

プレスリリース

2023年12月21日

株式会社ソシオネクスト

ソシオネクスト社員が RCJ 信頼性シンポジウム優秀論文賞を受賞 ESD 設計の精度向上の取り組みを通じて、SoC の信頼性向上に貢献

【横浜発、2023年12月21日】 株式会社ソシオネクスト (Socionext Inc.) は、2023年11月9日から11月10日の期間、大田区産業プラザ（東京都大田区）に於いて開催された「2023 第33回 RCJ 信頼性シンポジウム」にて、論文「高速 IF 向け信号端子における T-Coil による ESD への影響」（前回の第32回シンポジウムで発表）が高く評価され、優秀論文賞を受賞しました。

機能・性能の高度化が進むオートモーティブ、データセンター、ネットワーク向けの大規模 SoC (System-on-Chip) の開発においては、高品質・高信頼性の実現が重要になります。

そのため、SoC の入出力を担う高速インタフェース部 (PCI Express や USB など) の開発では、高速化とともに静電気放電 (ESD: Electro-Static Discharge) に対する高耐性を両立させる設計が必要です。

当社では、高周波回路シミュレーションを活用した ESD 設計手法の開発、およびテストチップでの実測による設計手法の妥当性評価を通じて、高速化と高耐性な ESD 設計の両立を実現しました。

この論文は、その技術開発の一成果を報告したものであり、今までの ESD 設計手法のピットフォール（落とし穴）を発見後、そのメカニズムを説明し、さらに今後の ESD 設計指針を提示することで、SoC の信頼性向上に貢献するものです。

■ 論文概要 ■

タイトル： 高速 IF 向け信号端子における T-Coil による ESD への影響

内容： T-Coil 回路は、ESD 保護回路の寄生容量の影響を低減できるが、相互誘導で生じた電圧（相互誘電起電力）により内部回路破壊が発生した報告がある。今回、CMOS 最先端テクノロジーにて試作したテストチップを用いて調査を行い、ESD 設計に広く使われている VF-TLP (Very Fast - Transmission Line Pulse) 測定は、認証試験の CDM (Charged Device Model) 測定よりも悲観的な結果になることを新たに発見し、その理由を解説した。

T-Coil 回路は、TLP 測定と ESD 測定が一致しない新たな事例であり ESD 設計時に注意が必要である。

受賞者： 鈴木 輝夫（株式会社ソシオネクスト グローバル開発本部 基盤開発部 プリンシパルエンジニア）
加納 英樹（株式会社ソシオネクスト グローバル開発本部 コア開発部）

また、上記の論文は、「Consideration based on ESD applied waveform in High-Speed IF using T-Coil」と題して、2023年9月30日～10月5日の期間、RIVERSIDE CONVENTION CENTER（米国・カリフォルニア州）で開催された「45th Annual EOS/ESD Symposium & Exhibits」に於いても講演し、「Friendship Award」を受賞しました。日本開催の RCJ 信頼性シンポジウムと米国開催の EOS/ESD Symposium は、互いの Best Paper を交換論文としてインバイトする習慣があり、当社発表の論文も日米の技術交流の懸け橋としての役割を果たしました。

【報道関係者お問い合わせ先】

株式会社ソシオネクスト 広報 IR 室 <https://www.socionext.com/jp/contact/>

(補足)

RCJ 信頼性シンポジウムは、電子部品・電子デバイス・電子機器の設計開発／信頼性技術者などを対象に、信頼性および ESD（静電気放電）という共通のテーマで論文発表や討論を行い、信頼性技術の向上や ESD 対策技術の発展に寄与することを狙いとして例年開催されています。

その中で発表された論文を対象とする「RCJ 信頼性シンポジウム優秀論文賞」は、RCJ 信頼性シンポジウム実行委員会にて選出され、翌回の RCJ 信頼性シンポジウムにて表彰授与されるものです。

(RCJ は、Reliability Center for Electronic Components of Japan の略語)



写真：RCJ 信頼性シンポジウム表彰盾

クリックして拡大



写真：45th Annual EOS/ESD Symposium & Exhibits 「Friendship Award」

クリックして拡大

ソシオネクストについて

株式会社ソシオネクスト(Socionext Inc.)は、SoC (System-on-Chip) のグローバルサプライヤーです。長年培った技術と経験をもとに独自の「Solution SoC」ビジネスモデルを確立し、自動車、データセンター、ネットワーク、スマートデバイスを始めとする先進テクノロジー分野におけるシリコンパートナーとして、お客様の製品やサービスを差別化する機能、性能、そして品質を提供することで世界のイノベーションに貢献しています。

ソシオネクストは横浜市に本社を置き、日本国内、アジア、米国およびヨーロッパの各拠点において製品開発および販売活動をグローバルに展開しています。詳しくは <https://www.socionext.com/jp/> をご覧ください。

記載されている会社名、製品名などの固有名詞は、各社の商標または登録商標です。プレスリリースに記載された内容は 発表日現在のものです。その後予告なしに変更されることがあります。あらかじめご了承ください。