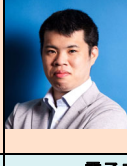
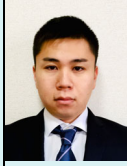
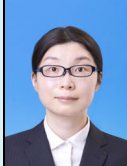


東北大学工学研究科リサーチフロンティア発表者リスト Part I

No.	専攻・職位・お名前		発表題目・概要	研究と関連する戦略17分野
1	ロボティクス専攻 准教授		温度を測る、その先へ〜観えない熱を読み解く〜	AI・半導体、 情報通信、 防衛産業
		猪股 直生 (イノマタ ナオキ)	温度は、物質や生命の状態を映し出す情報である。本発表では、マイクロ温度センサアレイと物理モデルを組み合わせ、温度分布から微小領域の熱物性値を推定する技術を紹介する。さらに、個別配線が必要としない共振温度センサの高密度集積と一括画像計測により、配線制約を超える超高密度温度センシングへの展望を示す。	
			研究室HP : https://web.tohoku.ac.jp/kanamori/inomata.html researchmap : https://researchmap.jp/7000014656	
2	化学工学専攻 准教授		水素・バイオマスを使う次世代製鉄をシミュレーションで支える 炉の中で何が起るかを、実機を動かす前に予測する	AI・半導体、 資源・エネルギー 安全保障・GX
		松川 嘉也 (マツカワ ヨシヤ)	社会の要請が目まぐるしく変わる中、新規プロセス開発の短期間化が必要であり、化学反応を伴う流体シミュレーションの必要性が増している。従来の化学反応モデルは計算コスト過大であり、これは実質的な自由度よりはるかに大きな自由度のモデルを使わざるを得なかったためであり、機械学習援用によりその解決を試みている。	
			研究室HP : https://www.che.tohoku.ac.jp/~tranpo/ researchmap : https://researchmap.jp/yoshiya.matsukawa	
3	ロボティクス専攻 助教		極微細針への機能付加による低侵襲生体成分計測	創薬・先端医療
		鶴岡 典子 (ツルオカ ノリコ)	独自の非平面微細加工技術により、皮膚刺入性に優れた鍼灸針の表面に微小流路や光導波路などの機能を付加し、皮膚中の生体成分を低侵襲に計測する技術を開発している。微小還流による成分回収や光導波路を用いた光学計測を通じ、採血に頼らない生体モニタリングの実現を目指す。	
			研究室HP : https://www.medmems.bme.tohoku.ac.jp/ researchmap : https://researchmap.jp/7000012628	
4	知能デバイス材料学専攻 助教		超高屈折材料の開発と電池研究への展開	マテリアル(重要鉱物・部素材)
		石井 暁大 (イシイ アキヒロ)	従来材料より著しく高屈折率、かつ、近赤外光に対して透明になり得る材料を発見した。本材料を測距センサー(LiDAR)に応用すれば、高精度化や視野角拡大により、自動運転技術の発展・普及に寄与する可能性がある。さらに、本研究の屈折率制御技術が、蓄電池や燃料電池の材料開発にも有用と最近明らかになってきた。	
			研究室HP : https://ceram.material.tohoku.ac.jp/takamuraken/ researchmap : https://researchmap.jp/aishii_ceramics	
5	電子工学専攻 准教授		次世代半導体実装のための常温接合技術	AI・半導体
		竹内 魁 (タケウチ カイ)	次世代半導体の実装工程において基板間の接合による3D集積が必須であるが、接合時の加熱に伴う熱応力の低減が課題である。本発表では、ポリシラザン材料を界面に用いる新たな常温接合技術を紹介する。これは、熱履歴を低減しながら異種材料の集積を可能にする革新的な実装技術を提案するものである。	
			研究室HP : https://www.ecei.tohoku.ac.jp/higurashilab/index.html researchmap : https://researchmap.jp/kaitakeuchi	
6	ファインメカニクス専攻 准教授		次世代の光基盤工学の創成	情報通信
		松隈 啓 (マツクマ ヒラク)	自身の研究室でのレーザー光源(中赤外フェムト秒レーザーや光周波数コム)を用いてナノレベル精度やさらに高精度でのモノづくりを可能にするためのセンシングを研究している。	
			研究室HP : https://web.tohoku.ac.jp/nanometrology/ researchmap : https://researchmap.jp/hiraku.matsukuma	
7	量子エネルギー工学専攻 准教授		耐環境性高強度合金によるエネルギー産業機器の長寿命化技術	防衛産業、 航空・宇宙、 マテリアル(重要鉱物・部素材)、 資源・エネルギー安全保障・GX、 フュージョンエネルギー
		大野 直子 (オオノ ナオコ)	FeCrAl系の酸化物分散強化(ODS)合金により、高温酸化・腐食・放射線環境に晒されるエネルギー機器の長寿命化と安全性の向上を目指している。プレゼンでは実装を目指して開発中の主要技術を紹介する。	
			研究室HP : https://www.qse.tohoku.ac.jp/lab/ase/ researchmap : https://researchmap.jp/n-oono	

東北大学工学研究科リサーチフロンティア発表者リストPart II

No.	専攻・職位・お名前	発表題目・概要	研究と関連する戦略17分野
8	知能デバイス材料学専攻 准教授	次世代放射光で拓くナノ界面計測：先端電池・磁性材料の電子・磁気状態の解明	マテリアル(重要鉱物・部素材)
	 鈴木 真粧子 (スズキ マサコ)	PFやSPring-8で培った放射光界面計測技術を基盤に、NanoTerasuを活用したナノスケールでの電子・磁気状態の可視化技術を展開しています。本発表では、先端電池や磁気デバイス等の界面で生じる機能発現メカニズムの解明に向けた取り組みと、今後の産学連携・イノベーションの展望を紹介します。	
	研究室HP : https://kohdalab-material-tohoku.jp/ researchmap : https://researchmap.jp/masakosk		
9	機械機能創成専攻 准教授	熱輻射のコヒーレンス制御が拓く高度熱利用	資源・エネルギー安全保障・GX
	 清水 信 (シミズ マコト)	自然放出光である熱輻射のコヒーレンスを制御することで、光や電波と同様に波長帯域や指向性を自在に操り、従来にない熱制御が可能となります。本発表では、これまでに開発したコヒーレンス制御技術と熱輻射に基づく高効率電力変換技術を説明し、太陽エネルギーの高度利用や未利用廃熱有効利用への展開も示します。	
	研究室HP : https://www.renewable.energy.mech.tohoku.ac.jp/ researchmap : https://researchmap.jp/7000005536		
10	土木工学専攻 准教授	インフラのアセットマネジメントに関する研究 —人口減少時代のインフラのあり方を考える—	防災・国土強靱化
	 水谷 大二郎 (ミズタニ ダイジロウ)	橋梁、道路、上下水道などのインフラは我々のアセットである。インフラアセットマネジメントは、インフラからの価値を実現する活動であり、安全なインフラ、維持管理費用の低減などの実現に資する。本プレゼンテーションでは、インフラアセットマネジメントのための統計的劣化予測や維持管理施策の数値最適化を紹介する。	
	研究室HP : https://yu-otake.tech/ researchmap : https://researchmap.jp/19900219		
11	応用化学専攻 助教	均一から不均一へ 「人工濃度場」が拓く次世代材料設計	量子, マテリアル(重要鉱物・部素材), 資源・エネルギー安全保障・GX
	 神永 健一 (カミナガ ケンイチ)	独自開発した薄膜作製技術により、材料中の元素濃度をナノスケールで自在に設計する「人工濃度場」を創製します。磁性・超伝導・透明導電膜などの機能制御に加え、リチウム二次電池正極のCo使用量削減など省資源型蓄電池材料へ展開し、新しい物質設計原理の確立を目指します。	
	研究室HP : http://www.che.tohoku.ac.jp/~atomol/ researchmap : https://researchmap.jp/k1kmng		
12	電気エネルギー工学専攻 准教授	AIデータセンターの電力問題を解決する大容量・即応型エネルギー貯蔵システムの技術開発	資源・エネルギー安全保障・GX
	 長崎 陽 (ナガサキ ヨウ)	データセンターの莫大な電力需要と最長10年に及ぶ系統接続待機問題を解消するため、長周期貯蔵の液体水素と短周期補償の超電導電力貯蔵を統合した大容量即応型エネルギー貯蔵システムの研究開発を行う。冷却コストゼロでの完全オフグリッド即時稼働を実現し、AI負荷の超急変に追従する無劣化自立ベース電源を確立する。	
	研究室HP : https://www.ecei.tohoku.ac.jp/sclab/ researchmap : https://researchmap.jp/ynagasaki		
13	未来科学技術共同研究センター 准教授	RinPhosが拓く新しいリン資源循環	マテリアル(重要鉱物・部素材), 資源・エネルギー安全保障・GX
	 石原 真吾 (イシハラ シンゴ)	粉体シミュレーション、計測、データ科学を活用し、複雑な反応場を可視化・デジタル化する研究を進めています。リン資源循環をはじめとする実プロセスへの適用を通じ、資源制約や環境負荷の低減に貢献する次世代プロセスの創出を目指した研究内容を紹介いたします。	
	研究室HP : https://p4-nagasaka-pj-niche.business.gogo.jp/ researchmap : https://researchmap.jp/7000012550		