



2022年6月13日

報道機関 各位

東北大学大学院工学研究科

メタマテリアル研究革新拠点を開設 - 国内初「メタマテリアル」を専門とする研究開発センター -

【発表のポイント】

- 国内初のメタマテリアルを専門とする研究開発センターを開設。
- メタマテリアルを用いた革新的光制御・センサデバイスの実現と社会実装を目指す。
- 国際的に優れたメタマテリアル研究者と開発意欲のある民間企業が集うコンソーシアムの形成を目指す。
- 次世代通信技術「6G」をはじめ、情報通信、ナノ・マイクロ光学、ロボティクス、医療・バイオ、エネルギーなど幅広い分野に向けた産業展開に期待。

【概要】

光など電磁波の自在なコントロールを可能にする人工光学物質「メタマテリアル」が注目され、産業界の市場は拡大の一途をたどっています。メタマテリアルは、対象とする電磁波の波長よりも小さな単位構造体を利用して、磁氣的・電氣的性質を設計することで、従来の電磁波(光)制御技術の限界を突破し得る革新的材料・技術です。海外にはメタマテリアル研究拠点があり、優秀な若手研究者や民間企業研究者が集う革新的テクノロジー創出の場となっています。メタマテリアルは応用分野が幅広く、異分野融合研究が不可欠です。

東北大学大学院工学研究科は、研究センター^{注1}「メタマテリアル研究革新拠点」(センター長:東北大学大学院工学研究科 教授・金森義明、設置期間:2022年6月1日~2027年3月31日)を設置しました。本研究センターはメタマテリアルをコアテクノロジーとする以下の革新的研究開発を主軸に、これらを社会実装するための国際的拠点形成を目指します。

- Beyond 5G/6G 通信用メタマテリアルの開発
- ロボット用メタマテリアルの開発
- バイオ・メディカル用メタマテリアルの開発
- カーボンニュートラルに向けたメタマテリアルの開発
- メタマテリアルの製造基盤・先端計測技術の開発

次世代通信技術「6G」をはじめ、情報通信、ナノ・マイクロ光学、ロボティクス、医療・バイオ、エネルギーなど幅広い分野の産業展開を見据え、研究開発を推進します。

さらに、学理に基づく革新的基盤技術を創出するとともに、産学共創研究による応用デバイス開発を促進するなど、国際的に優れたメタマテリアル研究者と開発意欲のある民間企業が集うコンソーシアムの形成を目指します。

また、金森義明教授が研究代表者として推進している JST-CREST「時間変調メタマテリアル非線形フォトニクス^{注2}の基盤構築」の研究開発拠点としての役割も果たします。

【用語説明】

注 1: 研究センター

東北大学大学院工学研究科にて、社会にインパクトを与える独創的な研究成果を目指し、分野横断的に研究を行うために組織されるもので、現在進行中のものとしては当センターを含め 4 つのセンターがある。

注 2: JST-CREST「時間変調メタマテリアル非線形フォトニクスの基盤構築」

国立研究開発法人科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 (JST-CREST) の研究領域名「独創的原理に基づく革新的光科学技術の創成」において採択された研究課題 (グラント番号 JPMJCR2102)。

【参考】 2022 年 3 月 10 日 東北大学プレスリリース

6G通信向け電波制御材料 安価に大量生産

- 世界初 部材として供給可能な三次元バルクメタマテリアルを開発 -

<https://www.tohoku.ac.jp/japanese/2022/03/press20220310-01-6g.html>

【問い合わせ先】

〈 研究内容・研究センター開設に関して 〉

東北大学大学院工学研究科 ロボティクス専攻 教授 金森義明

TEL: 022-795-4893 E-mail: ykanamori@tohoku.ac.jp

〈 報道に関して 〉

東北大学大学院工学研究科 情報広報室 担当 沼澤みどり

TEL: 022-795-5898 E-mail: eng-pr@grp.tohoku.ac.jp