

8th CIES Technology Forum VIRTUAL

2023年3月27日 (月) - 28日 (火)

成果報告会

3月27日
(月) **DAY1**

http://www.cies.tohoku.ac.jp/8th_forum/

第1部 [Live] 9:00-12:00 (JST)

9:00-9:05	主催者挨拶 東北大学総長	大野 英男 (東北大学)
9:05-9:30	来賓挨拶 TIA運営最高会議 議長	東 哲郎 (TIA)
	来賓挨拶 文部科学省 研究開発局長	千原 由幸 (文部科学省)
	来賓挨拶 経済産業省 大臣官房審議官 (産業技術環境局担当)	田中 哲也 (経済産業省)
	来賓挨拶 特許庁 審査第四部 部長	大森 伸一 (特許庁)
9:30-10:00	CIES概要説明	遠藤 哲郎 (東北大学)
10:00-10:20	産学共同研究 不揮発性ワーキングメモリを目指したSTT-MRAMとその製造技術の研究開発	池田 正二 (東北大学)
10:20-10:35	産学共同研究 強磁性トンネル接合素子を用いた高感度磁気センサの開発	安藤 康夫 (東北大学)
10:35-10:50	産学共同研究 組込みシステムセキュリティ技術の研究開発	本間 尚文 (東北大学)
10:50-11:10	文科省次世代X-nics半導体創生拠点形成事業 スピントロニクス融合半導体創出拠点	遠藤 哲郎 (東北大学)
11:10-11:25	NEDOポスト5G情報通信システム基盤強化研究開発事業 半導体プロセス1.5nmノード以降の不揮発性MRAMの微細加工基盤技術の研究開発	池田 正二 (東北大学)
11:25-11:40	NEDO高効率・高速処理を可能とするAIチップ・次世代コンピューティングの技術開発事業 CMOS/スピントロニクス融合技術によるAI処理半導体の設計効率化と実証、及び、 その応用技術に関する研究開発	羽生 貴弘 (東北大学)
11:40-11:55	文科省革新的パワーエレクトロニクス創出基盤技術研究開発事業 脱炭素社会実現に向けた集積化パワーエレクトロニクスの研究開発	高橋 良和 (東北大学)
11:55-12:00	閉会挨拶	遠藤 哲郎 (東北大学)

第2部 [Streaming] 17:00-19:30 (JST)

17:00-17:30	CIES概要説明	遠藤 哲郎 (東北大学)
17:30-17:50	産学共同研究 不揮発性ワーキングメモリを目指したSTT-MRAMとその製造技術の研究開発	池田 正二 (東北大学)
17:50-18:05	産学共同研究 強磁性トンネル接合素子を用いた高感度磁気センサの開発	安藤 康夫 (東北大学)
18:05-18:20	産学共同研究 組込みシステムセキュリティ技術の研究開発	本間 尚文 (東北大学)
18:20-18:40	文科省次世代X-nics半導体創生拠点形成事業 スピントロニクス融合半導体創出拠点	遠藤 哲郎 (東北大学)
18:40-18:55	NEDOポスト5G情報通信システム基盤強化研究開発事業 半導体プロセス1.5nmノード以降の不揮発性MRAMの微細加工基盤技術の研究開発	池田 正二 (東北大学)
18:55-19:10	NEDO高効率・高速処理を可能とするAIチップ・次世代コンピューティングの技術開発事業 CMOS/スピントロニクス融合技術によるAI処理半導体の設計効率化と実証、及び、 その応用技術に関する研究開発	羽生 貴弘 (東北大学)
19:10-19:25	文科省革新的パワーエレクトロニクス創出基盤技術研究開発事業 脱炭素社会実現に向けた集積化パワーエレクトロニクスの研究開発	高橋 良和 (東北大学)
19:25-19:30	閉会挨拶	遠藤 哲郎 (東北大学)

主催：東北大学国際集積エレクトロニクス研究開発センター

共催：東北大学電気通信研究所

後援：内閣府、文部科学省、経済産業省、特許庁、日本学術振興会、科学技術振興機構、
新エネルギー・産業技術総合開発機構、工業所有権情報・研修館

8th CIES Technology Forum VIRTUAL

March 27 (Mon) – 28 (Tue), 2023

Progress Report

27 March **DAY 1**
(Mon)

http://www.cies.tohoku.ac.jp/8th_forum/

Part 1 [Live] 9:00-12:00 (JST)

9:00-9:05	Welcome address President, Tohoku Univ.	Hideo Ohno (Tohoku Univ.)
	Address Chairperson, Executive Board, TIA	Tetsuro Higashi (TIA)
	Address Director-General, Research and Development Bureau, MEXT	Yoshiyuki Chihara (MEXT)
9:05-9:30	Address Deputy Director-General, Industrial Science and Technology Policy and Environment Bureau, METI	Tetsuya Tanaka (METI)
	Address Director-General, Patent Examination Department (Electronic Technology), JPO	Shinichi Omori (JPO)
9:30-10:00	CIES Overview	Tetsuo Endoh (Tohoku Univ.)
10:00-10:20	Industry-academic collaboration STT-MRAM Aimed at Developing Non-Volatile Working Memory and its Manufacturing Technologies	Shoji Ikeda (Tohoku Univ.)
10:20-10:35	Industry-academic collaboration Supersensitive Magnetic Sensors using Ferromagnetic Tunnel Junctions	Yasuo Ando (Tohoku Univ.)
10:35-10:50	Industry-academic collaboration Embedded Security Technology	Naofumi Homma (Tohoku Univ.)
10:50-11:10	MEXT X-nics Innovative Spintronics X Semiconductor Research Hub	Tetsuo Endoh (Tohoku Univ.)
11:10-11:25	NEDO Post-5G Microfabrication Core Technologies for Nonvolatile MRAM at 1.5nm Node and Beyond	Shoji Ikeda (Tohoku Univ.)
11:25-11:40	NEDO AIC Efficient Design and Demonstration of AI Processor using CMOS / Spintronics Hybrid Technology	Takahiro Hanyu (Tohoku Univ.)
11:40-11:55	MEXT INNOPEL (Innovative Power Electronics Technologies) Integrated Power Electronics for the Realization of a Decarbonized Society	Yoshikazu Takahashi (Tohoku Univ.)
11:55-12:00	Closing Remarks	Tetsuo Endoh (Tohoku Univ.)

Part 2 [Streaming] 17:00-19:30 (JST)

17:00-17:30	CIES Overview	Tetsuo Endoh (Tohoku Univ.)
17:30-17:50	Industry-academic collaboration STT-MRAM Aimed at Developing Non-Volatile Working Memory and its Manufacturing Technologies	Shoji Ikeda (Tohoku Univ.)
17:50-18:05	Industry-academic collaboration Supersensitive Magnetic Sensors using Ferromagnetic Tunnel Junctions	Yasuo Ando (Tohoku Univ.)
18:05-18:20	Industry-academic collaboration Embedded Security Technology	Naofumi Homma (Tohoku Univ.)
18:20-18:40	MEXT X-nics Innovative Spintronics X Semiconductor Research Hub	Tetsuo Endoh (Tohoku Univ.)
18:40-18:55	NEDO Post-5G Microfabrication Core Technologies for Nonvolatile MRAM at 1.5nm Node and Beyond	Shoji Ikeda (Tohoku Univ.)
18:55-19:10	NEDO AIC Efficient Design and Demonstration of AI Processor using CMOS / Spintronics Hybrid Technology	Takahiro Hanyu (Tohoku Univ.)
19:10-19:25	MEXT INNOPEL (Innovative Power Electronics Technologies) Integrated Power Electronics for the Realization of a Decarbonized Society	Yoshikazu Takahashi (Tohoku Univ.)
19:25-19:30	Closing Remarks	Tetsuo Endoh (Tohoku Univ.)

Organizer: Center for Innovative Integrated Electronic Systems (CIES), Tohoku Univ.

Co-sponsored: Research Institute of Electrical Communication (RIEC), Tohoku Univ.

Sponsors: CAO, MEXT, METI, JPO, JSPS, JST, NEDO, INPIT

8th CIES Technology Forum VIRTUAL

March 27 (Mon) – 28 (Tue), 2023

International Symposium

28 March (Tue) DAY2

http://www.cies.tohoku.ac.jp/8th_forum/

Part 1 [Live] 9:00-12:10 (JST)

JST	PDT	CET		
9:00-9:05	March 27 17:00-17:05	1:00-1:05	Opening remarks	Tetsuo Endoh (Tohoku Univ.)
9:05-9:35	17:05-17:35	1:05-1:35	Invited talk 1 Status and Outlook of eMRAM Technology	Tae Young Lee (Samsung Electronics)
9:35-10:05	17:35-18:05	1:35-2:05	Invited talk 2 Material Development toward Low Power SOT-MRAM	Chi-Feng Pai (TSMC)
10:05-10:35	18:05-18:35	2:05-2:35	Invited talk 3 First Demonstration of Full Integration and Characterization of 4F ² 1S1M Cells with 45 nm of Pitch and 20 nm of MTJ Size	Sooman Seo (SK Hynix)
10:35-11:05	18:35-19:05	2:35-3:05	Invited talk 4 iPMA-type Hexa-MTJ for High Density eFlash-type MRAM	Hiroaki Honjo (Tohoku Univ.)
11:05-11:35	19:05-19:35	3:05-3:35	Invited talk 5 GaN IC Roadmaps	Alex Lidow (Efficient Power Conversion)
11:35-12:05	19:35-20:05	3:35-4:05	Invited talk 6 Progress in Power Electronics Integration Technology	Yoshikazu Takahashi (Tohoku Univ.)
12:05-12:10	20:05-20:10	4:05-4:10	Closing remarks	Tetsuo Endoh (Tohoku Univ.)

Part 2 [Streaming] 17:00-20:10 (JST)

JST	PDT	CET		
17:00-17:05	1:00-1:05	9:00-9:05	Opening remarks	Tetsuo Endoh (Tohoku Univ.)
17:05-17:35	1:05-1:35	9:05-9:35	Invited talk 1 Status and Outlook of eMRAM Technology	Tae Young Lee (Samsung Electronics)
17:35-18:05	1:35-2:05	9:35-10:05	Invited talk 2 Material Development toward Low Power SOT-MRAM	Chi-Feng Pai (TSMC)
18:05-18:35	2:05-2:35	10:05-10:35	Invited talk 3 First Demonstration of Full Integration and Characterization of 4F ² 1S1M Cells with 45 nm of Pitch and 20 nm of MTJ Size	Sooman Seo (SK Hynix)
18:35-19:05	2:35-3:05	10:35-11:05	Invited talk 4 iPMA-type Hexa-MTJ for High Density eFlash-type MRAM	Hiroaki Honjo (Tohoku Univ.)
19:05-19:35	3:05-3:35	11:05-11:35	Invited talk 5 GaN IC Roadmaps	Alex Lidow (Efficient Power Conversion)
19:35-20:05	3:35-4:05	11:35-12:05	Invited talk 6 Progress in Power Electronics Integration Technology	Yoshikazu Takahashi (Tohoku Univ.)
20:05-20:10	4:05-4:10	12:05-12:10	Closing remarks	Tetsuo Endoh (Tohoku Univ.)

Organizer: Center for Innovative Integrated Electronic Systems (CIES), Tohoku Univ.

Co-sponsored: Research Institute of Electrical Communication (RIEC), Tohoku Univ.

Sponsors: CAO, MEXT, METI, JPO, JSPS, JST, NEDO, INPIT