

# JEITA LPB相互設計SC

## LPBフォーラム2018TG 活動報告

# LPBフォーラム2018TG

- ・目的 2018年度LPBフォーラムの準備・運営
- ・期間 2018/9/21 ～ 2019/4/5
- ・成果物 2018年度LPBフォーラムの開催  
アンケート結果集計
- ・課題 2019年度の実施内容  
アンケートの取り方

# 2018年度 第11回LPBフォーラム概要

日時 2019年3月8日（金） 13:30～17:00

会場 大手センタービル 401～403会議室

事前登録者数 90名

当日出席者数 76名（LPB-SC委員31名） ※昨年度は68名(SC28名)



# 当日の配布物

## ・プログラム

## ・アンケート

## ・SD-TC& 新WG募集要項

### 第11回 LPBフォーラム プログラム

主催：一般社団法人 電子情報技術産業協会  
半導体&システム設計技術委員会

1. 日時 平成31年 3月 6日(金) 13:30~17:00

(13:00より受付)

2. 場所 (一社)電子情報技術産業協会 大手センタービル 4F 401-403 会議室

#### 3. プログラム

(1)	13:30-13:40	開催にあたって	東芝デバイス&ストレージ(株) 田嶋
(2)	13:40-14:00	LPB および LPB フォーマットの概要	ソニーセミコンダクタソリューションズ(株) 村岡
(3)	14:00-14:25	LPB フォーマットの普及状況 ・付録制作(モデル機について) ・Cadence(EDA 環境について) ・その他	(株)村岡製作所 田嶋 株式会社デンソー・デザイン・システムズ株式会社 森田 東芝デバイス&ストレージ(株) 田嶋
(4)	14:25-14:40	LPB フォーマット 国際標準改訂	ルネサスエレクトロニクス(株) 金野
(5)	14:40-15:00	DCDC コンバータ IBIS モデリングに挑戦 ～ EMI 対策と EMI 対策への応用紹介 ～	(株)パナソニック 村岡 ルネサスエレクトロニクス(株) 田嶋
(6)	15:00-15:20	――休憩――	
(7)	15:20-15:35	[事例 1] ヘテロジニアスインテグレーションにおける LPB フォーマットの活用	(株)ソルスタック 大塚
(8)	15:35-15:50	[事例 2] LPB フォーマットを活用した熱設計	東芝デバイス&ストレージ(株) 田嶋
(9)	15:50-16:05	[講演] LPB の熱設計が変化する LED 設計 ～ VHL-AMS モデルを使用した LED システムの光、熱、1D、2D、3D 設計によるモデル化検証 ～	ローム(株) 坂本
(10)	16:05-16:50	[ディスカッション] LPB の今後について ・半導体/システムメーカーの設計設計に付し LPB を活用すること ・モデルを使用した設計スタイルのロードマップの検討	編集 東芝デバイス&ストレージ(株) 田嶋 ローム(株) 坂本 (株)デンソー 市川
(11)	16:50-17:00	まとめ、連絡事項	

懇親会(会費 2,000 円) 17:30-19:00 場所: 会議室  
二次会(会費 500 円) 19:15-21:00 場所: 虎造坊 大手町店  
\*参加希望者は受付時にお申し込み下さい。

#### 4. その他

- ・本日のプログラムは以下サイトから確認できます。  
<http://jeita-sd-tpc.com/2019/01/lpbforum11/>
- ・本日の発表資料は以下サイトからダウンロードできます。(公開可能な資料のみ)  
[http://jeita-sd-tpc.com/publishedmaterials/lpbforum\\_documents/lpbforum-11\\_documents/](http://jeita-sd-tpc.com/publishedmaterials/lpbforum_documents/lpbforum-11_documents/)
- ・LPB Format のサンプルは以下サイトからダウンロードできます。  
[http://jeita-sd-tpc.com/publishedmaterials/lpbformat\\_download/](http://jeita-sd-tpc.com/publishedmaterials/lpbformat_download/)
- ・LPB デザインキットは以下サイトからダウンロードできます。  
<http://www.lpb-forum.com/lpb-open-source-project/download/>

貴社名:

お名前:

#### Q1. あなたの業種について(1つお選び下さい)

- ☐自動車関連/機器 ☐機械/精密機器 ☐情報/通信機器 ☐電子デバイス  
☐民生機器 ☐産業機器 ☐受託設計 ☐受託製造  
☐農林 ☐出版/広告 ☐EDA/CAE ☐大学/教育機関  
☐その他

#### Q2. あなたの職種について(該当するものを全てお選び下さい)

- ☐半導体設計(L) ☐パッケージ設計(P) ☐回路設計(B) ☐PCB 設計(B)  
☐SI/PI/EMC 解析 ☐熱解析 ☐応力解析 ☐設計環境構築  
☐メカ設計 ☐ソフトウェア設計 ☐品質保証 ☐マーケティング  
☐その他

#### Q3. あなたの LPB フォーマット活用状況について(1つお選び下さい)

- ☐既に活用中 ☐検討中 ☐機会があれば使いたい ☐予定なし

#### Q4. 本フォーラム全般について(1つお選び下さい)

- ☐大変参考になった ☐参考になった ☐あまり参考にならなかった ☐参考にならなかった

#### Q5. 各プレゼンテーションについて(各項目 1つお選び下さい)

- 1) 開催にあたって  
☐大変参考になった ☐参考になった ☐あまり参考にならなかった ☐参考にならなかった
- 2) LPB および LPB フォーマットの概要  
☐大変参考になった ☐参考になった ☐あまり参考にならなかった ☐参考にならなかった
- 3) LPB フォーマットの普及状況  
☐大変参考になった ☐参考になった ☐あまり参考にならなかった ☐参考にならなかった
- 4) LPB フォーマット 国際標準改訂  
☐大変参考になった ☐参考になった ☐あまり参考にならなかった ☐参考にならなかった
- 5) DCDC コンバータ IBIS モデリングに挑戦  
☐大変参考になった ☐参考になった ☐あまり参考にならなかった ☐参考にならなかった
- 6) [事例 1] ヘテロジニアスインテグレーションにおける LPB フォーマットの活用  
☐大変参考になった ☐参考になった ☐あまり参考にならなかった ☐参考にならなかった

(裏面につづく)

### 平成31年度 JEITA 半導体&システム設計技術委員会募集について 平成31年度「半導体&システムの設計技術に関する研究・調査・規格策定」事業計画

#### 1. 事業目的

半導体&システム設計技術委員会では、電子機器製品の開発効率を上げると共に、優れた設計技術が差別化要素として最大限に発揮される市場環境を形成することを目指します。

新しい製品を生み出す土壌となる

LPB 協調設計環境を創る

サプライチェーンを構築する

#### 2. 事業内容

半導体&システム設計技術の活動内容については添付紹介資料参照してください。

半導体&システム設計技術委員会委員会構成

半導体&システム設計技術委員会委員会構成

半導体&システム設計技術委員会委員会構成

半導体&システム設計技術委員会委員会構成

半導体&システム設計技術委員会委員会構成

半導体&システム設計技術委員会委員会構成

半導体&システム設計技術委員会委員会構成

半導体&システム設計技術委員会委員会構成

半導体&システム設計技術委員会委員会構成

半導体&システム設計技術委員会委員会構成

半導体&システム設計技術委員会委員会構成

半導体&システム設計技術委員会委員会構成

半導体&システム設計技術委員会委員会構成

半導体&システム設計技術委員会委員会構成

半導体&システム設計技術委員会委員会構成

半導体&システム設計技術委員会委員会構成

半導体&システム設計技術委員会委員会構成

半導体&システム設計技術委員会委員会構成

半導体&システム設計技術委員会委員会構成

半導体&システム設計技術委員会委員会構成

半導体&システム設計技術委員会委員会構成

半導体&システム設計技術委員会委員会構成

半導体&システム設計技術委員会委員会構成

半導体&システム設計技術委員会委員会構成

半導体&システム設計技術委員会委員会構成

半導体&システム設計技術委員会委員会構成

半導体&システム設計技術委員会委員会構成

半導体&システム設計技術委員会委員会構成

半導体&システム設計技術委員会委員会構成

半導体&システム設計技術委員会委員会構成

半導体&システム設計技術委員会委員会構成

半導体&システム設計技術委員会委員会構成

半導体&システム設計技術委員会委員会構成

半導体&システム設計技術委員会委員会構成

半導体&システム設計技術委員会委員会構成

半導体&システム設計技術委員会委員会構成

半導体&システム設計技術委員会委員会構成

半導体&システム設計技術委員会委員会構成

半導体&システム設計技術委員会委員会構成

半導体&システム設計技術委員会委員会構成

半導体&システム設計技術委員会委員会構成

半導体&システム設計技術委員会委員会構成

半導体&システム設計技術委員会委員会構成

半導体&システム設計技術委員会委員会構成

半導体&システム設計技術委員会委員会構成

#### ● LSI パッケージボードサブコミュニティ (LPB-SC)

- ・電子設計における技術的課題の把握・解決の実行
- ・解決事例、ガイドライン、デザインキット展開
- ・展示、ワークショップ、フォーラムの運営
- ・技術戦略の審議・承認、標準化提案の上申

#### ● LPB インターフェースワーキンググループ (IF-WG)

- ・設計インフラ (設計環境、ライブラリ) 整備
- ・IEC 63055/IEEE 2401 エンハンスメントと改定作業
- ・LPB 相互設計の普及 (イベント、メルマガ、HP)

#### ● LPB モデリングワーキンググループ (ML-WG)

- ・SI/PI 解析用の IC モデルの作成法の探求
- ・IBIS シミュレーション (SI,PI) の活用方法の探求により IBIS モデル改良を IBIS Open Forum に提案

#### ● モデルベースシステム設計ワーキンググループ (新提案: 詳細別添)

- ・設計フロー革新: フロントローディングの実現
- ・機器設計と半導体設計の境界領域をターゲットモデルで表現し相互調和を行う設計手法の確立。IEC 62433 シリーズの理解と利用技術の検討
- ・MBSD の動向と車載以外の電子機器への横展開可能性の調査・検討と人材育成。

#### 3. 募集対象:

- ・半導体:
- ・電子部品 (受動部品、コネクタ、ハーネス):
- ・機器開発 (セレクト):
- ・設計・開発受託 (受託設計・OSAT・EM6):

#### 4. 事業の完了と成果共有

2020 年 3 月 31 日完了。随時、整理・ドキュメント化し、委員会参加会員よりダウンロードを可能とします。

#### 5. 参加費

1社あたり240,000円(消費税含まず)。請求時に消費税を加算させていただきます。)

#### 6. お問い合わせ お申し込み

一社) 電子情報技術産業協会  
標準化センター [device@jeita.or.jp](mailto:device@jeita.or.jp)

半導体&システム設計技術委員会

<http://jeita-sd-tpc.com/contact-us/>

〒100-0004 東京都千代田区大手町 1-1-9 (大手センタービル)

TEL: 03-5218-1059 / FAX: 03-5218-1078



# 当日のプログラム

(1)	13:30-13:40	開催にあたって	東芝デバイス&ストレージ(株) 福場 義憲
(2)	13:40-14:00	LPB および LPB フォーマットの概要	ソニーLSI デザイン(株) 村岡 利治
(3)	14:00-14:25	LPB フォーマットの普及状況 -村田製作所(モデル提供について) -Cadence(EDA 環境について) -その他	(株)村田製作所 五嶋 制二 日本ケイデンス・デザイン・システムズ社 森谷 卓矢 東芝デバイス&ストレージ(株) 岡野 資睦
(4)	14:25-14:40	LPB フォーマット 国際標準改訂	ルネサスエレクトロニクス(株) 永野 民雄
(5)	14:40-15:00	DCDC コンバータ IBIS モデリングに挑戦 ～ EMI 解析と SI 解析への応用紹介 ～	(株)リコー 村田 和希 ルネサスエレクトロニクス(株) 坂田 和之
	15:00-15:20	――休憩――	
(6)	15:20-15:35	[事例 1] ヘテロジニアスインテグレーションにおける LPB フォーマットの活用	(株)ソシオネクスト 筒井 大輔
(7)	15:35-15:50	[事例 2] LPB フォーマットを活用した熱検討	東芝デバイス&ストレージ(株) 岡野 資睦
(8)	15:50-16:05	[講演] LPB の熱拡張で変わる LED 設計 ～ VHDL-AMSモデルを使用した LED システムの光,熱,1D,回路によるマルチドメイン検証 ～	ローム(株) 瀧澤 登
(9)	16:05-16:50	[ディスカッション] LPB の今後について -半導体/セットメーカーの協調設計に対し LPB へ期待すること -モデルを使用した設計スタイルのフロントローディング化	座長 東芝デバイス&ストレージ(株) 富島 敦史 コニカミルタ(株) 野村 毅 (株)デンソー 市川 浩司
(10)	16:50-17:00	まとめ、連絡事項	

# 当日の質問・意見①

- ・LPBフォーマットの普及状況

Q：カスタムICのフォーマットはNDAを結ばないと提供できないのか？

A：各会社で異なりケースバイケースである

- ・LPBフォーマット改訂

Q：CAD側と部品側での原点合わせはユーザーがやるのか？

A：基本そうであるが、面倒にならないようフォーマットを取り込んだ時  
自動で合わせられるのが理想

- ・HPについて

O：リンクがループするようになっていてHPの階層がわかりづらい

O：海外向けフォーマットDLページを作成するために  
英語のフォーマット紹介ページが欲しい

# 当日の質問・意見②

- ・DCDCコンバータIBISモデリングに挑戦

- ：非常に興味深い検討だった。

- 実際の基板は理想GNDの設計にできていないことが多々ある。  
IBISでGNDの改善含めて実現してほしい。

- ・[ディスカッション]LPBの今後について

- ：ドイツでは、上流検討はICの構想も実装の構想も

- ほぼ同時スタートでやっているようである。

- 早い段階で欲しいのはモデルになると思う。

- 後でもらっても手直して時間がかかる。

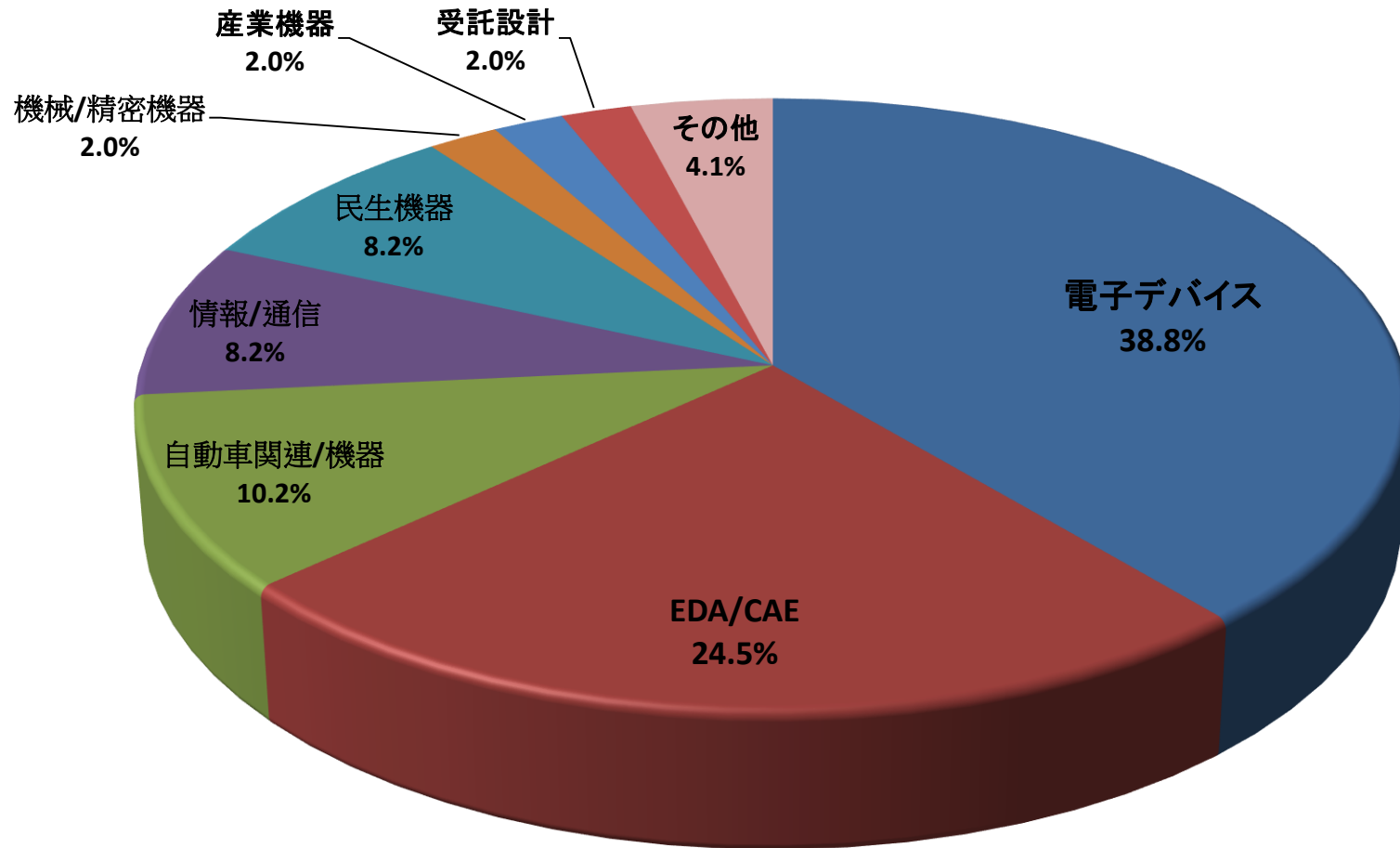
# 第11回LPBフォーラムアンケート 集計結果



# 第11回LPBフォーラム基本情報

- 参加登録者数:90名
- 参加者数:76名(内 SD-TC、LPB-SC委員35名)
- 参加率:84.4%
  
- アンケート回答数:49名
- (内SD-TC、LPB-SC委員 13名)
- 参加者数に対する回収率:64.4%
- (委員以外では88%)

# Q1 参加者業種

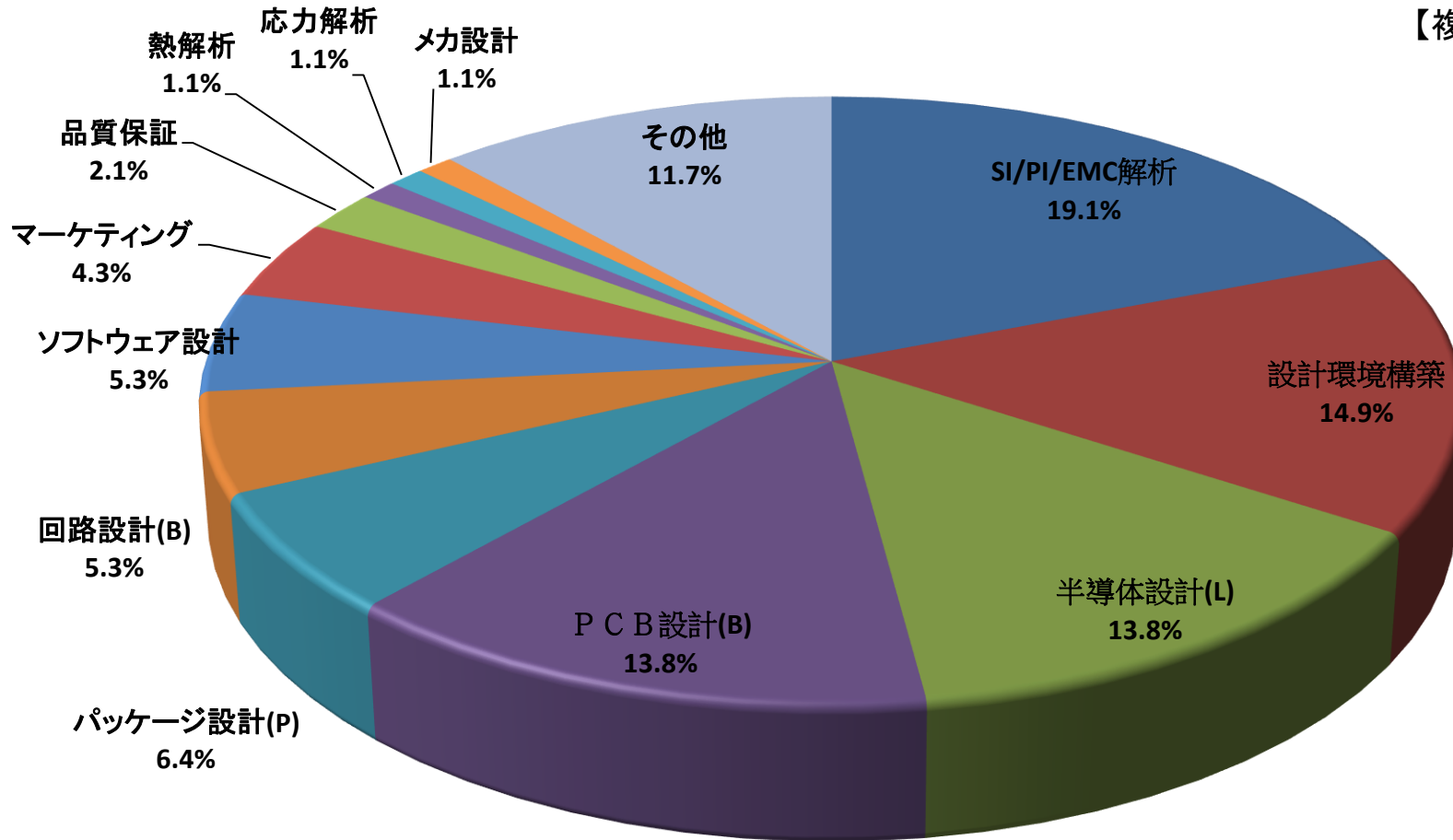


電子デバイスとEDA/CAE関係で全体の6割を占める。  
受託製造、商社、出版/広告、大学/教育機関関係の参加はなかった。

※ その他: 研究開発、設計レビュー

# Q2 参加者職種

【複数回答設問】



設計環境の構築や電気系の解析を行っている参加者が比較的多いものの、参加者の職種はバラけている印象。

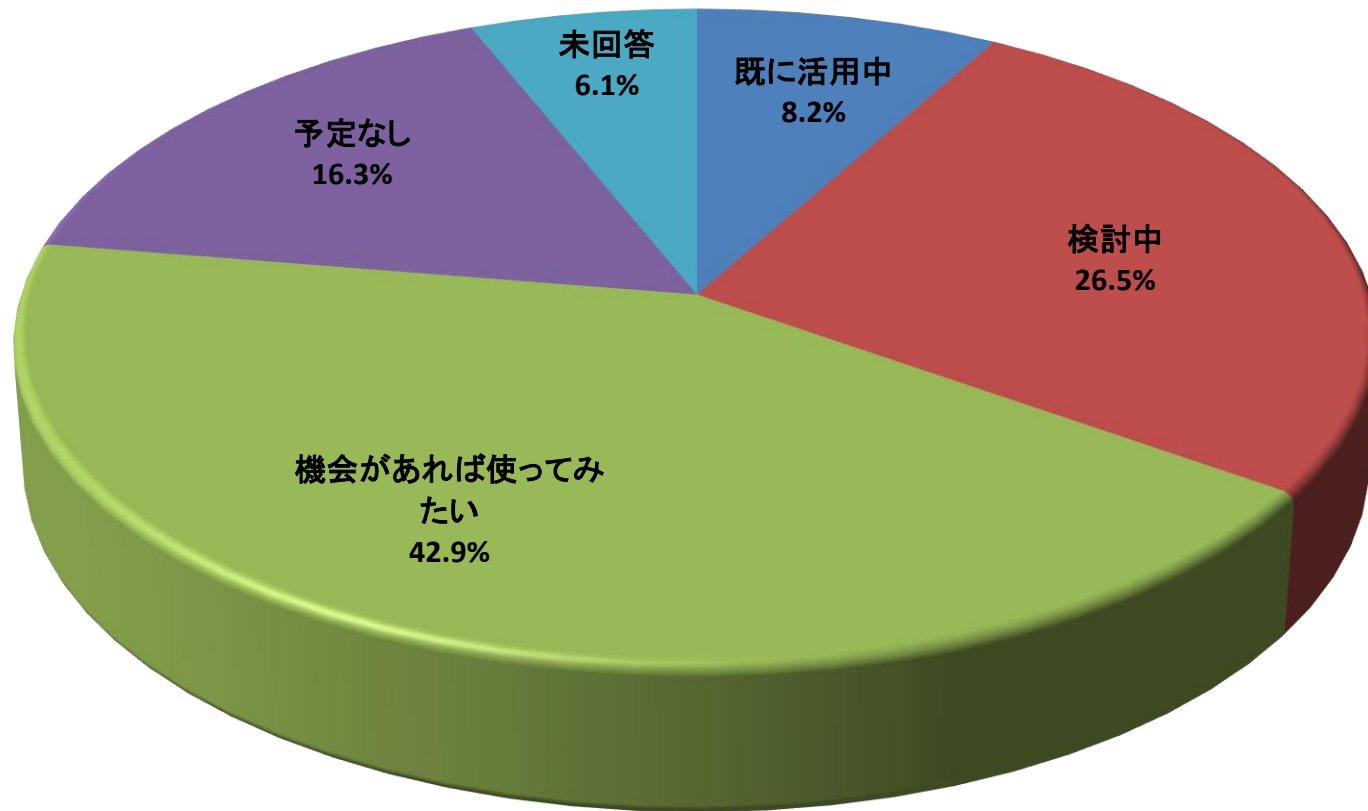
※ その他: モデル・ライブラリ開発、ライブラリ管理  
EMC対策設計、部品設計、ツール販売

# 業種・職種マトリクス

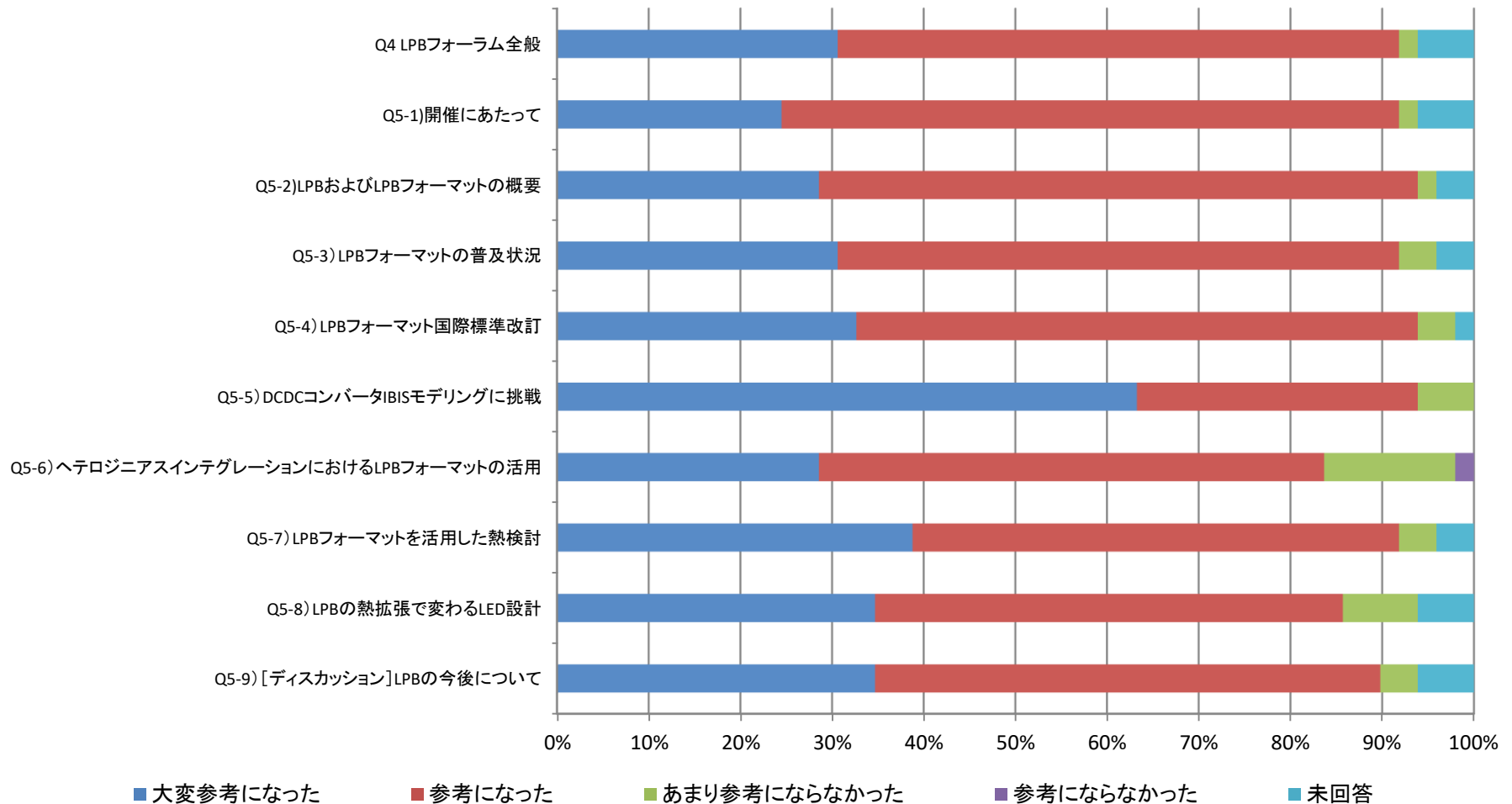
業種 職種	自動車関 連/機器	機械/ 精密機器	情報/ 通信機器	電子 デバイス	民生 機器	産業 機器	受託 設計	受託 製造	商社	出版/ 広告	EDA/ CAE	大学/ 教育機関	その他	合計
半導体設計 (L)	1			9							2			12
パッケージ設計 (P)				4							1		1	6
回路設計 (B)	2		1	2									1	6
PCB設計 (B)	3	1	1	3	1	1	1				2		1	14
SI/PI/EMC解析	2	1	2	6	2	1	1				1		1	17
熱解析				1	1									2
応力解析				1										1
設計環境構築			2	6		1					3			12
メカ設計				1										1
ソフトウェア設計	1			3							2			6
品質保証				2										2
マーケティング				2							2			4
その他	4			4							3			11
合計	13	2	6	44	4	3	2	0	0	0	16	0	4	94

業種・職種で表示すると電子デバイス業種で半導体設計、SI/PI/EMC解析、環境構築を行っている方が多い  
PCB設計、SI/PI/EMC解析は幅広い業種の方が行っている。

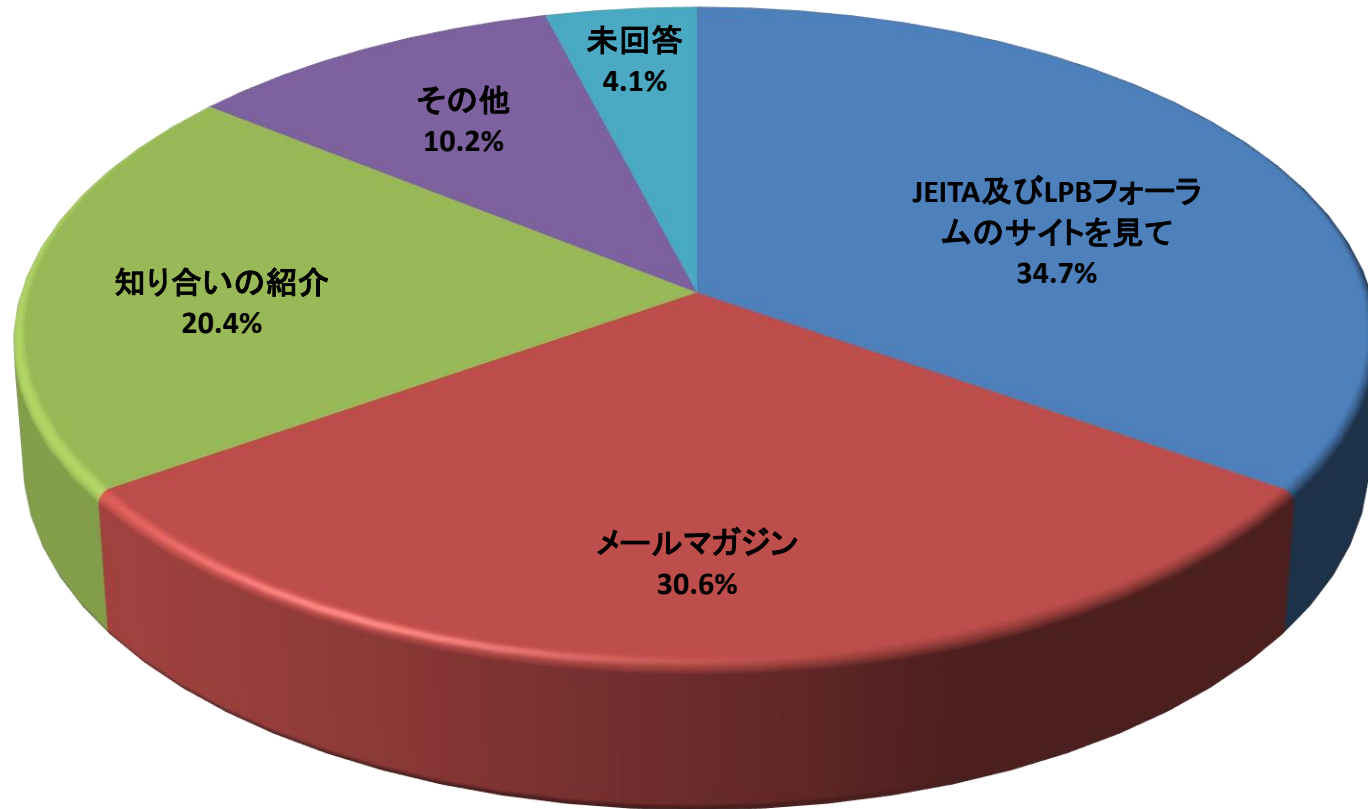
# Q3 LPBフォーマットの活用状況



# Q4・Q5 各セッションの内容について

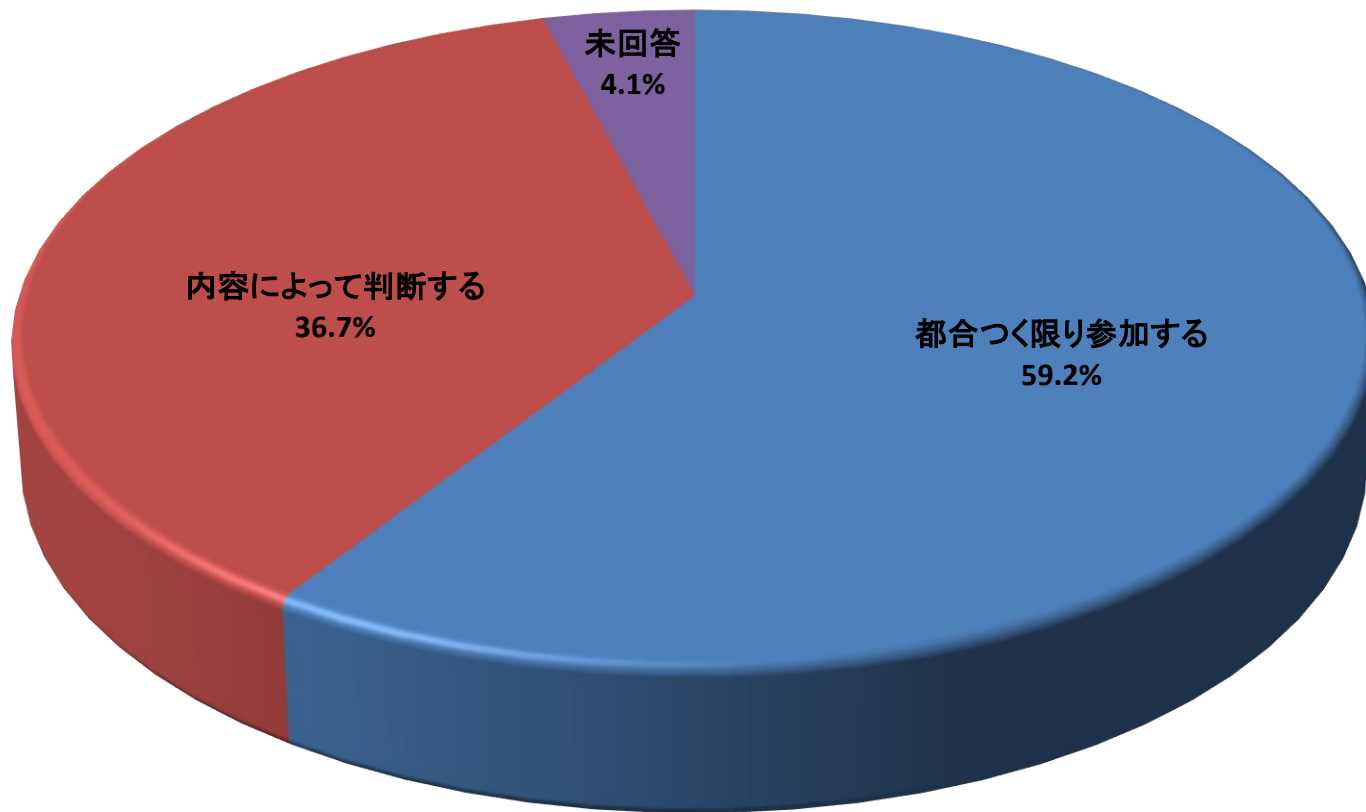


## Q6 本フォーラムをどこで知りましたか



その他: JEITAメンバー, 他の展示会出展見学時  
熱設計セミナー

# Q7 次回も参加したいですか

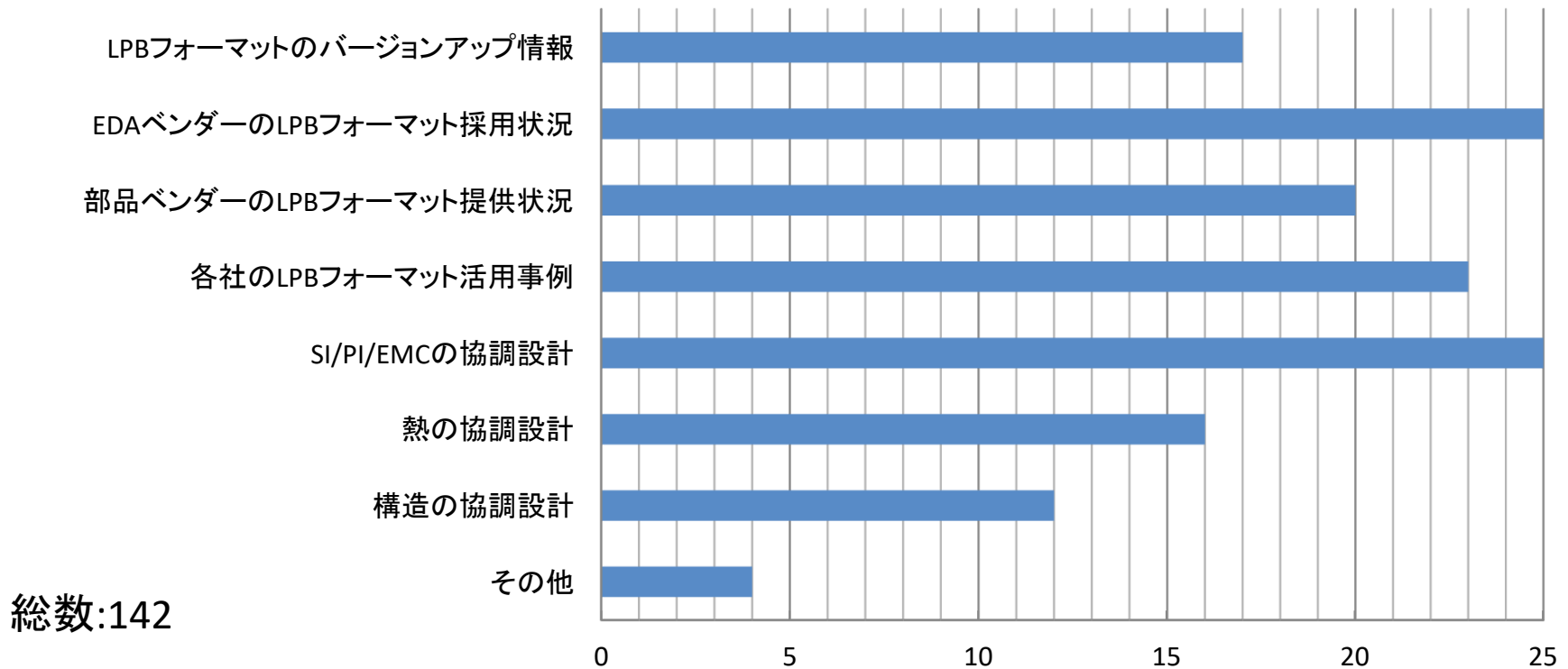


※前年度は「都合つく限り参加する」の割合が72%  
「内容によって判断する」が26%  
未回答が2%



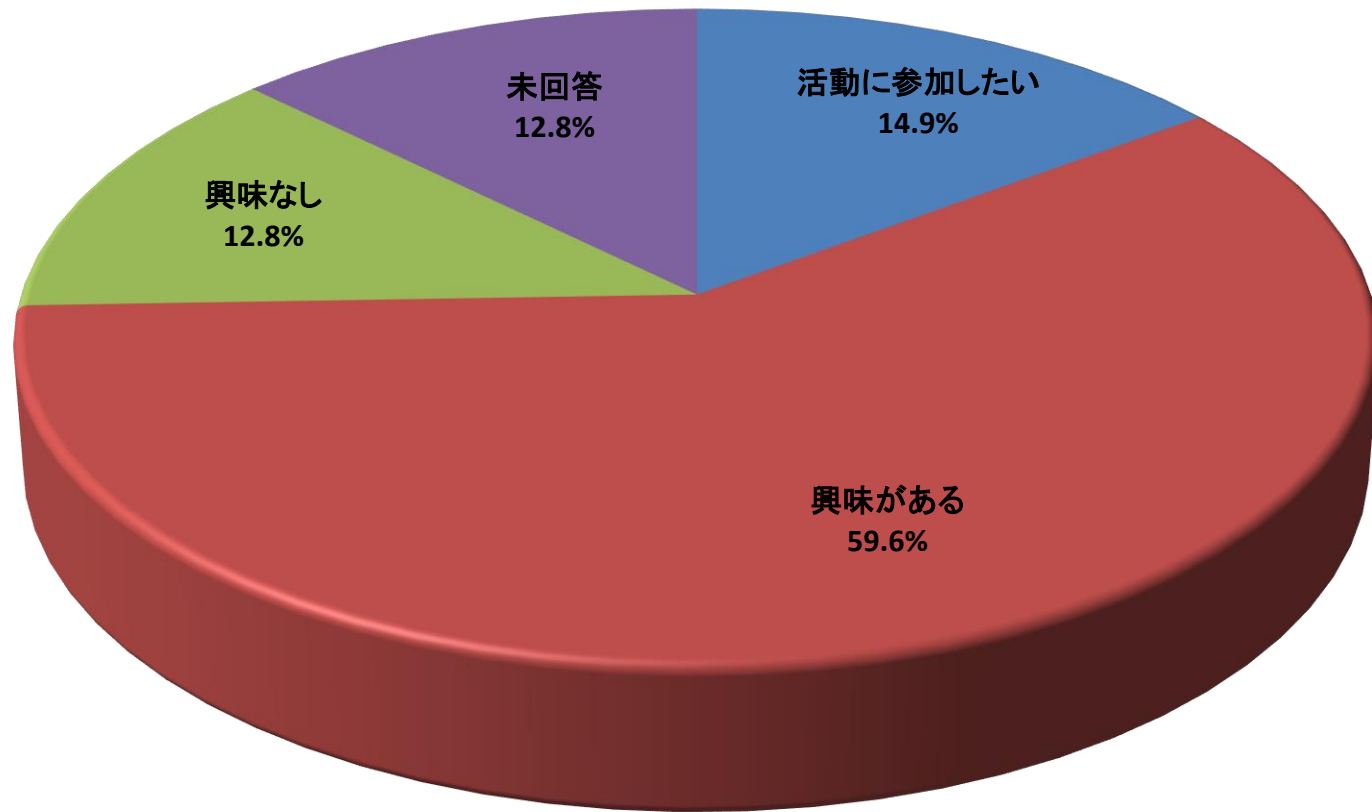
# Q8 次回何を取り上げて欲しいですか

【複数回答設問】

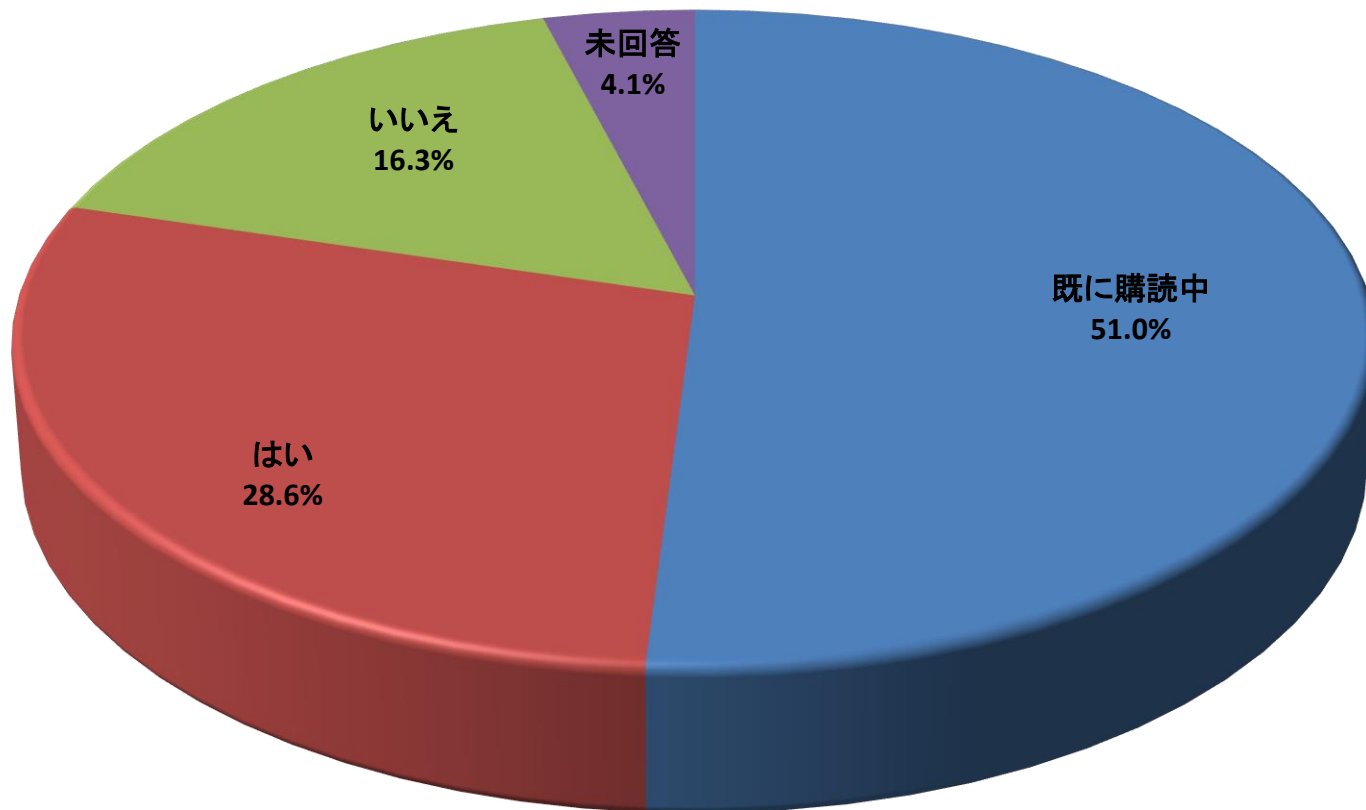


- その他:
- ・メカエレ協調にLPB(拡張?)が使えないか。又、シミュレーションツールは具体的にどこまで対応しているのか。
  - ・電源ICのモデリング、EMC解析
  - ・熱+EMCの協調設計
  - ・全般的な設計フロー改善におけるRoI等

# Q9 JEITA SD-TC活動に興味がありますか



# Q10 メルマガ配信希望について



# 自由意見

- WEBサイトの拡充をしてほしい。
- 構想設計時のEMC設計をぜひ進めてほしい。設計フローを変えていきたいです。
- 異なる立場の方々が色々な視点に立って議論する良い機会だと思います。
- LPBの今後はもっと委員会の中でも検討しないといけないと感じた。
- LPB設計ノウハウ、リファレンス外付回路、リファレンスパターン、部品配置などのノウハウを入力することはできますか。
- ⇒部品やネットにコンストレインツ情報を付加できるか？リファレンスデザイン化は可能か？
- DCDCのIBISモデリングは興味深かった。電源ICのモデリングは旧リニアテクノロジー製+LTspiceしかサポートされていない気がする。ASIC/FPGAの大電流化があるので、電源ICをモデリングして負荷応答性のPI解析が出来る様になると良い。
- 各発表者の持ち時間の厳守依頼が必要

# ・第11回LPBフォーラムの反省

## ・アンケートより

- － 大学/教育機関の参加者がゼロ。今後、学生などもターゲットに入れて勧誘・案内を行う
- － 車載・産業機器の参加者を増やす取り組みを行う  
→メカ連携の色を出す必要がある。
- － LPBフォーマットの活用者が未だLPB-SCメンバーのみ。  
→ディスクリート部品の普及を図る必要がある。
- － DCDCコンバーターIBISモデリングがダントツ人気、LPBフォーマットを活用した熱検討が2番手。具体事例がやはり人気。  
→具体事例を増やす。
- － メルマガを起点とした申し込みが多い  
→直前に頻繁に案内を出すと効果あることが実証された
- － 都合つく限り参加する割合が、前年より減っている  
→発表内容に変化が必要  
例えば、招待講演などを企画する。

# ・第11回LPBフォーラムの反省

## ・アンケートより

- － 次回取り上げて欲しい内容が均等  
→現在、複数回答OKにしているので、アンケートの取り方を工夫する必要あり。  
優先順位をつけてもらう、1番のみにチェックを入れてもらうなど
- － SD-TCに興味がある人が6割  
→福場さんが誰に案内を出すか判断する
- － メルマガ配信で“はい”の人に対して  
→メルマガリストに入れる。
- － 自由記述に質問が一件あり（LPBにノウハウが入れられるのか？）  
→次回、メルマガで回答する。

# ・第11回LPBフォーラムの反省

## 前日までの対応で気になった点

- ・名札の準備
- ・マイク、差し棒
- ・名簿
- ・名札/名札ケース
- 問題なし

- ・アンケート
- 複数回答のところを工夫する

- ・当日のプログラム
- 発表数を減らすことを検討する

- ・お茶(60人分)
- ・休憩時のコーヒー(60人分)
- コーヒーの数が少なかった
  - 前年度が少なかったので少なめに手配していた
- オレンジジュースも用意すると好評ですぐになくなった
- 当日会場の熱がこもり気味だったのも要因か

- ・横断幕/自立型バナー
- ・カメラ
- ・オードブル(40人前)
- ・HP
- ・2次会会場の手配
  - ⇒ 場所：虎連坊(大手町店)20人
  - 時間：19:15～
- 問題なし

- ・領収書に懇親会費と書かれてあり、使用できないとの意見があった
- 次回より、記載内容を見直す

# ・第11回LPBフォーラムの反省

当日までの運営で気になった点

・最後のディスカッションの時間が短かった

・受付

・会費管理

・机のセッティング

→事前にどこを映すかを決めておき、ケーブルを準備しておく。

側面に映したのは良かったので、来年も継続

・質問のマイク係り

・写真

→写真がぼけていた。カメラを変えた方が良い。

・片付け

→問題なし

・司会

→すばらしかった！

・時間通りに運営するため、タイムキーピングを実施する。