

2026年度版 実装技術ロードマップ目次

- 第1章 総則
 - 1.1 はじめに
 - 1.1.1 策定の目的
 - 1.1.2 2026年度版実装技術ロードマップの活動組織
 - 1.1.3 2026年度版の対象
- 第2章 注目される市場と電子機器群
 - 2.1 イントロダクション
 - 2.1.1 技術イノベーションに係る国内外の動き
 - 2.1.2 電子機器群の分類と定義
 - 2.2 情報通信
 - 2.2.1 コンピューティングの分類および動向
 - 2.2.2 モバイルデバイス、メタバース
 - 2.3 モビリティ
 - 2.3.1 グローバルに進むEV/NEVシフト
 - 2.3.2 インテリジェントモビリティの社会実装（自動運転α）
 - 2.3.3 電動化の広がり課題
 - 2.3.4 空のモビリティ：ドローンの可能性
 - 2.4 メディカル・ライフサイエンス関連の電子機器
 - 2.4.1 侵襲性の治療・診断機器の事例
 - 2.4.2 ウェアラブルセンサとPHRが拓く未来のヘルスケア
 - 2.5 新技術・新材料・新市場
 - 2.5.1 本節の構成
 - 2.5.2 ヘロプスカイト太陽電池
 - 2.5.3 核融合発電
- *【生成AIが直面する電子廃棄物の課題】
- 2.5.4 宇宙開発
- *【ターミネーターの足音が聞こえる — 人型ロボの急成長】
- 2.5.5 防衛
 - *【新規高放熱材料】
- 2.5.6 防災ロボット
- *【World Robot Summit 2025 過酷環境F-REIチャレンジ】
- *【昆虫サイボーグ“生物×電子”が拓く探索・モニタリング】

- 第3章 電子デバイスパッケージ
- 3.1 はじめに
 - 3.1.1 2026年度版の特徴
 - 3.1.2 パッケージロードマップのアプリケーション分類
- 3.2 デバイス技術動向
 - 3.2.1 ロジック、DRAM、NANDフラッシュ
 - 3.2.2 パワーデバイス
 - 3.2.3 RF (Radio Frequency) デバイス
 - 3.2.4 光デバイス
 - 3.2.5 イメージセンサ (ToF含む)
- 3.3 各種パッケージ技術動向
 - 3.3.1 PoP (Package on Package)
 - 3.3.2 ウェハレバルパッケージ、パネルレバルパッケージ、部品内蔵基板
 - 3.3.3 システムインパッケージ (System in Package; SiP)
 - 3.3.4 その他の表面実装パッケージ
 - 3.3.5 パワーデバイスパッケージ
 - 3.3.6 RFデバイスのPKG構造とRFデバイス/HPC向け高速・高周波向け誘電体材料
 - 3.3.7 光トランシーバ (光電変換モジュール)
 - 3.3.8 CMOSイメージセンサパッケージ
 - 3.3.9 電源供給技術
- 3.4 パッケージ組立材料プロセス技術動向
 - 3.4.1 ウェハ加工技術とパッケージ加工技術
 - 3.4.2 ダイボンディングおよびワイヤボンディング技術
 - 3.4.3 樹脂封止技術 (アンダーフィル、モールドイング)
 - 3.4.4 電磁シールド
 - 3.4.5 はんだボールと搭載技術
 - 3.4.6 パッケージ基板
 - 3.4.7 熱制御
 - 3.4.8 電気設計・統合設計

- 第4章 プリント配線板
 - 4.1 JPCAプリント配線板技術ロードマップ
 - 4.1.1 パッケージサブストレート
 - 4.2 アメリカ合衆国CHIPS法関連と連動した最先端半導体における開発指針
 - 4.2.1 はじめに
 - 4.2.2 CHIPS法
 - 4.2.3 MAPT ロードマップ
 - 4.2.4 MRHIEP ロードマップ
 - 4.3 アメリカ合衆国の新規開発技術
 - 4.3.1 シリコン相互接続アプリケーション (Si-IF)
 - 4.3.2 フレキシブル/ハイブリッドエレクトロニクス
- 第5章 実装設備
 - 5.1 はじめに
 - 5.1.1 2026年度版の特徴
 - 5.2 半導体実装設備の動向
 - 5.2.1 半導体実装設備一覧と本版の解説対象
 - 5.2.2 半導体実装分野の市場動向
 - 5.2.3 グラインダ
 - 5.2.4 ダイシング装置
 - 5.2.5 プラズマクリーナー
 - 5.2.6 ダイボンダ (CoB、CoW、FOWLP、FOPLP)
 - 5.2.7 ハイブリッドボンダ
 - 5.2.8 露光装置
 - 5.2.9 レーザー加工装置
 - 5.3 電子部品実装設備の動向
 - 5.3.1 電子部品実装設備概要
 - 5.3.2 市場動向
 - 5.3.3 電子部品実装技術動向
 - 5.3.4 スマートファクトリー化動向
 - 5.3.5 実装設備に対する重要度アンケート調査
 - 5.3.6 印刷機
 - 5.3.7 マウンタ
 - 5.3.8 リフロー
 - 5.3.9 検査機
 - 5.3.10 実装ラインとしての商品・生産性向上の取り組み
 - 5.3.11 ストレージシステム
 - 5.3.12 電子部品実装設備が目指す方向
 - 5.4 まとめ
- 第6章 おわりに
 - 6.1 我が国実装技術の啓発・普及活動と世界の実装技術活動状況
 - 6.1.1 地域情報交流会の開催
 - 6.1.2 各国先端電子実装技術情報の収集
 - 6.1.3 主たる海外の技術ロードマップ活動
 - 6.2 提言 (世界の「ものづくり」をリードする)
 - *【半導体実装技術はAI時代への突入】
- Appendix
 - 1. 実装技術ロードマップ活動報告・委員名簿
 - 2. Jisso技術ロードマップ専門委員会名簿
 - 3. 協力者
- *【】: コラム

Jisso技術ロードマップ専門委員会
の活動はこちら



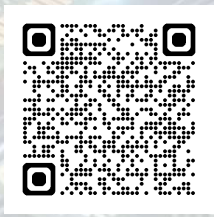
2026年度版 実装技術ロードマップ



“AI時代を支えるJisso技術。 その未来を読む。”

生成AI、データセンター、EV、次世代通信。
急速に進化する社会を支える最先端のJisso技術を、
JEITAが2035年を見据えて徹底分析。

市場動向 × 半導体 × パッケージ × 実装設備
次世代ものづくりの方向性を示す、最新技術ガイド。



購入ページ

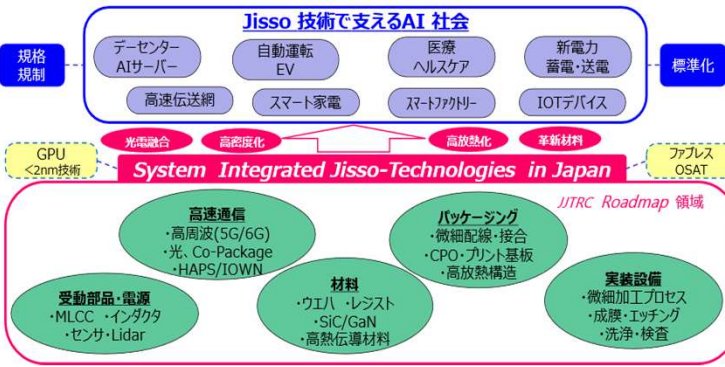
JEITA

「2026年度版 実装技術ロードマップ」の要点

第1章 ～ロードマップの全体像～

本ロードマップが対象とする技術領域とそれらのJisso技術がAI社会を支える全体像を図1に示しました。高速通信技術や先進的なパッケージング技術の実現には、受動部品、電源、材料、実装設備といった周辺技術も不可欠な基盤技術です。これら個々の技術を統合し、システムとしてインテグレートすることにより、高密度化、高放熱化、さらには光電融合といった分野において国際的な競争力を獲得することを目指し、JJTR2026は構成されています。

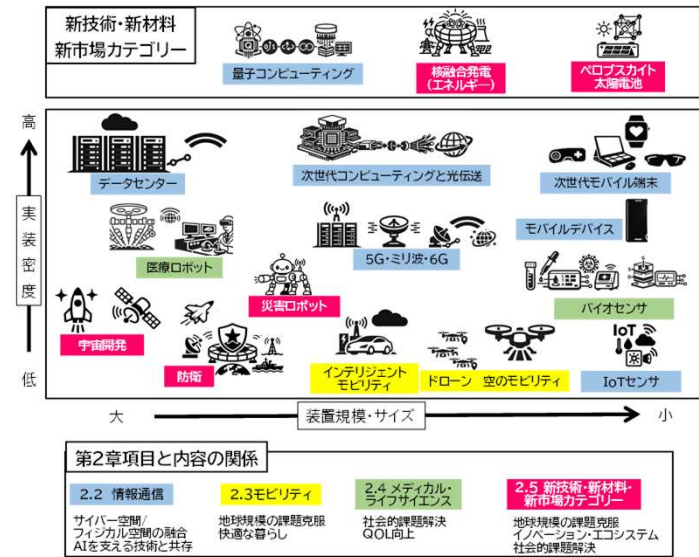
図1 JJTRCが担うミッション



第2章 注目される市場と電子機器群

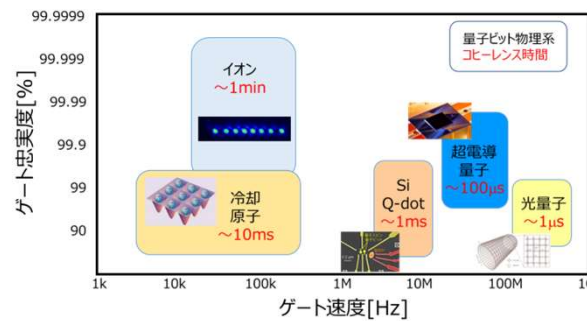
本ロードマップは、個別技術の単なる羅列ではなく、社会課題と技術との必然的な結び付きに基づき、将来の産業競争力の源泉を俯瞰的に把握する視点を示しました。図2.1には、第2章で扱う各カテゴリーに属する電子機器群の実装密度マップを示しています。図ではカテゴリーのタイトルおよび図表中の技術分野を色分けしました。また、2.5節の新技术・新材料・新市場では、新たにコラム記事として、e-waste、高熱伝導パッケージング材料、ロボット、昆虫サイボーグといった先端実装技術の取組みを掲載しています。

図2.1 各カテゴリーに属する電子機器群の実装マップ



2.2節の「情報通信」では、次世代に期待される量子コンピュータを取り上げました。図2.2には、主な量子ビットの性能指標としてゲート忠実度とゲート速度の関係を示しました。ゲート速度では超伝導方式や光量子方式が相対的に優れる一方、ゲート忠実度ではイオントラップ方式が高い傾向にあることが示されています。

図2.2 量子コンピュータを構成する物理による特性マッピング

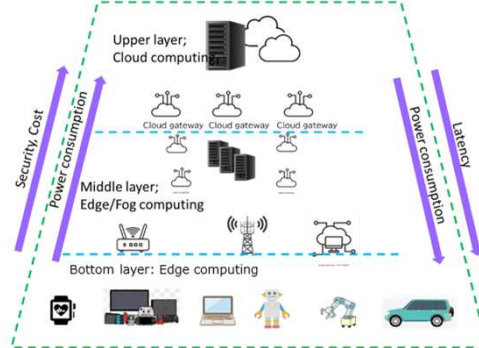


第3章 電子デバイスパッケージ

AI・深層学習を牽引するポストムーア時代の半導体パッケージング技術

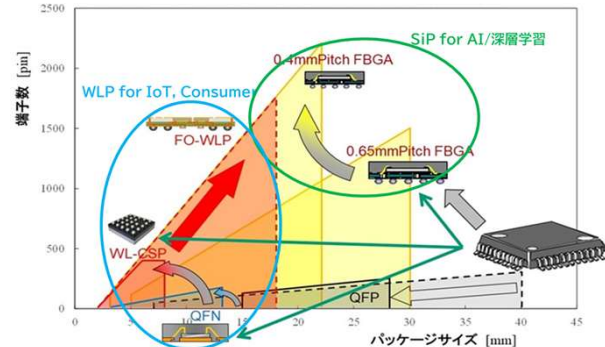
本章では、ポストムーア時代のCPSの実現技術に注目し、AI/深層学習用途を牽引するHPC/SiP/光電変換光トランシーバの半導体パッケージ技術の構造/プロセス/今後の動向を記載しました。

図3.1 クラウドとエッジコンピューティング (IoT/CPS 社会)



具体的なパッケージとしては、CPS構造の上位層に位置し、高性能なHPC向け2.5D/3D/CPOのパッケージであるFBGAとCPSの下位層に位置するコンシューマ製品向けのFO-WLP/WL-CSP/QFNについて、構造・プロセス・材料・今後の動向について詳細に記載しています。

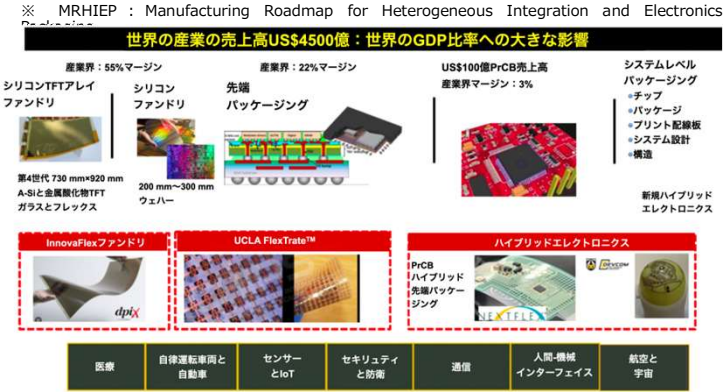
図3.2 各種パッケージの動向



第4章 プリント配線板

本章では、(一社)日本電子回路工業会(JPCA)が発行の2025年度版プリント配線板技術ロードマップの要約と、米国の半導体関連技術ロードマップおよび関連法規の研究成果を要約し、合衆国が開発した技術の概要を紹介しています。

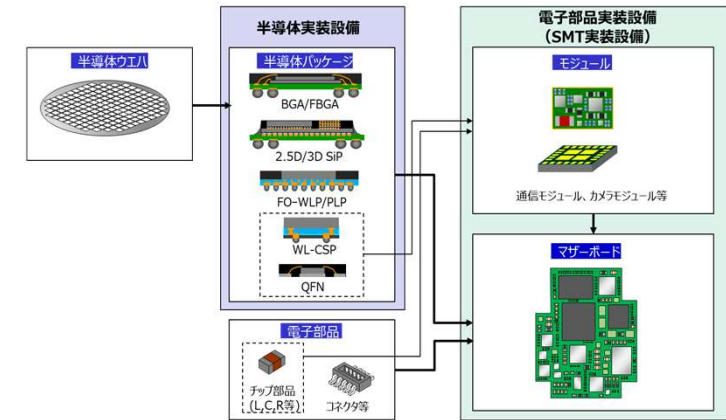
図4 MRHIEP※が唱えるフレキシブル/ハイブリッドエレクトロニクスの動向



第5章 実装設備

本章では、AI社会を支える先端半導体パッケージの製造に不可欠なダイシング装置、高精度ダイボンダ、プラズマクリーナー、露光装置(再配線層形成)などの半導体実装設備の最新動向を解説しています。また、SMT実装設備については熟練者不足に対処する自動化、スマート化の動向について事例を交え詳細に解説をしています。

図5 実装基板ができるまでの流れと各実装設備が主に使われる領域



2026年度版実装技術ロードマップ

発行日 2026年6月
 編集・発行 一般社団法人電子情報技術産業協会
 Jisso技術ロードマップ専門委員会
 〒100-0004
 東京都千代田区大手町1丁目1番3号 大手センタービル