

半導体システムソリューション技術委員会
半導体 & システム開発技術SC
システムフロントローディングWG

EMC電源設計実証TG 2024年度活動報告

独占禁止法遵守宣言書

一般社団法人 電子情報技術産業協会 半導体部会

「事業者団体の活動に関する独占禁止法上の指針」(平成7年10月30日付公表、平成18年1月4日付改定、公正取引委員会通達)に基づき、独占禁止法(私的独占の禁止及び公正取引の確保に関する法律(昭和22年法律第54号))第8条第1項の、事業者団体の禁止事項に抵触しないよう、当協会活動を行っていくことを宣言する。

[独占禁止法上の禁止事項]

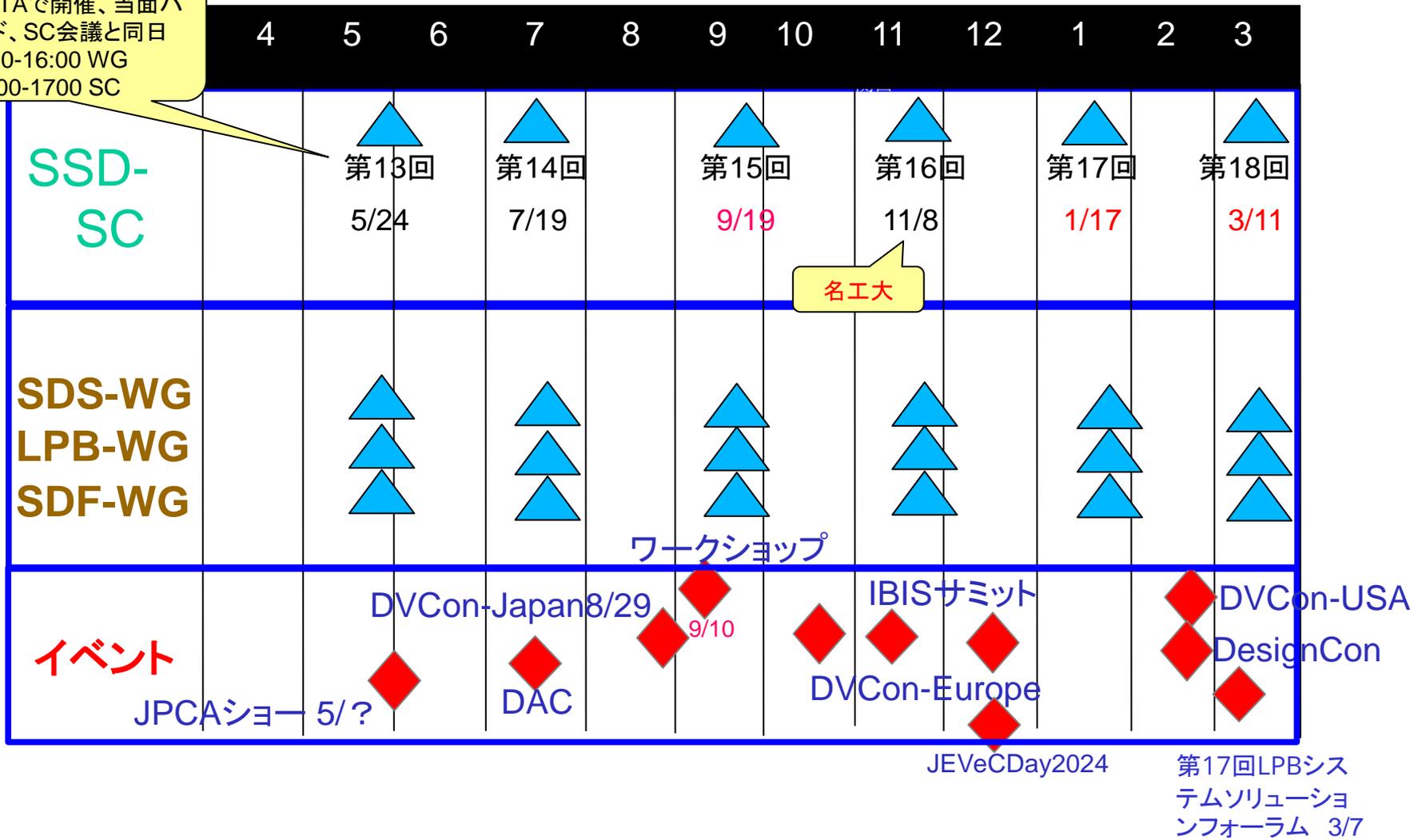
1. 一定の取引分野(市場)における競争を実質的に制限すること(価格の決定・維持・引上げ又は数量の制限、顧客・販路、設備等の制限、新規事業者の参入制限等)
2. 不当な取引制限又は不公正な取引方法に該当する事項を内容とする国際的協定又は国際的契約をすること(国際的な価格決定協定や市場分割協定等の締結)
3. 一定の事業分野における現在又は将来の企業数を制限すること(新たな事業者の参入阻止又は既存事業者の排除)
4. 会員企業の機能又は活動を不当に制限すること(会員企業の事業活動の制限)
5. 企業に不公正な取引方法に該当する行為をさせるようにすること(取引拒絶、差別取扱い、排他条件付取引、拘束条件付取引、競争者に対する取引妨害等を行うよう強制又は働きかけること)

マスコミとの接触に関する行動指針

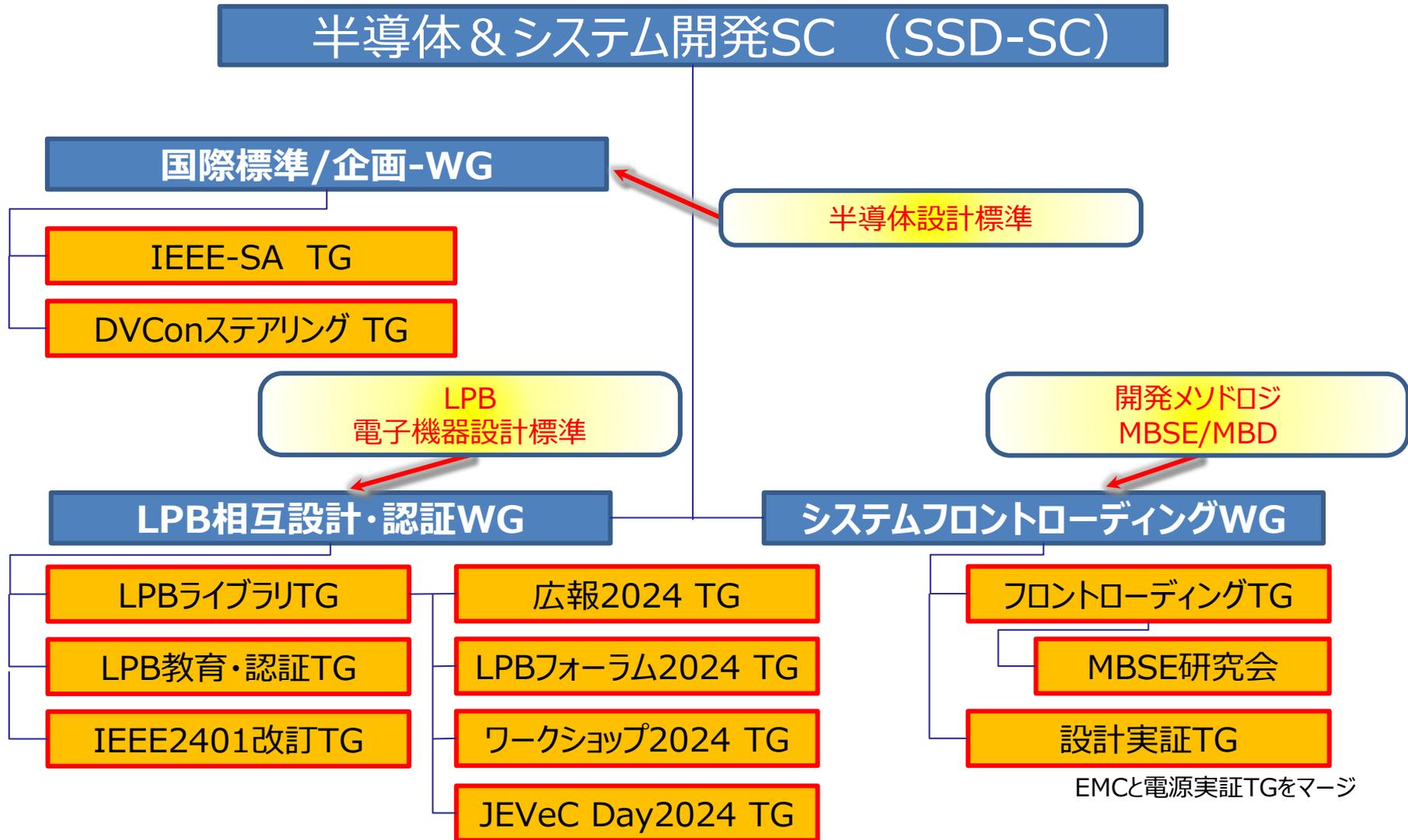
部会はマスコミを積極的に活用するが、細心の注意を要する事項であり、しかるべき手続きなくマスコミ関係者と接触することは、極力慎まなければならない。

2024年半導体&システム開発技術SC計画

基本、JEITAで開催、当面ハ
イブリッド、SC会議と同日
13:00-16:00 WG
16:00-1700 SC



2024年度 TC/SC/TG構成



EMC電源設計実証TG 計画

※本年度はEMC設計実証TGと電源設計実証TGをマージする

【目的】EMCのフロントローディングを具現化しJEITAのフロントローディングスタイルを提案する

【2024年の取り組み】

Theme1 電源系LSIのフロントローディング検証

- モチーフ再考(制御LSIとFET別構成)
- 基板設計(装置への実装状態も評価可能な基板とする)
- 基板作成

Theme2 ICEM-RE検証

- 弘前大にて新LSI設計/作成
- 基板設計 ヒートシンクの影響を評価できる仕様とする
- 基板作成

【2024年度の成果物】

Theme1 電源系LSI検証

- 電源系LSI検証用基板
- Forumにて報告

Theme2 ICEM-RE検証

- ICEM-RE検証用基板
- Forumにて報告

【日程】

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
SC WG		▽5/24	▽6/18集中討議Pre	▽7/19	▽7/26集中討議	▽9/19	▽9/10 workshop	▽11/8		▽1/17		▽3/11
		▽5/24	▽6/27	▽7/19	▽8/29	▽9/19	▽10/31	▽11/8	▽12/26	▽1/17	▽2/27	▽3/11
Theme1 電源系LSIのモデリング検証							モチーフ選定		基板設計・試作			
Theme2 ICEM-REの活用検証						ICEM-RE検証用LSI設計・試作			基板設計・試作			動作確認

EMC電源設計実証TG 2024年度の成果

Theme1 電源LSIのフロントローディング検証

1) 電源LSIのEMIフロントローディングの検証のモチーフを再考

モチーフの要件として電源LSIとFETが分離構成となっていること

LEDDriver LM3409(TI)を選定

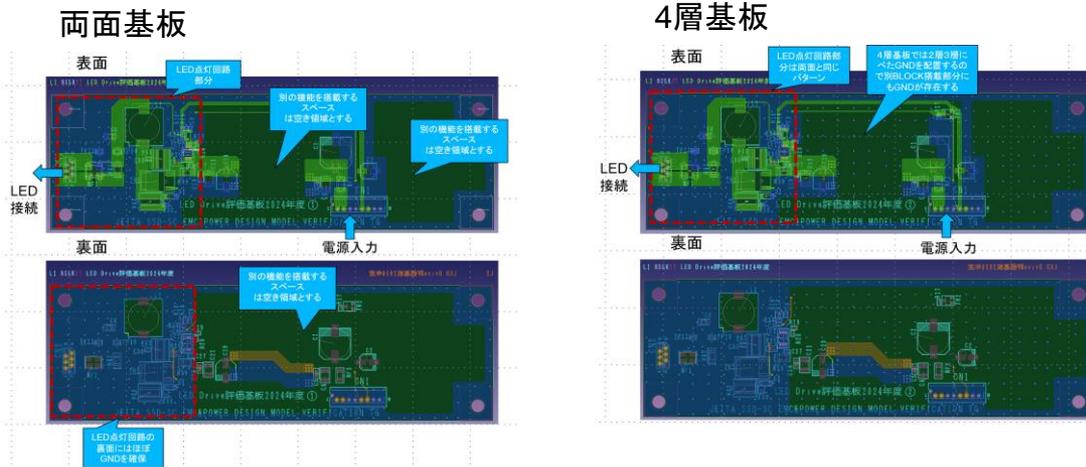
2) 評価する回路／基板パターンの設計を実施

基板設計のEMIへの影響を評価できるよう両面基板と4層基板で設計

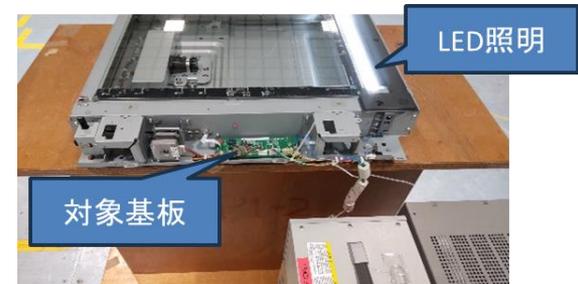
3) 評価用基板を制作

具体的な試作仕様についてはフォーラムの公開資料を参照ください

[⇒公開資料](#)



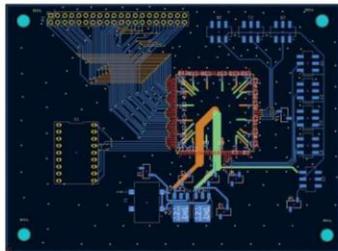
装置への実装評価も可能とする



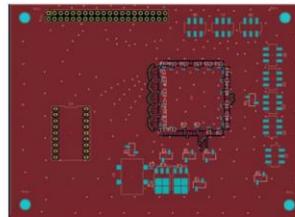
EMC電源設計実証TG 2024年度の成果

Theme2 ICEM-RE検証

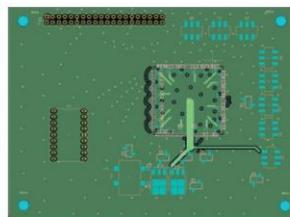
- 1) ICEM-REを検証するLSIの試作を弘前大にて実施
- 2) ヒートシンクの放射を検証できる評価用基板を設計
- 3) 評価用基板を作成
- 4) フォーラムでの報告 [⇒公開資料を参照](#)



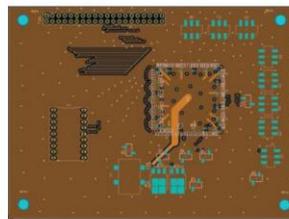
評価ボード



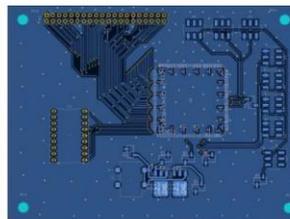
1層レイアウト



2層レイアウト



3層レイアウト



4層レイアウト

Theme1 電源LSIのフロントローディング検証

- 1) 実測
CISPER32、CISPER25、近磁界
- 2) 解析
基板単体、装置実装状態
- 3) デバイスモデル(FETモデル)に要求される精度の検証
- 4) フロントローディングのモデルケースの提案

Theme2 電源LSIのフロントローディング検証

- 1) 実測
ヒートシンクの影響検証(GHz帯の測定)
- 2) 解析
安易アンテナをノイズ源とした解析の妥当性検証
- 3) 考察
励振源の分解能の影響など