



DesignCon2024 & IBIS Summit 視察報告

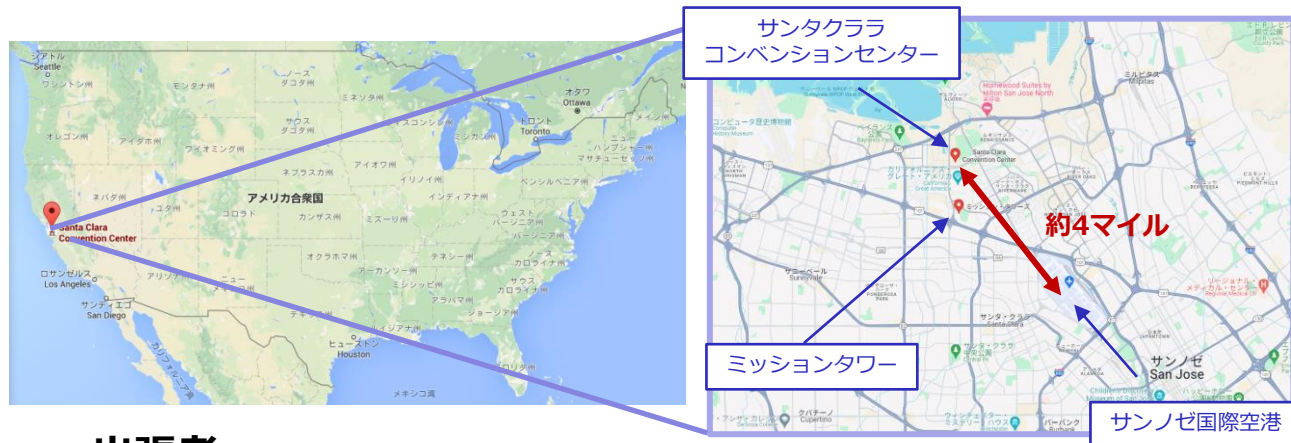
2024年1月29日～2月4日 Santa Clara, California

EDAモデル専門委員会
遠藤 聡（アンシス・ジャパン株式会社）



概要

- **期間：**
DesignCon2024：2024年1月30日(火)～2月1日(木)
IBIS Summit：2024年2月2日(金)
- **開催地：**
アメリカ合衆国 カリフォルニア州
DesignCon2024：サンタ・クララ コンベンションセンター
IBIS Summit：ミッションタワー
- **目的：**
EDAモデル専門委員会代表として
高速通信技術、および、IBISモデルに関する最新動向調査
および、IBIS Open Forumメンバーとの情報交換



- **出張者：**
 - 委員 遠藤 聡（アンシス・ジャパン株式会社）

DesignCon 2024

DesignCon 2024



DesignCon : 高速通信、半導体通信領域の部品・基板・システム・設計技術者向けのカンファレンス

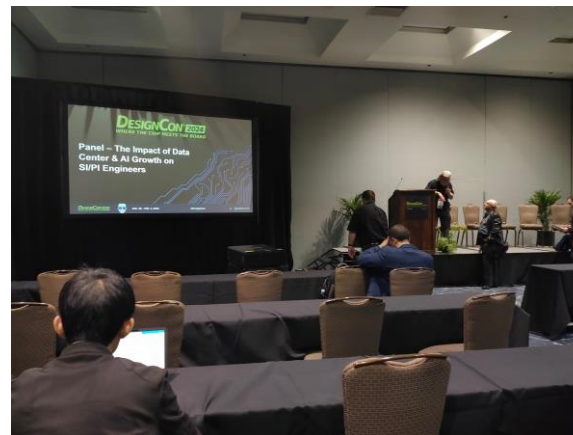
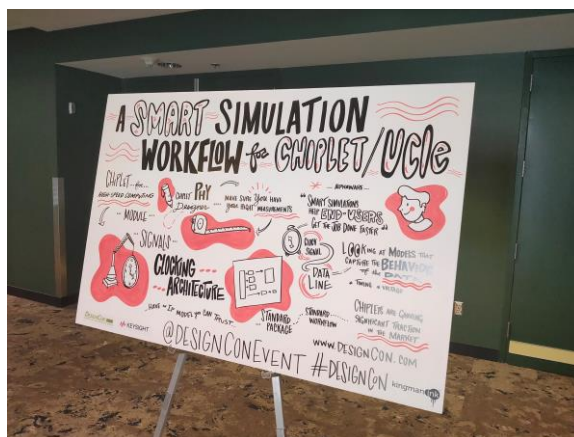
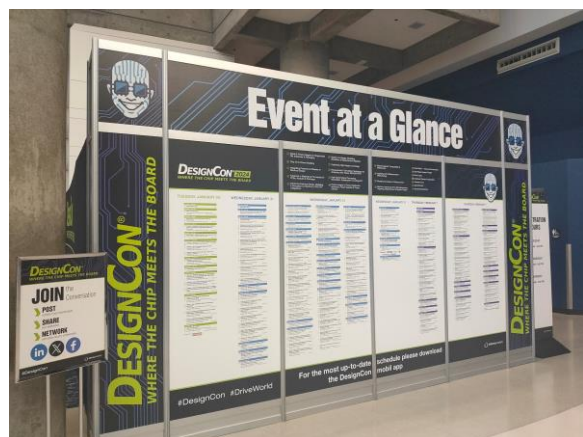
キャッチフレーズ : **WHERE THE CHIP MEETS THE BOARD**

開催期間 : カンファレンス : 2024/1/30(火) 8 : 00 - 2/1(木) 18:00

展示会 : 2024/1/30(火) 11:00 - 2/1(木) 18:00

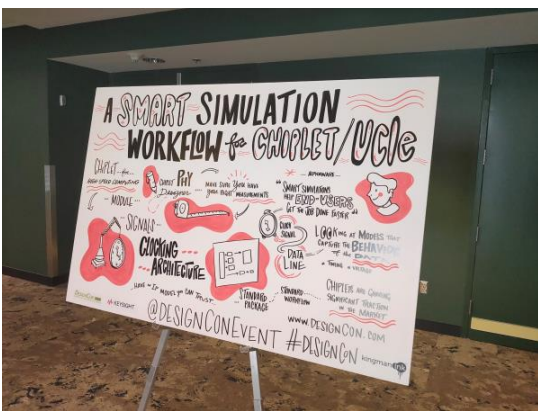
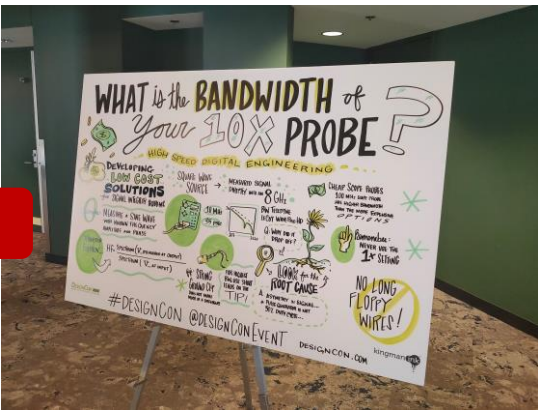
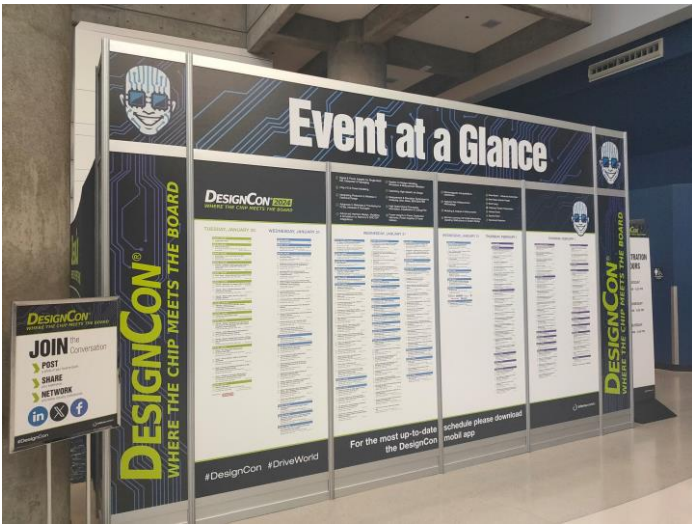
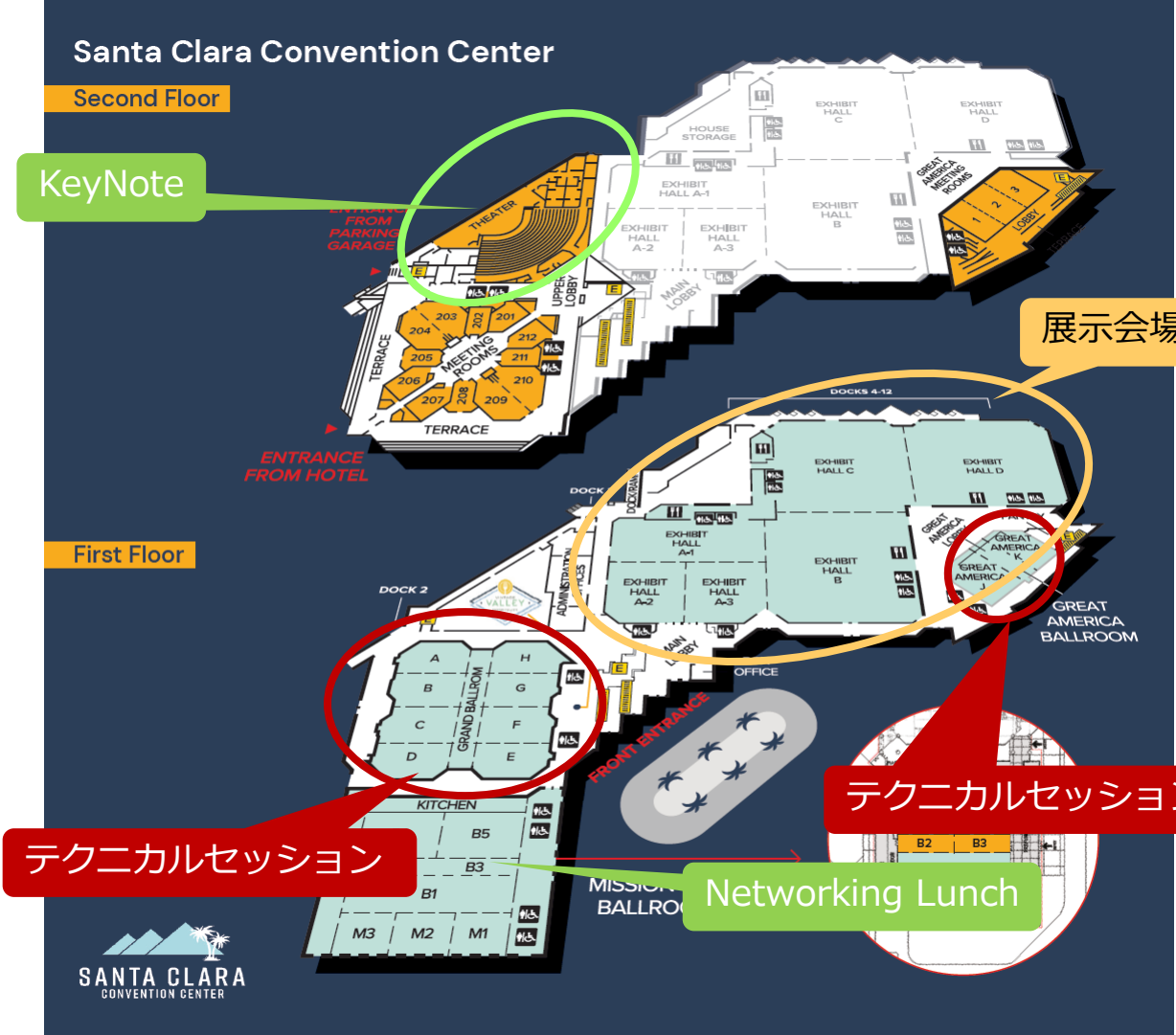
カンファレンス : 14トラック100セッション以上

展示会 : 140社を超えるブース



DesignCon 2024

サンタクララ コンベンションセンター

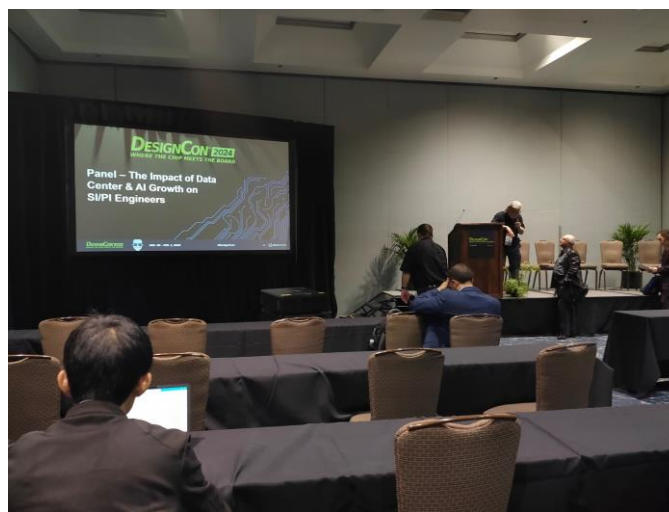


DesignCon 2024 カンファレンス

- カンファレンスは、「SI/PI」「Material & Processing」「Measurement & Simulation」「Machine Learning」など分野別の14トラックに分かれており、トレンド技術を中心に、3日間で延べ100以上のセッションが開催される
 - 複数のセッションが同時開催されているため、興味のあるセッションを選択して、コンベンションセンター内の部屋を移動し聴講する
 - テクニカルセッションの他にも、ブートキャンプ、チュートリアルといった技術者向けのトレーニングが提供されており、基礎から応用まで幅広い範囲でカンファレンスは構成されている。
- また、基調講演 や ネットワーキングランチ, レセプション もあり、多くの参加者が楽しめる構成になっている。



14 tracks, more than 100 Sessions



Pannel Discussion



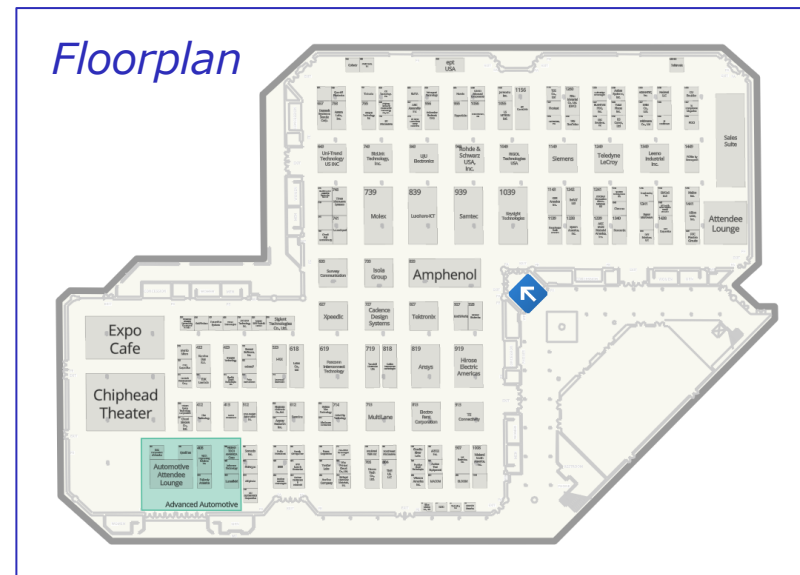
Session

DesignCon 2024 カンファレンス

Tracks	Sessions
<u>Keynote</u>	
<i>Global Semiconductor Trends: A Roadmap for the Future</i>	3 Sessions
<i>Pioneering Zero Emissions Vehicles</i>	
<i>NASA's James Webb Space Telescope: Its Mission, Design & Performance</i>	
<u>01. Signal & Power Integrity for Single-Multi Die, Interposer & Packaging</u>	6 Sessions
<u>02. Chip I/O & Power Modeling</u>	3 Sessions
<u>03. Integrating Photonics & Wireless in Electrical Design</u>	3 Sessions
<u>04. Advances in Materials & Processing for PCBs, Modules & Packages</u>	6 Sessions
<u>05. Advanced Interface Design, Modeling & Simulation for Memory & 3DIC/SiP Integrations</u>	4 Sessions
<u>06. System Co-Design: Modeling, Simulation & Measurement Validation</u>	8 Sessions
<u>07. Optimizing High-Speed Link Design</u>	12 Sessions
<u>08. Measurement & Simulation Techniques for Analyzing Jitter, Noise, BER/SER/FER</u>	8 Sessions
<u>09. High-Speed Signal Processing, Modulation, Equalization & Coding/FEC</u>	4 Sessions
<u>10. Power Integrity in Power Distribution Networks, Power Supplies & Power Delivery</u>	8 Sessions
<u>11. Electromagnetic Compatibility & Interference</u>	3 Sessions
<u>12. Applying Test & Measurement Methodology</u>	6 Sessions
<u>13. Modeling, Analysis & Optimization of Interconnects</u>	9 Sessions
<u>14. Machine Learning & AI for Microelectronics, Signaling, Multi-physics & System Design</u>	8 Sessions
<u>Chiphead Theater</u>	10 Sessions
<u>Drive World - Advanced Automotive</u>	19 Sessions
<u>Networking Session</u>	7 Sessions
<u>Sponsored Session</u>	37 Sessions

DesignCon 2024 展示会

- ・ 展示会場では、測定器ベンダー、コネクタメーカー、EDAベンダーなど様々なサプライヤーがブースを構え展示を行っている
- ・ 2024年 展示ブース数：168社（2023年は148社）
- ・ 米国を拠点におく会社の出展が多いが、日系企業の出展も多数あった
- ・ 出展は大企業に限らず、電子設計全般にわたる様々な企業が出展している
- ・ サプライヤーの製品展示だけでなく、Chiphead Theater では、プレゼンテーションやデモ、パネルディスカッションなどが開催されている
- ・ 出展会場では毎日夕方に Booth Bar Crawl が開かれ、軽食や飲み物が提供されるネットワーキングの場が用意されている



DesignCon 2024 スポンサー

Sponsors

Host:

Amphenol

Diamond:



Platinum:



Gold:



Official Media



Partners:



Media Partners:



DesignCon 2024 レポート

■ カンファレンスレポート

- テクニカルセッションにおいては、224Gbps, PCI Express Gen6, 112Gbps といった高速伝送技術に講演が多数開催されており、規格解説、計測方法、解析方法、また、材料開発に関する発表がなされていた
- 製品カテゴリにおいては、“Automotive” や “Vehicle” といったキーワードのセッションが多く、また、トラックとして『Drive World - Advanced Automotive 』がDesignConに加わり、車載系に対する注目が高いことがうかがえた
- DDR5に関しては標準規格リリースが2020年からおよそ3年半が過ぎているが、解析手法や評価方法などの発表があり、今なお、注目の技術であることがうかがえた。
- 計測・設計・解析技術といった観点からでは、“Power Supply / PI / PDN ” といったキーワードの講演が多数あり、高速伝送を支える技術として、電源設計・評価が重要であることが示されていた。
- 目新しい技術としては、“Chiplet” や “3DIC” といった半導体設計・解析に関するセッションも見られた。

DesignCon 2024 レポート

■ カンファレンス キーワード ランキング

インターフェース別

Top5	キーワード	件数
1	224Gbps	18
2	PCIe 6.0 / 7.0 / 5.0	18
3	112Gbps	6
4	DDR5	8
5	USB 4.0 / 3.2	5

製品カテゴリ別

Top5	キーワード	件数
1	Automotive / Vehicle	14
2	DDR5	8
3	Data Center	5
3	Chiplet / 3DIC	5
5	Semiconductor	3

計測・設計・解析技術別

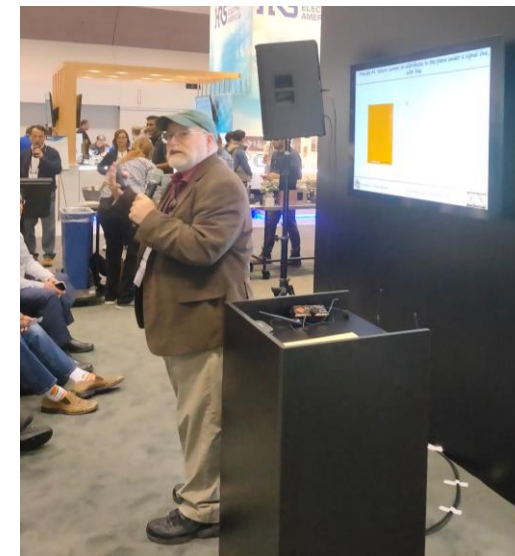
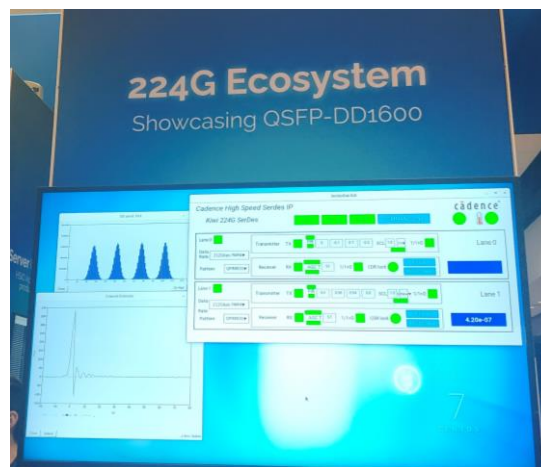
Top5	キーワード	件数
1	Power Supply / PI / PDN	25
2	Measurement	19
3	Simulation	18
3	AI / ML	16
5	SI	14

※一つのセッションで重複するキーワードもあります

DesignCon 2024 レポート

■ 展示会レポート

- カンファレンスのテクニカルセッションと同様に224Gbpsや112Gbpsといった高速伝送に関する、コネクタやケーブル、計測器等の展示が多くみられた
- Chipletや3DICに関するシミュレーション展示も複数みられ、注目度の高さがうかがえた
- 展示会場内の周辺エリアにはPCB製造メーカーやPCB設計メーカーもブースを構えおり、また、材料メーカーも出展しており、高速伝送を実現する製造といった観点で紹介を行っていた
- 展示会場は活気があり常に混雑しており、多くのエンジニアが最新技術に触れる場を楽しんでいた。また、各ブースやChiphead Theater で開催される技術セミナーにも多くの参加者が集まり、技術者間での交流も活発に行われていた。



IBIS Summit

IBIS Summit



IBIS Summit : IBIS Open Forum (IBISモデルを規格している団体) 主催の
IBISモデルの仕様、要望、ユーザー事例を発表・議論するカンファレンス

開催日 : 2024/2/2(金) 8 : 00 - 15:30
IBIS Dinner (IBIS Open Forumメンバーとの会食) 前日の18 : 45～
IBIS Summit 8:00 - 15:30

スポンサー : IBIS Open Forum
cadence
KEYSIGHT
Mathworks
Siemens EDA



会場 Mission Tower



会場内

IBIS Hybrid Summit with DesignCon 2024

■ アジェンダ

8:00 AM **SIGN IN AND BREAKFAST BUFFET**

Food available at 7:45 AM

Welcome

8:10 AM Lance Wang (Zuken USA, USA)

(Chair, IBIS Open Forum)

[IBIS Chair's Report](#)

8:15 AM Lance Wang (Zuken USA, USA)

(Chair, IBIS Open Forum)

[Enabling Cross Connected Differential Tx-Rx System Using IBIS \[Series switch\]](#)

—

8:30 AM Raushan Kumar (STMicroelectronics, India)

Rahul Kumar (STMicroelectronics, India)

Manish Bansal (STMicroelectronics, India)

[Presented by Raushan Kumar]

[More IBIS History](#)

8:45 AM

Bob Ross (Teraspeed Labs, USA)

[A Practical Review of IBIS DDR5 Enhancements](#)

9:05 AM Doug Burns (SI-Clarity, USA)

Pegah Alavi (Keysight Technologies, USA)

[Presented by Pegah Alavi]

9:45 AM **OFFICER GIFT and BREAK (20 minutes)**



IBIS Hybrid Summit with DesignCon 2024

■ アジェンダ (つづき)

[Using Measured Waveform Data in AMI Simulation for System Design](#)

Hee-Soo Lee (Keysight Technologies, USA)

10:05 AM Fangyi Rao (Keysight Technologies, USA)

Yoonman Choi (SK Hynix, Korea)

[Presented by Yoonman Choi]

[BIRD229: \[AMI Test Configuration\] – Standardizing Algorithmic Model Testing](#)

10:35 AM

Michael Mirmak (Intel, USA)

[Update on BIRD226: PSIJ Sensitivity](#)

Kinger Cai (Intel, USA)

10:55 PM Fern Nee Tan (Intel, Malaysia)

Chi-te Chen (Intel, USA)

Michael Mirmak (Intel, USA)

[Presented by Kinger Cai]

[The Optimization of IBIS-AMI Model Parameters with Machine Learning Algorithms](#)

11:20 PM Jared James (Cadence Design Systems, USA)

Ambrish Varma (Cadence Design Systems, USA)

[Presented by Jared James]

12:00 PM **FREE LUNCH, NETWORKING**



IBIS Hybrid Summit with DesignCon 2024

■ アジェンダ (つづき)

- 1:30 PM [IBIS Quality 3.0 Checklist Spreadsheet](#)
Weston Beal (Siemens EDA, USA)
- 2:05 PM [Matrix Parameters in Touchstone \(Updated\)](#)
Bob Ross (Teraspeed Labs, USA)
[Update on BIRD223.1: Add Support for SPIM in IBIS](#)
- 2:30 PM Kinger Cai (Intel, USA)
Chi-te Chen (Intel, USA)
[Presented by Kinger Cai]
[Addressing the Challenges of PAM-3 USB 4.0 - Design and Analysis](#)
Zhiping Yang (MST EMC Lab and JAY Plus, USA)
- 2:45 PM Zhen Mu (Cadence Design Systems, USA)
Kyle Lake (Cadence Design Systems, USA)
[Presented by Zhiping Yang]
- 3:15 PM **OPEN DISCUSSION**
- 3:30 PM **CLOSING REMARKS**
- Next IBIS Open Forum Meeting Friday, February 16, 2024
END OF MEETING



IBIS Hybrid Summit with DesignCon 2024 のビデオは下記のURLにて公開されています。

<https://ibis.org/summits/feb24/>

IBIS Summit レポート

■ IBIS Summit レポート

- ハイブリットで開催 対面で50名ほど、オンラインで20名ほどの出席者であった。
対面においても、サンノゼ周辺の企業からだけでなく、東海岸からの出席者もあり、様々な地域からSummitに参加されていた。
- Chair's Report では、IBIS Open Forumの活動内容が報告された。
この中で、IBIS Open Forumの活動を支えるパートナーとしてJEITAも紹介され、ASIAN IBIS Summit Japan において100名を超える出席者を獲得出来ている点を高く評価いただいた。
また、現在、ホットに議論されてるトピックとしては下記の通り。
システムレベルの解析：クロックとデータ間のタイミング検証やイコライザのトレーニング機能など
PIに着目したモデリング：チップレベルのPIモデル、PIの影響によるジッタへの影響検証モデル、電源ICやダイオードのモデリングほか
マルチレベルのアナログバッファモデル：PAM-nモデル
Interconnect Model：Touchstone 3.0、IBIS-ISSの機能拡張など
- Bob氏によるIBISの歴史紹介では30年を超えるIBIS普及の活動が紹介され、世界中の多くの人々がIBISを支えている旨が伝えられた。
- 2022年にChairが、Randy氏からLance氏に代わったが、コロナ禍において受け渡しが叶わなかったハンマーの引継ぎが、OFFICER GIFTの場で行われた。
また、各委員に対し活動の感謝の意を込めて、記念品が贈呈された。さらに、長年の功績をたたえBob氏に赤いハンマーが授与された。

IBIS Summit レポート

■ IBIS Summit レポート（つづき）

- Douglas氏、Pegah氏による、DDR5の解析手法のセッションにおいては、DDR5の概要から始まり解析事例が紹介された。QAにおいて多くの質問が飛び交い、参加者の関心が高いことがうかがえた。
- その他、実測波形をシミュレーションに活用する手法や、PI-SI-Co-Simulationに関するセッション、また、Machine Learningを用いたIBIS-AMI解析のイコライザ最適化検証の例などが発表された。
DesignConのトレンドと同様に高速伝送技術の解析手法、また、Power Integrityに注目が集まっていることがうかがえた。
- 多くの意見が交わされたセッションとして” IBIS Quality 3.0 Checklist Spreadsheet “ が挙げられる。
ここでは、IBISモデルの品質に関する仕様、IBIS Qualityが紹介され、解析目的に応じたレベル付けIQ0～IQ4の紹介や、モデルの精度に関するXSMGのサフィックスについての、コードの説明がされた。
例）Power-Aware-Simulationで利用できるモデルで、実測との相関はある→コード：IQ4M
また、この品質担保を行うための、IBIS Quality 3.0 Checklist Spreadsheetが紹介された
QAセッションにおいては、このCheck SheetをIBISモデリングのフローに組み込んで、PassしたモデルはQualityのコードを示すのが良いのではとの意見に多くの参加者が賛同していた。
- 解析事例紹介では、EDAベンダーと半導体ベンダーの共著では発表されるセッションもあった。
- 全体を通して、穏やかな雰囲気の中で活発な議論が交わされる雰囲気は例年と変わらなかった。
また、閉会後も参加者間でディスカッションが行われており、技術に直向きな文化を感じた。

サマリ

■ サマリ

- DesignConにおいては、224Gbps、112Gbps、PCI Express など、高速信号伝送にトレンドが集中していた。
また、新しいテクノロジーとしてChipletや3DICといった技術を半導体でベンダとファウンドリーがリードしている様子もうかがえた。
- DesignCon、および、IBIS Summitにおいて、高速伝送を支える技術として、Power Integrity に着目が集まっていた。
既存のPI技術の他に、IBISモデルへの提言も含め幅広いレベルのテクニカルセッションが行われていた。
- DDR5に関しても、依然、技術者の関心が高く、評価事例、事例の紹介が多数行われていた。
- IBIS Open Forum においては、JEITA EDAモデル専門委員会の活動が高く評価されており、当委員会としては、引き続き、国内のIBISモデルに対する要望を収集し、それをIBIS Open Forumに展開し、関係を維持していくことが重要であると感じた。

END

ECAALGA

*Electronic Commerce ALliance for
Global business Activity*