

基板・LSI事業部 竹内 真治
 水野 直樹
 藤原 俊彦
 伊藤 芳浩

プリント基板開発の三次元データ活用によるDX推進

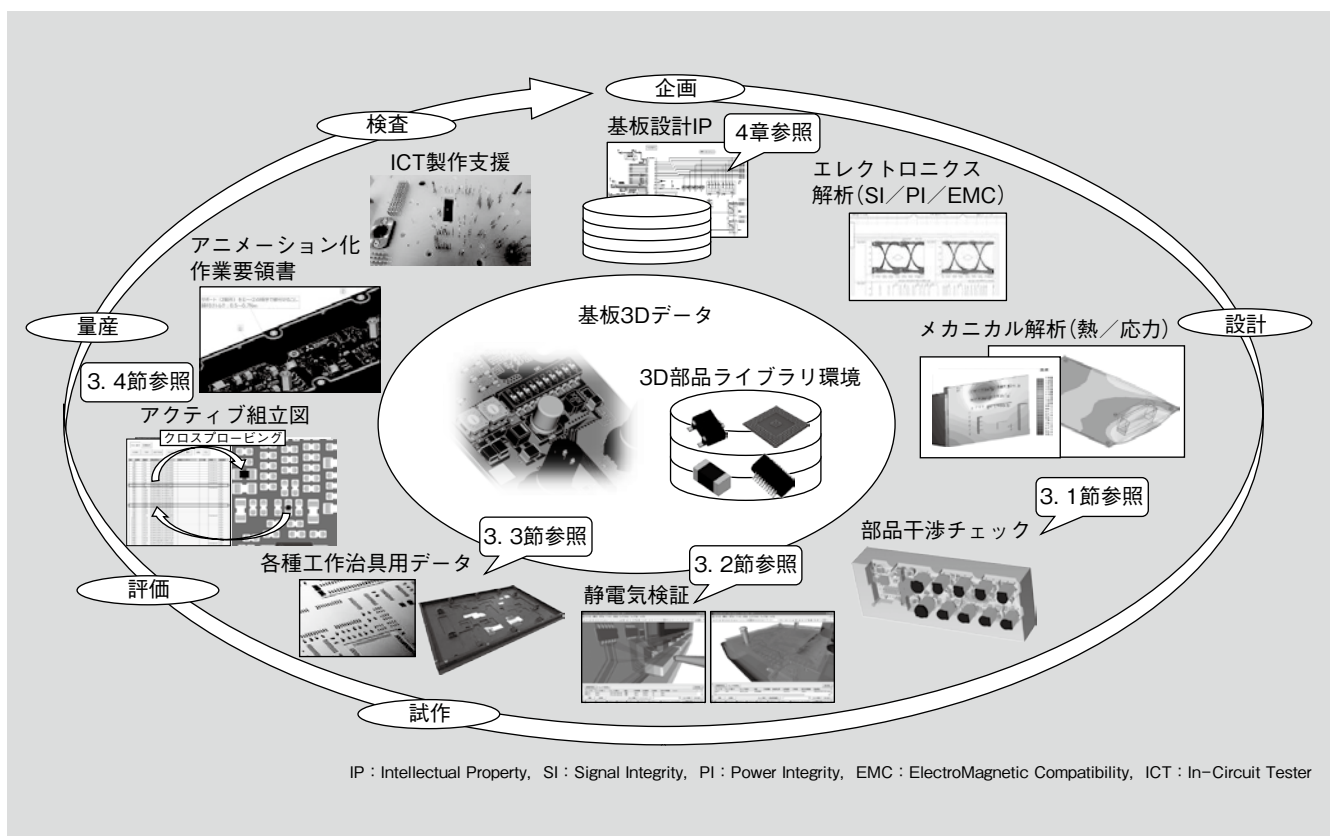
要旨

三菱電機エンジニアリングのプリント基板(以下“基板”)という。)設計は、手書き図面による手設計からスタートし、CAD設計、各種解析技術活用へと進化してきた。2013年には、基板とLSIの設計部門を全社的に横通しする基板・LSI事業部(以下“基事”)という。)が発足し、各拠点の技術・ノウハウを共有しつつ、更なる進化を続けている。

現在、基事では、研究開発“基板設計技術の高度化”で、三次元(以下“3D”)という。)の部品ライブラリ環境構築に取り組んでいる。これは、従来、二次元(以下“2D”)という。)又は簡易な3Dのデータ(2.5Dデータ)にとどまっていた部品ライブラリを、フル3Dデータとして登録し、全社データベースを構築することで、基板設計の新たな付加価値を創出しようというものである。

部品ライブラリの3D環境が整うことによって、次のようなメリットがある。

- (1) 基板設計部門：従来、各場所の工作基準を基に手作業で登録していた部品のフットプリント(部品を基板にはんだ付けする箇所)の形状)のサイズ自動算出
 - (2) 回路設計部門：設計段階での静電気検証、基板と筐体(きょうたい)の干渉チェック
 - (3) 工作部門：治具製作支援、組立図の高付加価値化
- 近年、DX(Digital Transformation)として、データ活用による業務変革がトレンドになっているが、基板開発での3Dデータ活用は、まさにDXを推進するキーテクノロジーと言える。



基板開発での3Dデータ活用の円環図

現在、基事では、研究開発“基板設計技術の高度化”として、全社的な基板の3D部品ライブラリ環境の構築に取り組んでいる。これによって、基板設計データが3D化し、基板設計だけでなく、基板開発全体の効率化が実現する。