

国際会議出張報告

THERMINIC

Budapest Hungary, 17-19 September, 2007

複合現象科学専攻 複合情報科学講座講座
中林 太美世
2007年9月26日

THERMINIC

(International Workshop on THERMal Investigations of ICs and Systems)

- ・ LSI、パッケージや実装基板の熱解析・熱設計に関する国際会議
- ・ この分野の国際会議では、最も権威がある
- ・ 主催者
 - フランスの研究機関: TIMA (Techniques of Informatics and Microelectronics for Computer Architecture) – CMP (Circuit Multi-Project)
 - IEEE Components, Packaging and Technology Society
- ・ 毎年9月中旬にヨーロッパ大都市で開催

2

概要

- 2007年の開催場所
 - ハンガリー・ブダペスト(市内のホテル)
- 参加者
 - 約100名(大学、研究機関、IBM, Intel等の企業)
 - ヨーロッパ、アメリカ、韓国、台湾、香港、日本等
- 発表論文数
 - 45件
 - 論文採択率: 40%

3

国別発表件数 セッション(論文件数)

- ドイツ (5)
 - ハンガリー (4)
 - イタリア (3)
 - スペイン (3)
 - ポーランド (2)
 - アイルランド (2)
 - ギリシャ (2)
 - フランス (1)
 - スイス (1)
 - ベルギー (1)
 - エジプト (1)
 - アメリカ (5)
 - カナダ (1)
 - ニュージーランド (1)
 - 日本 (3)
 - 韓国 (2)
 - 台湾 (1)
 - 香港 (1)
- Transient thermal characterization (4)
 - Reliability of solder joints (4)
 - Micro-scale cooling (5)
 - Poster session (13)
 - Progress in compact modeling theory (4)
 - Advances in cooling (4)
 - Developments in experimental analysis (5)
 - Multi-physics simulation (3)
 - Package reliability (3)

4

所感

- 今回の発表を通じて、従来解法に比べてS-PSMが優位であること、及び今後の発展性をアピールできた。
- 私と同じLSICAD分野の研究者(アメリカIBM所属)とディスカッションする機会があった。当方の研究に非常に関心を示してくれた。
- 他の発表を聴講し、今後S-PSMを応用可能と考えられる対象領域(Multi-physics simulation等)について情報収集を行った。とても参考になった。

5

(補足)本研究の背景と目的

- 背景: **LSIの熱設計・熱解析問題**
 - 加工寸法の微小化、消費電力・電流密度の増加
 - LSI動作時のジュール熱発生 → LSI特性の劣化
 - LSIの熱伝導解析の重要性大(使用頻度高い)
 - 熱伝導解析(数値ソルバー)の**高速化が不可欠**
- 目的
 - 熱伝導方程式(係数行列)の性質: **ブロック三重対角**
 - PSMを応用して**熱伝導解析専用ソルバー**を試作
 - LSIやboardの**多層構造**に対応したソルバーを実現
 - 従来解法(反復法、市販ツール)と比較し、**優位性**を示す。

6

国際会議の会場
(ダニュービス・ホテル・ゲッレールト)



7

会議風景



8

発表ポスター



9

ポスター風景



10

ランチ風景



11

ブダペスト市内風景(ドナウ川)



12