



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



4th CIES Technology Forum

March 22 - 23, 2018

DAY 1

Registration

[www.cies.tohoku.ac.jp/
4th_forum/entry.html](http://www.cies.tohoku.ac.jp/4th_forum/entry.html)

Registration fee: Free

Banquet fee: 6,000JPY

Pre-registration deadline:

March 15, 2018

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

468-1 Aramaki Aza Aoba, Aoba-ku,
Sendai, Miyagi, 980-8572, JAPAN
TEL +81-22-796-3410
FAX +81-22-796-3432
support-office@cies.tohoku.ac.jp

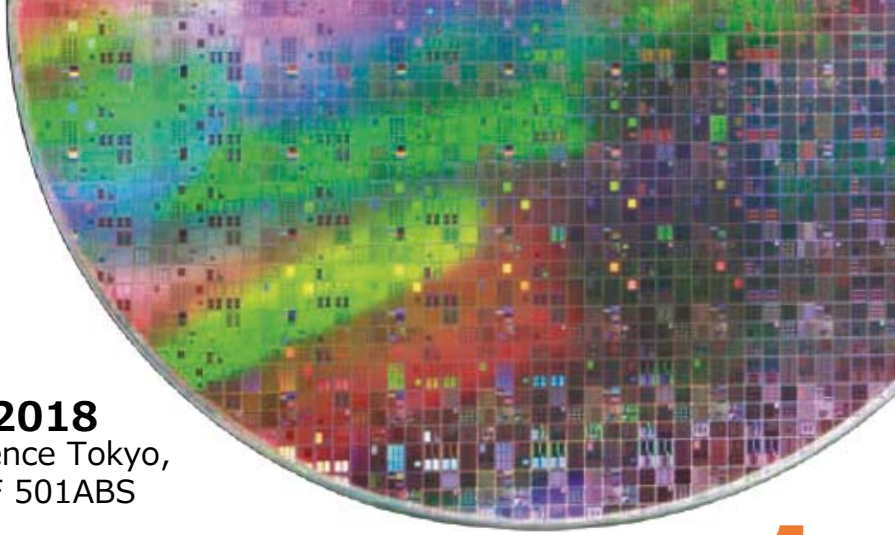
International Symposium
March 22, 2018

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

Invited Speakers
Yong Kyu Lee (Samsung)
David Eggleston (GLOBALFOUNDRIES)
Kazuhiro Ohnishi (Renesas Electronics)
Hideo Ohno (Tohoku University)
Naoya Eguchi (Fuji Electric)
Yoshikazu Takahashi (Tohoku University)

Chair T. Endoh (Tohoku Univ.)
Committee T. Endoh, T. Hanyu, S. Ikeda,
Y. Mizomoto, T. Shinada (Tohoku Univ.)
Secretariat T. Shinada, M. Maruyama (Tohoku Univ.)
Sponsors CAO, MEXT, METI, JPO, JSPS, JST,
NEDO, INPIT

www.cies.tohoku.ac.jp



4th CIES Technology Forum

March 22, 2018
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*

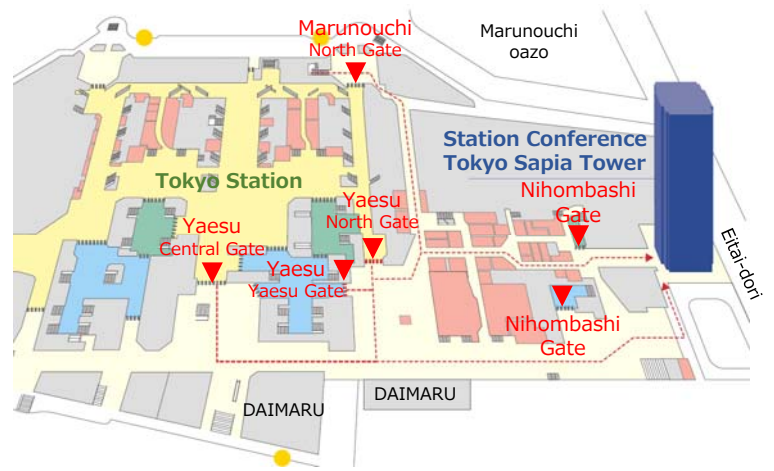
DAY 1

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

10:30-10:45	Opening remarks	Tetsuo Endoh (Tohoku University)
10:45-11:30	<i>Invited talk 1</i> STT-MRAM Embedded Technology in 28-nm FDSOI Logic Process for Mass-Production	Yong Kyu Lee (Samsung)
11:30-12:15	<i>Invited talk 2</i> eMRAM: Winning the IoT and AI Applications	David Eggleston (GLOBALFOUNDRIES)
12:15-13:45	Lunch	
13:45-14:30	<i>Invited talk 3</i> Solution Challenges for IoT Society and Device Technology to Realize It	Kazuhiro Ohnishi (Renesas Electronics)
14:30-15:15	<i>Invited talk 4</i> Spintronics Nanoelectronics - Faster, Smarter, and Smaller -	Hideo Ohno (Tohoku University)
15:15-15:30	Break	
15:30-16:15	<i>Invited talk 5</i> Evolution of Power Electronics and Expectations for WBG Power Semiconductor	Naoya Eguchi (Fuji Electric)
16:15-17:00	<i>Invited talk 6</i> Advanced Power Module Technology - Interface between Power Electronics and Power Devices -	Yoshikazu Takahashi (Tohoku University)
17:00-17:10	Closing remarks	Shoji Ikeda (Tohoku University)
17:30-19:00	Banquet (Station Conference Tokyo, Sapia Tower 5F)	

Tohoku University Center for Innovative Integrated Electronic Systems

468-1 Aramaki Aza Aoba, Aoba-ku,
Sendai, Miyagi
980-8572, JAPAN
TEL +81-22-796-3410
FAX +81-22-796-3432
support-office@cies.tohoku.ac.jp



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



4th

CIES

Technology

Forum

March 22 - 23, 2018

DAY 2

CIES成果報告会 2018年3月23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 (内閣府総合科学技術・イノベーション会議) 佐野 太 (文部科学省) 佐藤文一 (経済産業省) 山下 崇 (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) 伊藤康一 (東北大学) 遠藤哲郎 (東北大学) 末光哲也 (東北大学) 羽生貴弘 (東北大学) 清本安展 (東北大学)
閉会挨拶	遠藤哲郎 (東北大学)
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

参加お申込み

[www.cies.tohoku.ac.jp/
4th_forum/entry.html](http://www.cies.tohoku.ac.jp/4th_forum/entry.html)

参加費：無料

事前お申込期限：

2018年3月15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

〒980-8572

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

4th CIES Technology Forum

2018年3月23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

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 内閣府 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	佐野 太 (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)	佐藤文一 (経済産業省)
	来賓挨拶 特許庁 審査第四部 部長	山下 崇 (特許庁)
10:30-11:10	CIES概要説明	遠藤哲郎 (東北大学)
11:10-11:50	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)
	STT-MRAMにおける革新的材料素子開発	遠藤哲郎 (東北大学)
	STT-MRAMの不揮発AIチップへの新展開	
11:50-13:20	昼食	
13:20-13:50	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)
13:50-14:20	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)
14:20-14:50	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	遠藤哲郎 (東北大学)
14:50-15:10	休憩	
15:10-15:40	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)
15:40-16:00	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)
16:00-16:20	CSTI ImPACT スピントロニクス集積回路を用いた分散型ITシステム	遠藤哲郎 (東北大学)
16:20-16:50	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)
16:50-17:20	NEDOプロジェクト 低炭素社会を実現する次世代パワーエレクトロニクスプロジェクト	末光哲也 (東北大学)
17:20-17:40	地域連携プロジェクト CIESの地域連携活動の進捗と展望	溝本安展 (東北大学)
17:40-17:50	閉会挨拶	遠藤哲郎 (東北大学)

東北大学
国際集積エレクトロニクス
研究開発センター

〒980-8572
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



Bridge to the Sustainable Growth with Innovative Integrated Electronic Systems

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



4th

CIES

Technology

Forum

March 22 - 23, 2018

DAY 2

CIES Progress Report

March 23, 2018

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

Welcome address	Susumu Satomi (Tohoku Univ.)
Address	Kazuo Kyuma (CSTI) Futoshi Sano (MEXT) Fumikazu Sato (METI) Takashi Yamashita (JPO)
CIES overview	Tetsuo Endoh (Tohoku Univ.)
Progress report	Yasuo Ando (Tohoku Univ.) Tetsuo Endoh (Tohoku Univ.) Takahiro Hanyu (Tohoku Univ.) Shoji Ikeda (Tohoku Univ.) Koichi Ito (Tohoku Univ.) Yasunobu Mizomoto (Tohoku Univ.) Tetsuya Suemitsu (Tohoku Univ.)
Closing remarks	Tetsuo Endoh (Tohoku Univ.)
Sponsors	CAO, MEXT, METI, JPO, JSPS, JST, NEDO, INPIT

Registration

[www.cies.tohoku.ac.jp/
4th_forum/entry.html](http://www.cies.tohoku.ac.jp/4th_forum/entry.html)

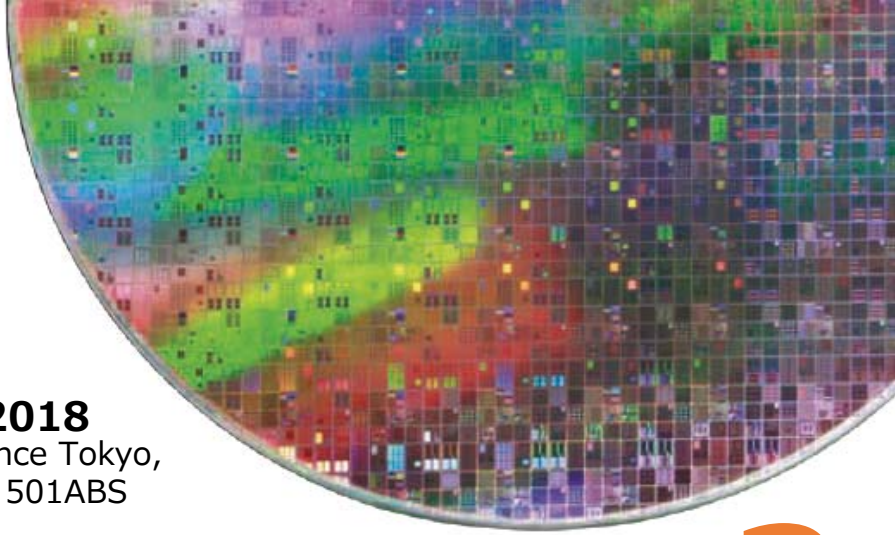
Registration fee: Free
Pre-registration deadline:
March 15, 2018

Tohoku University
Center for Innovative Integrated Electronic Systems
468-1 Aramaki Aza Aoba, Aoba-ku,
Sendai, Miyagi, 980-8572, JAPAN
TEL +81-22-796-3410
FAX +81-22-796-3432
support-office@cies.tohoku.ac.jp

www.cies.tohoku.ac.jp

4th CIES Technology Forum

March 23, 2018
Station Conference Tokyo,
Sapia Tower 5F 501ABS



**Progress
Report**

**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>>>

	Welcome address	Susumu Satomi (Tohoku Univ.)
	Address Executive Member, Council for Science and Technology and Innovation, CAO	Kazuo Kyuma (CSTI)
10:00-10:30	Address Director-General, Science and Technology Policy Bureau, MEXT	Futoshi Sano (MEXT)
	Address Deputy Director-General, Industrial Science and Technology Policy and Environment Bureau, METI	Fumikazu Sato (METI)
	Address Director-General, 4th Patent Examination Department, JPO	Takashi Yamashita (JPO)
	CIES Overview	Tetsuo Endoh (Tohoku Univ.)
11:10-11:50	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	
11:50-13:20	Lunch	
13:20-13:50	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.)
	Industry-academic collaboration Embedded security technology	Koichi Ito (Tohoku Univ.)
14:20-14:50	JSPS Core-to-Core (Japan – UK – France) Creation of international research hub for innovative semiconductor materials and devices	Tetsuo Endoh (Tohoku Univ.)
14:50-15:10	Break	
15:10-15:40	Industry-academic collaboration Supersensitive magnetic sensors using ferromagnetic tunnel junctions	Yasuo Ando (Tohoku Univ.)
15:40-16:00	JST ACCEL Three-dimensional integrated circuits technology based on vertical BC-MOSFET and its advanced application exploration	Tetsuo Endoh (Tohoku Univ.)
16:00-16:20	CSTI ImPACT Spintronics distributed IT system	Tetsuo Endoh (Tohoku Univ.)
16:20-16:50	JST OPERA World-leading open innovation platform of fusion technologies bridged IT and transportation system areas	Tetsuo Endoh (Tohoku Univ.)
16:50-17:20	NEDO Next Generation Power Electronics Project to Realize Low-Carbon Society	Tetsuya Suemitsu (Tohoku Univ.)
	Community-based cooperation project Progress and prospect of CIES's Community-based cooperation project	Yasunobu Mizomoto (Tohoku Univ.)
17:40-17:50	Closing remarks	Tetsuo Endoh (Tohoku Univ.)

Tohoku University Center for Innovative Integrated Electronic Systems

468-1 Aramaki Aza Aoba, Aoba-ku,
Sendai, Miyagi
980-8572, JAPAN
TEL +81-22-796-3410
FAX +81-22-796-3432
support-office@cies.tohoku.ac.jp

