

# 静電ノイズ（ESD）解析例

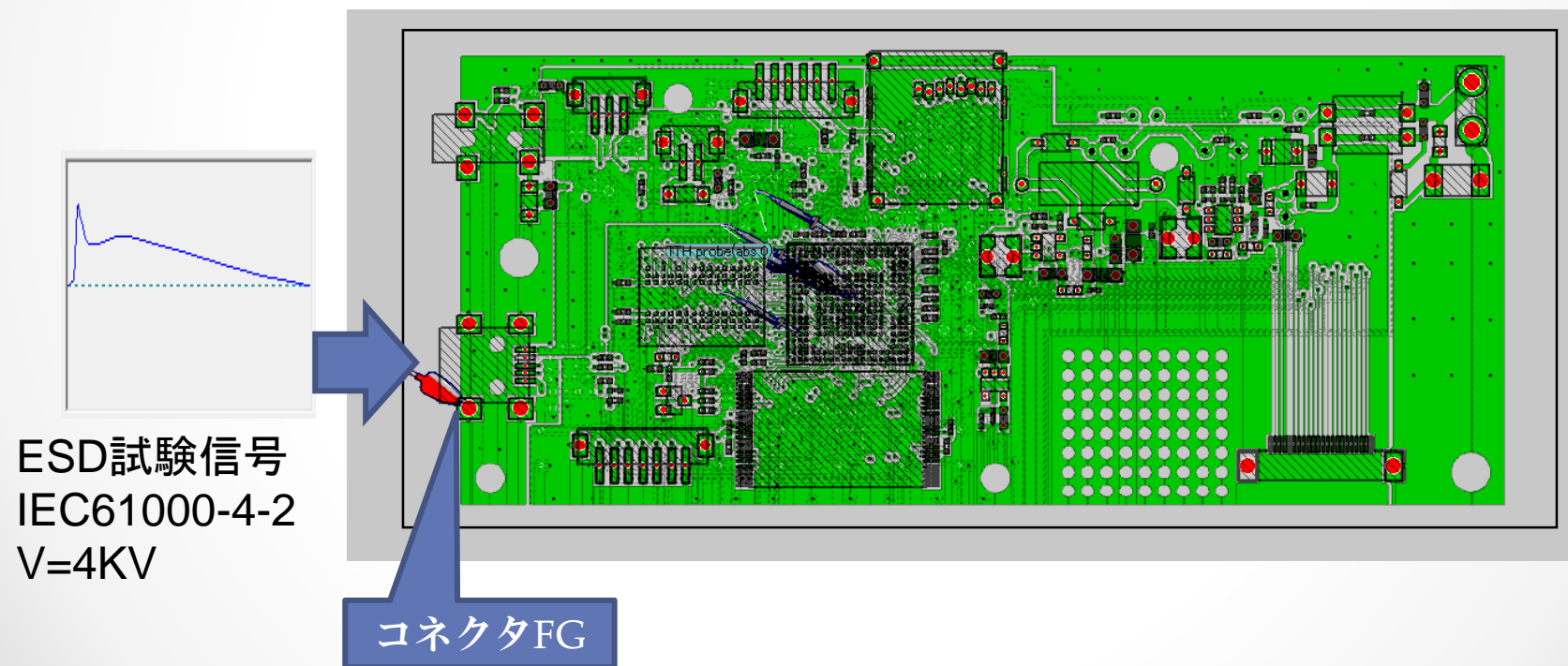
（S-NAP PCB Suite 紹介資料）

2014年6月

株式会社 エム・イー・エル

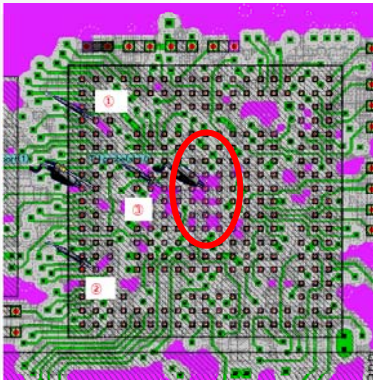
# ノイズ信号設定

- 6層基板 (100x50mm) 静電ノイズ解析
- 絶対グランドとコネクタFG端子間にESDノイズ信号を印加

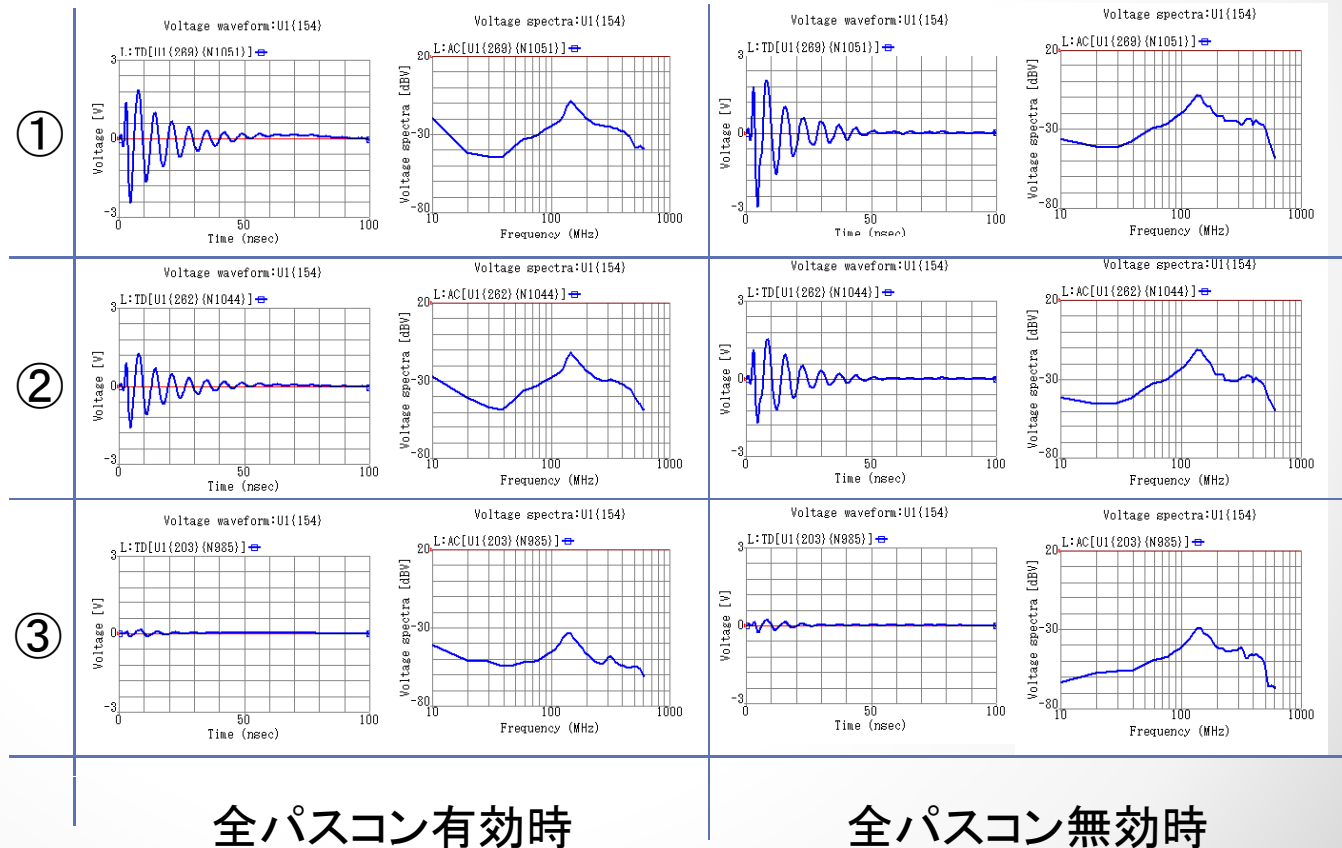


# ノイズ電圧波形とスペクトル

- BGAのグランド-グランド端子間の電位差を観測
- パソコンの効果はわずかしか見られない
- グランド端子間距離が離れると電位差が大きくなる

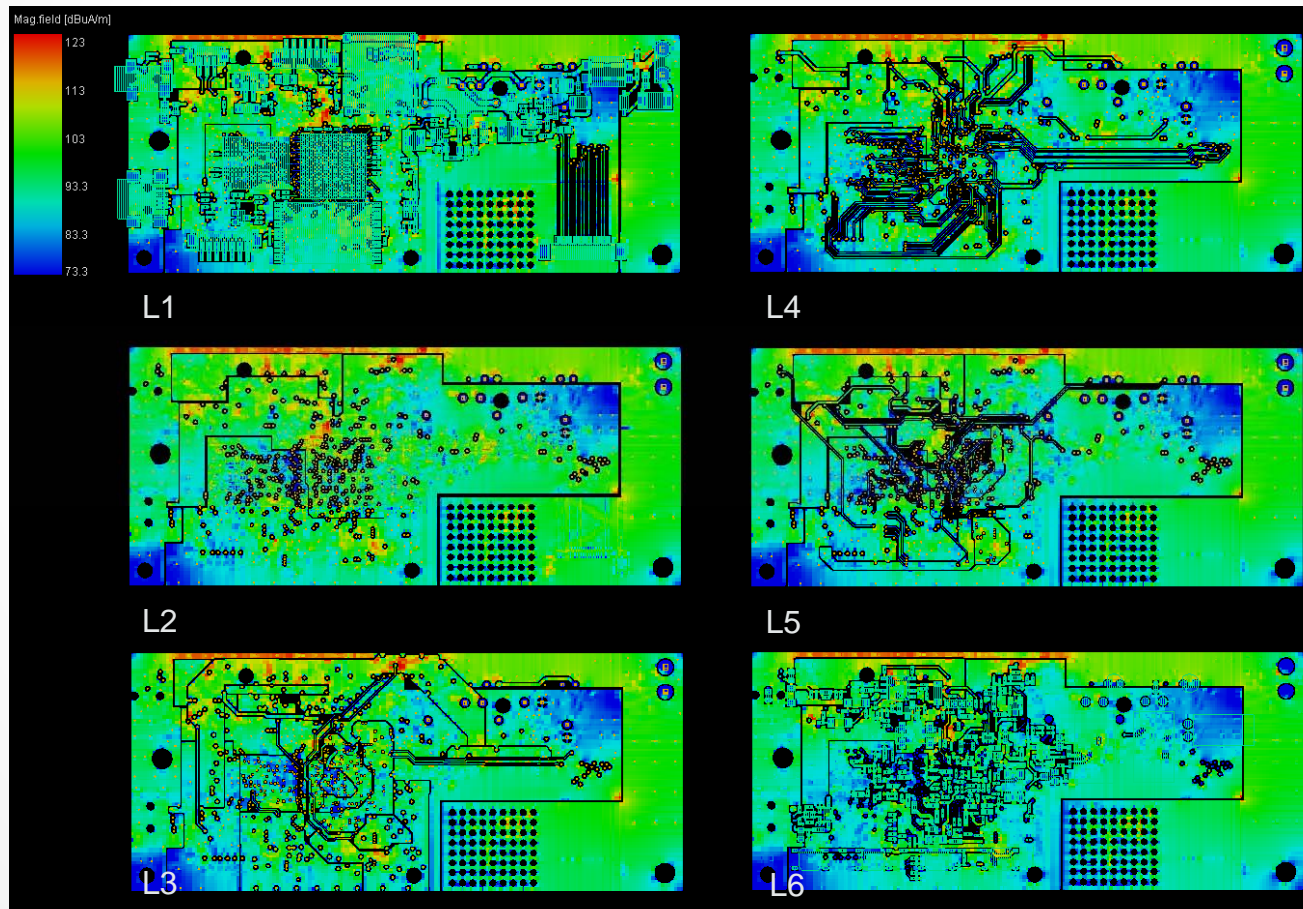


観測点  
(GND-GND間電圧)



# 最大レベル周波数での電磁界分布

- 全パソコン有効時の147MHzにおける磁界分布



● =S-NAP PCB Suite=

## まとめ

- 6層データレコーダ基板の静電ノイズ解析を行った
- 複数のグランド端子を持つBGAのグランド間電位差を観測
- 基板内に実装したバイパスコンデンサの有り無しではノイズ電圧の差は少なく、パスコンの効果はあまり見られない
- この現象は各グランド端子を経由するコモンモード電流の差と考えることができる。
- このような現象を解析するためには、部品実装状態で基板全体を解析する必要がある。