

半導体関連分野における技術マニュアルの作成

生産技術部 ○久保 敦, 尾前 宏
企画支援部 上菌 剛

1. はじめに

大学や公設試験研究機関，産業支援機関等からなる広域的な連携組織を形成し，各機関が保有する研究開発資源の相互利用・協働を図り，地域の中堅・中小企業等の技術的な課題をワンストップで解決する体制を整備することを目的とした，経済産業省の「地域イノベーション創出共同体形成事業」に，当センターも参加した。具体的には(財)九州産業技術センターと(独)産業技術総合研究所九州センターが実施者となり，九州地域の大学や公設試験研究機関等による広域的連携組織「九州産業技術イノベーション創出促進協議会(KICC)」の形成を通じ，研究開発資源のオープン化，地域企業のニーズの高い分野（半導体，自動車，食品・バイオ等）で分科会，研究会活動を展開することで，地域発のイノベーション創出を加速化させている。九州のけん引産業として期待される半導体，自動車，食品・バイオ分野のうち，半導体関連分野，食品・バイオ分野について地域ニーズを踏まえた共通的な技術課題に関して，評価・分析手法の確立に向けた参加機関による広域的な共同研究を実施し，評価・分析手法のマニュアル化を行った。

当センターでは，半導体関連分野において，半導体組立工程の「高精度・高スループット2D-3Dインスペクション技術の開発」及び，電気電子機器開発を促進するための「EMC測定・対策効率化支援技術の開発」に関する技術マニュアル作成に参加し，講習会やマニュアルの配付等により技術普及を図った。

2. 高精度・高スループット2D-3Dインスペクション技術の開発

2.1 概要

「高精度・高スループット2D-3Dインスペクション技術の開発」では，画像処理により，質の高い位置・濃淡・高さ情報を取得するための要素技術である焦点深度の深い鮮明な撮像法，低コントラスト欠陥検出法，2D画像に基づく3D情報の取得法及び3D変形測定法のマニュアル化に取り組み，これらを統合した半導体組立工程の高精度・高スループット2D-3Dインスペクション技術の確立を図り，同工程の測定原理・測定手順のマニュアル化を行った(図1)。

当センターでは，産業技術総合研究所九州センターの指導のもと，焦点深度の深い鮮明な撮像法の確立等についてマニュアル化に取り組み，九州各地で計4回の成果普及講習会(画像処理技術研究会)を開催した。

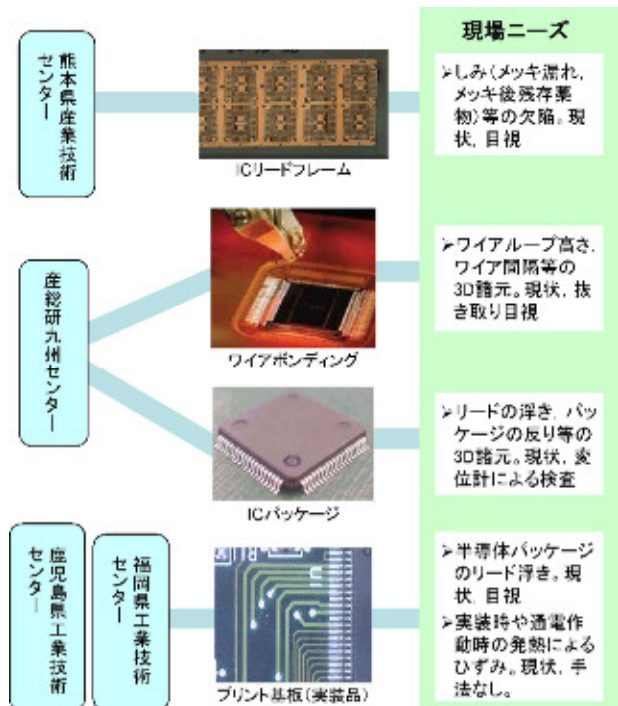


図1 連携のイメージ(高精度・高スループット2D-3Dインスペクション技術の開発)

2. 2 参加機関

- ・ 産業技術総合研究所九州センター
- ・ 熊本県産業技術センター
- ・ 福岡県工業技術センター
- ・ 鹿児島県工業技術センター

3. EMC測定・対策効率化支援技術の開発

3. 1 概要

「EMC測定・対策効率化支援技術の開発」では、企業のEMC測定・対策の効率化を総合的に支援し電気電子機器開発を促進するため、九州内公設試験研究機関・大学等の保有する技術シーズ（図2）を活用・高度化し、放射ノイズ高効率・簡易測定環境の構築，EMC測定ノウハウの共用，ノイズ発生源の可視化，ノイズ対策部品活用の最適化に関するマニュアル化を行った。

当センターでは、EMC測定ノウハウの共用及び放射ノイズ発生源の可視化技術などのマニュアル化に取り組んだ。

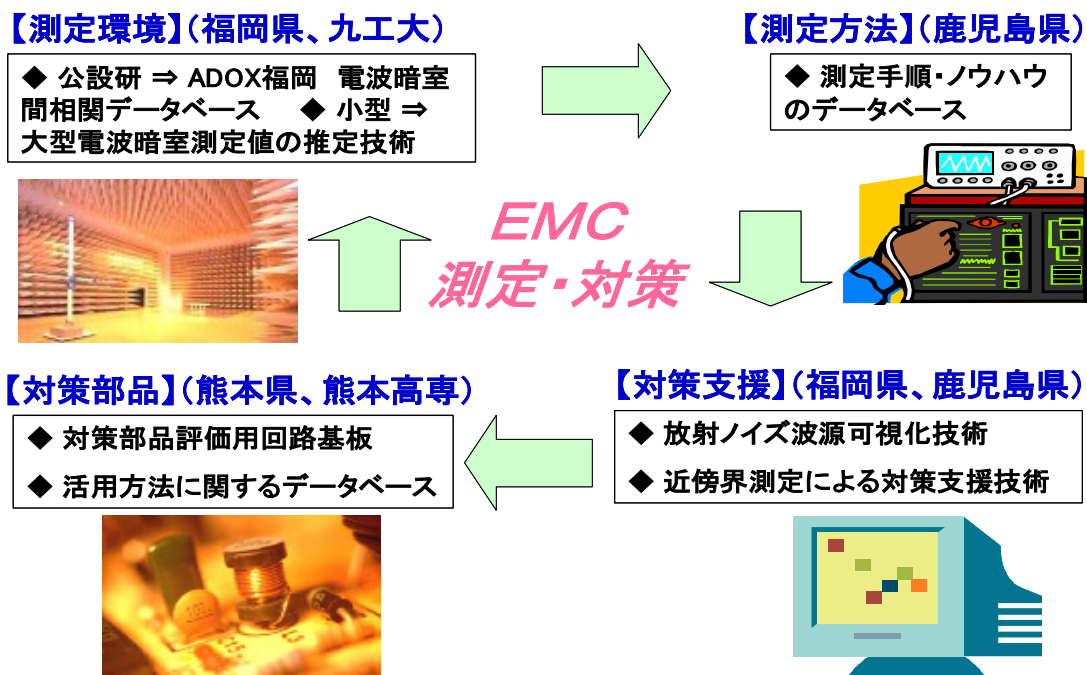


図2 連携のイメージ(EMC測定・対策効率化支援技術の開発)

3. 2 参加機関

- ・ 産業技術総合研究所九州センター
- ・ 福岡県工業技術センター
- ・ 熊本県産業技術センター
- ・ 鹿児島県工業技術センター
- ・ 九州工業大学
- ・ 熊本電波工業高等専門学校

4. おわりに

「高精度・高スループット2D-3Dインスペクション技術マニュアル」及び「EMC測定・対策効率化支援技術マニュアル」は、九州イノベーション創出促進協議会のホームページ (<http://kicc.kitec.or.jp/index.html>) で公開している。また、本事業で導入した多焦点撮像装置システムとEMIレシーバは、産業技術総合研究所から当センターへ寄付され、技術マニュアルと併用することで、より実践的な技術指導を実施している。