立大学 下山 敦学 長
- ▶副委員長:東京大学 伊藤 寿浩 教授、東北大学 田中 秀治 教授
- ▶アカデミア委員:7名
- ▶MEMS企業委員:6名
- ▶ユーザ企業委員:4名

#### (2)スケジュール

調査項目	2024年										2025年	
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
○有識者委員会												
実施項目1:2035年社会像予測												
実施項目2:MEMS市場動向と技術動向調査												
実施項目3:フィジビリティ調査												
まとめ												

### ●研究の進め方



### ●2035年の社会像

#### 【モビリティ分野】

社会	1.カーシェアリング社会	2.安全かつ快適な移動が実現した社会	3.いつでもどこへでも移動可能な社会	4.高効率な移動が実現した社会
社会	■ 高効率な移動を実現し、都市部での交通渋滞を解消し、環境負荷を低減させる。また、高齢者や障害者など、移動が困難な人々の移動を支援する。	■ バイクシェアリングやライドシェアなど、多様な移動手段が利用可能になり、移動が安全かつ快適になる。また、高齢者や障害者など、移動が困難な人々の移動を支援する。	■ 自動運転技術の普及により、移動が安全かつ快適になる。また、高齢者や障害者など、移動が困難な人々の移動を支援する。	■ 鉄道やバスなどの公共交通機関が、より高効率な移動を実現し、都市部での交通渋滞を解消し、環境負荷を低減させる。
解決策	■ 小規模な車庫・保管庫(コインパーキング)の設置による移動の利便性の向上 ■ 高齢者や障害者など、移動が困難な人々の移動を支援する	■ 小規模な車庫・保管庫(コインパーキング)の設置による移動の利便性の向上 ■ 高齢者や障害者など、移動が困難な人々の移動を支援する	■ 小規模な車庫・保管庫(コインパーキング)の設置による移動の利便性の向上 ■ 高齢者や障害者など、移動が困難な人々の移動を支援する	■ 小規模な車庫・保管庫(コインパーキング)の設置による移動の利便性の向上 ■ 高齢者や障害者など、移動が困難な人々の移動を支援する
社会課題	■ エネルギー不足 ■ 資源の枯渇 ■ 気候変動 ■ 都市と地方の格差 ■ 少子高齢化 ■ 災害対策 ■ 国際競争力の低下 ■ 国家安全保障 ■ サイバーセキュリティ ■ 食料不足 ■ 衛生環境・感染症	■ エネルギー不足 ■ 資源の枯渇 ■ 気候変動 ■ 都市と地方の格差 ■ 少子高齢化 ■ 災害対策 ■ 国際競争力の低下 ■ 国家安全保障 ■ サイバーセキュリティ ■ 食料不足 ■ 衛生環境・感染症	■ エネルギー不足 ■ 資源の枯渇 ■ 気候変動 ■ 都市と地方の格差 ■ 少子高齢化 ■ 災害対策 ■ 国際競争力の低下 ■ 国家安全保障 ■ サイバーセキュリティ ■ 食料不足 ■ 衛生環境・感染症	■ エネルギー不足 ■ 資源の枯渇 ■ 気候変動 ■ 都市と地方の格差 ■ 少子高齢化 ■ 災害対策 ■ 国際競争力の低下 ■ 国家安全保障 ■ サイバーセキュリティ ■ 食料不足 ■ 衛生環境・感染症

(注) 1. eVTOL: 電動垂直離着陸機

#### 【フィジビリティスタディ調査候補テーマ】

領域	M:モビリティ	F:製造	SL:スマートライフ	CD:領域横断
提案件数	64件	31件	50件	28件
主要テーマ	周辺環境をみる 車内をみる(ドライバー) 車両・移動体本体を見る 通信 インフラと繋がる	人とロボットの共存・協働 自律ロボット(知能化) ハンドリング・感覚 生産・製造設備の知能化 加工状況モニタリング(バイオリアクター含む) 設備の異常検知 デジタルツイン	センシング 生体・周辺環境センシング 感情センシング 進化医療 医療 予防・遠隔医療	材料 設計・回路 実装技術 ファウンドリラボ 通信技術 着エネ(CN、ハーベスタ) 環境センシング

#### 【製造分野】

社会	1. ヒトとロボットが共存した社会	2. 細分化・自律化したスマートファクトリーが実現した社会	3. 狭小空間と変換空間が広がる社会
社会	■ ヒトとロボットが共存し、生産性向上を実現する。また、高齢者や障害者など、生産が困難な人々の生産を支援する。	■ 細分化・自律化したスマートファクトリーが実現し、生産が安全かつ快適になる。また、高齢者や障害者など、生産が困難な人々の生産を支援する。	■ 狭小空間と変換空間が広がり、生産が安全かつ快適になる。また、高齢者や障害者など、生産が困難な人々の生産を支援する。
解決策	■ 小規模な車庫・保管庫(コインパーキング)の設置による移動の利便性の向上 ■ 高齢者や障害者など、移動が困難な人々の移動を支援する	■ 小規模な車庫・保管庫(コインパーキング)の設置による移動の利便性の向上 ■ 高齢者や障害者など、移動が困難な人々の移動を支援する	■ 小規模な車庫・保管庫(コインパーキング)の設置による移動の利便性の向上 ■ 高齢者や障害者など、移動が困難な人々の移動を支援する
社会課題	■ エネルギー不足 ■ 資源の枯渇 ■ 気候変動 ■ 都市と地方の格差 ■ 少子高齢化 ■ 災害対策 ■ 国際競争力の低下 ■ 国家安全保障 ■ サイバーセキュリティ ■ 食料不足 ■ 衛生環境・感染症	■ エネルギー不足 ■ 資源の枯渇 ■ 気候変動 ■ 都市と地方の格差 ■ 少子高齢化 ■ 災害対策 ■ 国際競争力の低下 ■ 国家安全保障 ■ サイバーセキュリティ ■ 食料不足 ■ 衛生環境・感染症	■ エネルギー不足 ■ 資源の枯渇 ■ 気候変動 ■ 都市と地方の格差 ■ 少子高齢化 ■ 災害対策 ■ 国際競争力の低下 ■ 国家安全保障 ■ サイバーセキュリティ ■ 食料不足 ■ 衛生環境・感染症

(注) 1. HMI (Human Machine Interface): 人間と機械をつなぐインターフェース

#### 【スマートヘルス分野】

社会	1. いつでもどこでも身体機能維持・生活できる社会	2. どこでもどこでも最適な医療が行われる社会	3. 身体機能を強化・再現できる社会
社会	■ いつでもどこでも身体機能を維持・生活できる。また、高齢者や障害者など、生活が困難な人々の生活を支援する。	■ どこでもどこでも最適な医療が行われ、健康が維持される。また、高齢者や障害者など、生活が困難な人々の生活を支援する。	■ 身体機能を強化・再現でき、健康が維持される。また、高齢者や障害者など、生活が困難な人々の生活を支援する。
解決策	■ 小規模な車庫・保管庫(コインパーキング)の設置による移動の利便性の向上 ■ 高齢者や障害者など、移動が困難な人々の移動を支援する	■ 小規模な車庫・保管庫(コインパーキング)の設置による移動の利便性の向上 ■ 高齢者や障害者など、移動が困難な人々の移動を支援する	■ 小規模な車庫・保管庫(コインパーキング)の設置による移動の利便性の向上 ■ 高齢者や障害者など、移動が困難な人々の移動を支援する
社会課題	■ エネルギー不足 ■ 資源の枯渇 ■ 気候変動 ■ 都市と地方の格差 ■ 少子高齢化 ■ 災害対策 ■ 国際競争力の低下 ■ 国家安全保障 ■ サイバーセキュリティ ■ 食料不足 ■ 衛生環境・感染症	■ エネルギー不足 ■ 資源の枯渇 ■ 気候変動 ■ 都市と地方の格差 ■ 少子高齢化 ■ 災害対策 ■ 国際競争力の低下 ■ 国家安全保障 ■ サイバーセキュリティ ■ 食料不足 ■ 衛生環境・感染症	■ エネルギー不足 ■ 資源の枯渇 ■ 気候変動 ■ 都市と地方の格差 ■ 少子高齢化 ■ 災害対策 ■ 国際競争力の低下 ■ 国家安全保障 ■ サイバーセキュリティ ■ 食料不足 ■ 衛生環境・感染症

※この成果は、NEDO(国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構)の委託業務(JPNP16007)の結果得られたものです。