



Bridge to the Sustainable Growth
with Innovative Integrated Electronic Systems
*From super low power edge computing
and car electronics to AI systems*



3rd CIES Technology Forum

March 21 - 22, 2017

DAY 1

Registration

[www.cies.tohoku.ac.jp/
3rd_forum/entry.html](http://www.cies.tohoku.ac.jp/3rd_forum/entry.html)

Registration fee: Free

Banquet fee: 7,000JPY

Pre-registration deadline:

March 14, 2017

**Tohoku University
Center for Innovative Integrated
Electronic Systems**

468-1 Aramaki Aza Aoba, Aoba-ku,
Sendai, Miyagi, 980-0845, JAPAN
TEL +81-22-796-3410
FAX +81-22-796-3432
support-office@cies.tohoku.ac.jp

International Symposium

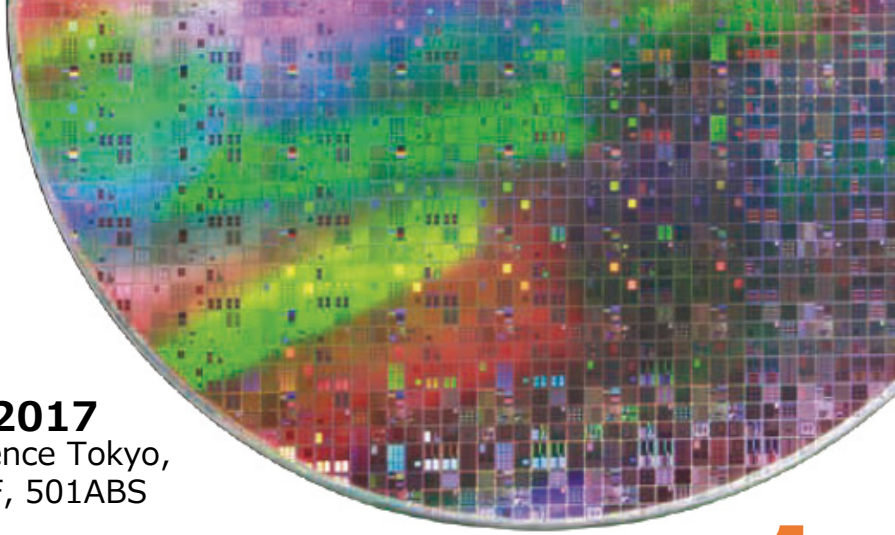
March 21, 2017

Station Conference Tokyo, Sapia Tower 5F, 501ABS
1-7-12 Marunouchi, Chiyoda-ku, Tokyo

Invited Speakers	David Eggleston (GLOBALFOUNDRIES) Hideto Hidaka (Renesas Electronics) Hiroaki Honjo (Tohoku University) Seung H. Kang (Qualcomm) Masaaki Kuzuhara (Fukui University) Tetsuzo Ueda (Panasonic) Yoonjong Song (Samsung)
---------------------	---

Chair	T. Endoh (Tohoku Univ.)
Committee	S. Ikeda, K. Ito, M. Niwa, H. Koike (Tohoku Univ.)
Secretariat	T. Shinada, Y. Kadowaki (Tohoku Univ.)
Sponsors	MEXT, METI, JPO, JSPS, JST, NEDO

www.cies.tohoku.ac.jp



3rd CIES Technology Forum

March 21, 2017
Station Conference Tokyo,
Sapia Tower 5F, 501ABS

**International
Symposium**

Bridge to the Sustainable Growth
with Innovative Integrated Electronic Systems
*From super low power edge computing
and car electronics to AI systems*

DAY 1

<<<Registration desk open at 9:45am>>>

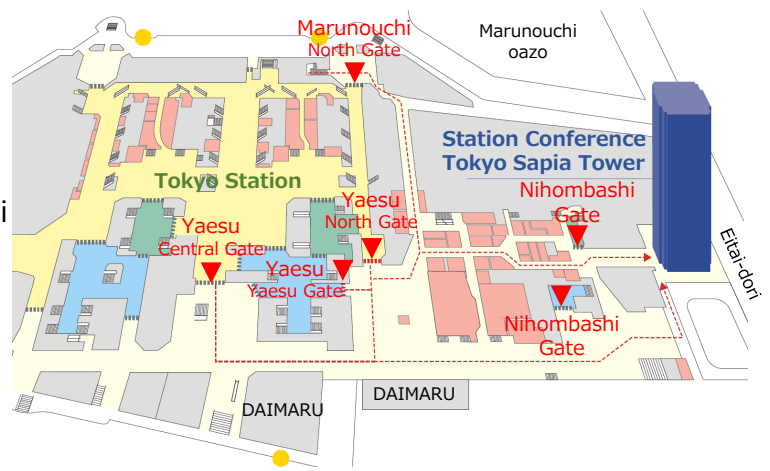
10:30-10:45	Opening remarks	Tetsuo Endoh (Tohoku University)
10:45-11:25	<i>Invited talk 1</i> What's Next for MRAM beyond Early Adopters?	Seung H. Kang (Qualcomm)
11:25-12:05	<i>Invited talk 2</i> Overview and challenge of current embedded STT-MRAM technology	Yoonjong Song (Samsung)
12:05-12:45	<i>Invited talk 3</i> Material development in advanced STT-MRAM for non-volatile VLSI	Hiroaki Honjo (Tohoku University)
12:45-14:20	Lunch	
14:20-15:00	<i>Invited talk 4</i> How Future Embedded Mobility Meets IT - Embedded cyber-physical system designs revisit semiconductor technology -	Hideto Hidaka (Renesas Electronics)
15:00-15:40	<i>Invited talk 5</i> eMRAM: The march to manufacturing	David Eggleston (GLOBALFOUNDRIES)
15:40-16:00	Break	
16:00-16:40	<i>Invited talk 6</i> GaN-based HEMT Technology for Low-loss and High-voltage Operation	Masaaki Kuzuhara (Fukui University)
16:40-17:20	<i>Invited talk 7</i> Recent Progress in GaN Power Devices	Tetsuzo Ueda (Panasonic)
17:20-17:30	Closing remarks	Shoji Ikeda (Tohoku University)
18:00-19:30	Banquet (Station Conference Tokyo, Sapia Tower 4F, 402ABCD)	

Inquiry

Tohoku University
**Center for Innovative Integrated
Electronic Systems**

468-1 Aramaki Aza Aoba, Aoba-ku, Sendai, Miyagi
980-0845, JAPAN
TEL +81-22-796-3410 FAX +81-22-796-3432
support-office@cies.tohoku.ac.jp

Sponsors / Organizations
MEXT, METI, JPO, JSPS, JST, NEDO



革新的集積エレクトロニクスシステムによる 持続的発展への架け橋

- ◆ 超低消費電力エッジコンピューティング
- ◆ カーエレクトロニクス
- ◆ 脳型知能システム



TOHOKU
UNIVERSITY



3rd

CIES

Technology

Forum

March 21 - 22, 2017

DAY 2

CIES成果報告会

2017年3月22日

ステーションコンファレンス東京サピアタワー 5F 501ABS
東京都千代田区丸の内1-7-12

- 主催者挨拶** 里見 進 (東北大学)
- 来賓挨拶** 久間和生 (総合科学技術・イノベーション会議)
伊藤洋一 (文部科学省)
保坂 伸 (経済産業省)
後谷陽一 (特許庁)
- 概要説明** 遠藤哲郎 (東北大学)
- 成果報告** 安藤康夫 (東北大学) 池田正二 (東北大学)
伊藤顕知 (東北大学) 伊藤康一 (東北大学)
遠藤哲郎 (東北大学) 大嶋洋一 (東北大学)
羽生貴弘 (東北大学) 廣瀬和之 (JAXA)
- 閉会挨拶** 遠藤哲郎 (東北大学)

- 後援** 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

参加お申込み

[www.cies.tohoku.ac.jp/
3rd_forum/entry.html](http://www.cies.tohoku.ac.jp/3rd_forum/entry.html)

参加費：無料

事前お申込期限：

2017年3月14日

東北大学

国際集積エレクトロニクス研究開発センター

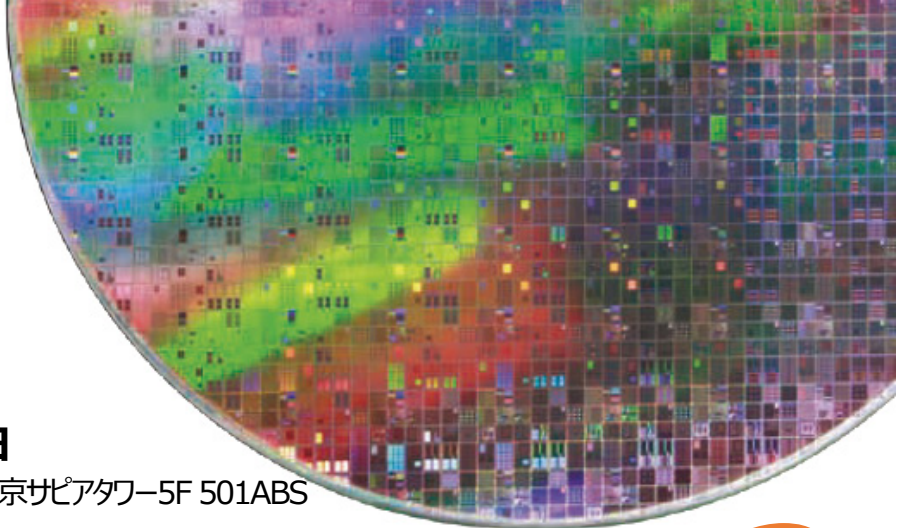
〒980-0845

宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉468-1

TEL 022-796-3410 FAX 022-796-3432

support-office@cies.tohoku.ac.jp

www.cies.tohoku.ac.jp



3rd CIES Technology Forum

2017年3月22日
ステーションコンファレンス東京サピアタワー5F 501ABS

成果
報告会

革新的集積エレクトロニクスシステムが切り拓く
持続的発展への架け橋

- ◆ 超低消費電力エッジコンピューティング
- ◆ カーエレクトロニクス
- ◆ 脳型知能システム

DAY 2

<<<参加受付開始：9:15am>>>

	主催者挨拶	里見 進 (東北大学)
10:00-10:30	来賓挨拶 総合科学技術・イノベーション会議 議員	久間和生 (総合科学技術・イノベーション会議)
	来賓挨拶 文部科学省 科学技術・学術政策局 局長	伊藤洋一 (文部科学省)
	来賓挨拶 経済産業省 産業技術環境局 審議官 (産業技術環境局担当)	保坂 伸 (経済産業省)
	来賓挨拶 特許庁 審査第四部 部長	後谷陽一 (特許庁)
10:30-11:10	CIES概要説明	遠藤哲郎 (東北大学)
11:10-12:10	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) 遠藤哲郎 (東北大学)
	STT-MRAMにおける革新的材料素子開発	
	STT-MRAMの不揮発AIチップへの新展開	
12:10-13:30	昼食	
13:30-14:00	産学共同研究 不揮発記憶ベース低消費電力・高性能VLSIプロセッサの自動設計環境の構築	羽生貴弘 (東北大学)
14:00-14:30	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)
14:30-15:00	産学共同研究 組み込みシステムセキュリティ技術の研究開発	伊藤康一 (東北大学)
15:00-15:20	休憩	
15:20-15:50	JST ACCELプロジェクト 縦型BC-MOSFET による三次元集積工学と応用展開	遠藤哲郎 (東北大学)
15:50-16:20	JSPS研究拠点形成事業 (日-英-仏) 革新的半導体材料・デバイスを開発する国際連携研究拠点の形成	伊藤顕知 (東北大学)
16:20-16:40	CIES共同研究 放射線モンテカルロシミュレーションのスピンロニクス信頼性評価への応用	廣瀬和之 (JAXA)
16:40-17:10	JST OPERAプロジェクト 世界の知を呼び込むIT・輸送システム融合型エレクトロニクス技術の創出	遠藤哲郎 (東北大学)
17:10-17:30	地域連携プロジェクト CIESの地域連携活動の進捗と展望	大嶋洋一 (東北大学)
17:30-17:40	閉会挨拶	遠藤哲郎 (東北大学)

お問い合わせ

東北大学

国際集積エレクトロニクス研究開発センター

〒980-0845 宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉468-1

TEL 022-796-3410 FAX 022-796-3432

support-office@cies.tohoku.ac.jp

後援：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



Bridge to the Sustainable Growth with Innovative Integrated Electronic Systems

*From super low power edge computing
and car electronics to AI systems*



3rd

CIES

Technology

Forum

March 21 - 22, 2017

DAY 2

CIES Progress Report

March 22, 2017

Station Conference Tokyo, Sapia Tower 5F 501ABS
1-7-12 Marunouchi, Chiyoda-ku, Tokyo

Welcome address Susumu Satomi (Tohoku Univ.)

Address Kazuo Kyuma (CSTI)
Yoichi Ito (MEXT)
Shin Hosaka (METI)
Youichi Gotani (JPO)

CIES overview Tetsuo Endoh (Tohoku Univ.)

Progress report Yasuo Ando (Tohoku Univ.)
Tetsuo Endoh (Tohoku Univ.)
Kazuyuki Hirose (JAXA)
Takahiro Hanyu (Tohoku Univ.)
Shoji Ikeda (Tohoku Univ.)
Kenchi Ito (Tohoku Univ.)
Koichi Ito (Tohoku Univ.)
Yoichi Ohshima (Tohoku Univ.)

Closing remarks Tetsuo Endoh (Tohoku Univ.)

Sponsors MEXT, METI, JPO, JSPS, JST, NEDO

Registration

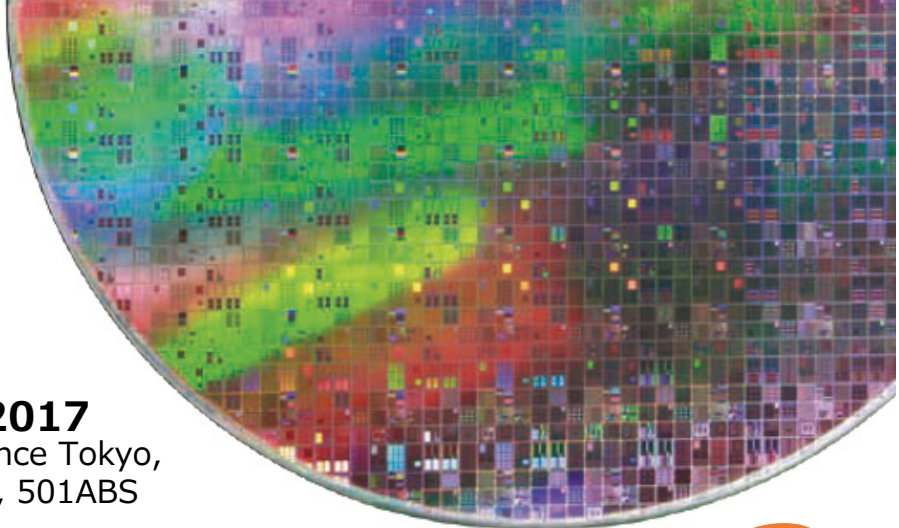
[www.cies.tohoku.ac.jp/
3rd_forum/entry.html](http://www.cies.tohoku.ac.jp/3rd_forum/entry.html)

Registration fee: Free
Pre-registration deadline:

March 14, 2017

Tohoku University
Center for Innovative Integrated
Electronic Systems
468-1 Aramaki Aza Aoba, Aoba-ku,
Sendai, Miyagi, 980-0845, JAPAN
TEL +81-22-796-3410
FAX +81-22-796-3432
support-office@cies.tohoku.ac.jp

www.cies.tohoku.ac.jp



3rd CIES Technology Forum

March 22, 2017
Station Conference Tokyo,
Sapia Tower 5F, 501ABS

**International
Symposium**

Bridge to the Sustainable Growth
with Innovative Integrated Electronic Systems
*From super low power edge computing
and car electronics to AI systems*

DAY 2

<<<Registration desk open at 9:15am>>>

10:00-10:30	Welcome address	Susumu Satomi (Tohoku Univ.)
	Address Executive Member, Council for Science and Technology and Innovation	Kazuo Kyuma (CSTI)
	Address Director-General, Science and Technology Policy Bureau, MEXT	Yoichi Ito (MEXT)
	Address Deputy Director-General, Industrial Science and Technology Policy and Environment Bureau, METI	Shin Hosaka (METI)
	Address Director-General, 4th Patent Examination Department, JPO	Youichi Gotani (JPO)
10:30-11:10	CIES Overview	Tetsuo Endoh (Tohoku Univ.)
11:10-12:10	Industry-academic collaboration STT-MRAM aimed at developing non-volatile working memory and its manufacturing technologies	Shoji Ikeda (Tohoku Univ.)
	Innovative material and device development in STT-MRAM	Tetsuo Endoh (Tohoku Univ.)
	New evolution of STT-MRAM to non-volatile AI chip	
12:10-13:30	Lunch	
13:30-14:00	Industry-academic collaboration Technologies to automatically design environments for low energy consumption and highly functional VLSI processors based on non-volatile memory	Takahiro Hanyu (Tohoku Univ.)
14:00-14:30	Industry-academic collaboration Supersensitive magnetic sensors using ferromagnetic tunnel junctions	Yasuo Ando (Tohoku Univ.)
14:30-15:00	Industry-academic collaboration Embedded security technology	Koich Ito (Tohoku Univ.)
15:00-15:20	Break	
15:20-15:50	JST ACCEL Three-dimensional integrated circuits technology based on vertical BC-MOSFET and its advanced application exploration	Tetsuo Endoh (Tohoku Univ.)
15:50-16:20	JSPS Core-to-Core (Japan – UK – France) Creation of international research hub for innovative semiconductor materials and devices	Kenchi Ito (Tohoku Univ.)
16:20-16:40	CIES collaborative research program Study on reliability of spintronics devices through simulating nuclear reactions	Kazuyuki Hirose (JAXA)
16:40-17:10	JST OPERA World-leading open innovation platform of fusion technologies bridged IT and transportation system areas	Tetsuo Endoh (Tohoku Univ.)
17:10-17:30	Community-based cooperation project Progress and prospect of CIES's Community-based cooperation project	Yoichi Ohshima (Tohoku Univ.)
17:30-17:40	Closing remarks	Tetsuo Endoh (Tohoku Univ.)

Inquiry

Tohoku University
**Center for Innovative Integrated
Electronic Systems**

468-1 Aramaki Aza Aoba, Aoba-ku, Sendai, Miyagi
980-0845, JAPAN
TEL +81-22-796-3410 FAX +81-22-796-3432
support-office@cies.tohoku.ac.jp

Sponsors / Organizations
MEXT, METI, JPO, JSPS, JST, NEDO

