

The 20th International Workshop on Biomaterials in Interface Science

研究代表者：東北大金研 山中謙太

研究分担者：東北大金研 加藤秀実 東北大歯学 陳鵬 金高弘恭 小坂健

東北大工 成島尚之 東京科学大 川下将一

Kenta YAMANAKA^{1,2}, Hidemi KATO^{1,2}, Peng CHEN³, Hiroyasu KANETAKA^{2,3}, Ken OSAKA², Takayuki NARUSHIMA^{2,4}, Masakazu KAWASHITA⁵

¹Institute for Materials Research, Tohoku University, 2-1-1 Katahira, Aoba-ku, Sendai 980-8577, Japan

²Graduate School of Biomedical Engineering, Tohoku University, 6-6-12, Aramaki Aza Aoba Aoba-ku, Sendai, Miyagi 980-8579, Japan

³Graduate School of Dentistry, Tohoku University, 4-1 Seiryomachi, Aoba-ku, Sendai 980-8575, Japan

⁴Graduate School of Engineering, Tohoku University, Aoba-yama 02, Aoba-ku, Sendai 980-8579, Japan

⁵Laboratory for Biomaterials and Bioengineering, Institute of Science Tokyo, 2-3-10 Kanda-Surugadai, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0062, Japan

1. 概要

高齢化社会の進展に伴い、人工骨や人工歯をはじめとする人体部位を人工製品で代替するニーズが高まり、生体材料と人体をつなぐ Intelligent Interface に関する研究は一層重要性を増しています。生体材料には、生体適合性を維持しつつナノからマイクロスケールにおける機械的・生物学的機能を精密に制御することが求められ、特に材料科学の知見がその基盤を支えています。こうした課題に対応するため、東北大学では 2011 年より金属材料研究所、大学院歯学研究科、大学院医工学研究科が連携し、"Innovative Research on Biosis-Abiosis Intelligent Interfaces"を推進しています。本プロジェクトでは、新規合金やセラミックス、高分子など多様な材料を対象に、機能性・耐久性・生体親和性を兼ね備えた次世代生体材料の開発を進めるとともに、それを応用した医療機器や診断技術にも注力しています。2025年 8 月 1 日に開催された"The 20th International Workshop on Biomaterials in Interface Science"では、生体材料、歯学、生体医工学分野の第一線で活躍する 4 名の研究者を招き、さらに東北大学や東京科学大学の研究者・学生による 22 件の口頭発表が行われました。

2. 内容

対面開催を中心とし東北大学金属材料研究所講堂を会場併用したハイブリット形式で開催しました。4つのセッション分け、それぞれ招待講演、若手研究者ならびに学生による口頭発表を行いました。招待講演者と発表題目は以下の通りです。

Biomaterials:

招待講演者 Chun-Li Lin (National Yang Ming Chiao Tung University)

研究題目 “Macro Optimized and Micro Bionic Metal 3D Printed Implants: Meeting Unmet Clinical Needs and FDA Standards”

Biomedical Engineering:

招待講演者 Wei-Ning Lee(The University of Hong Kong)

研究題目 “Ultrasound Elastographic Methods for In Vivo Assessment of Cardiovascular Tissue Anisotropy”

Young Investigator:

招待講演者 Zhang Chengfei(The University of Hong Kong)

研究題目 “Interactions of ECs and DPSCs on DPSC-induced Vascular Maturation”

Oral Health Care:

招待講演者 Han-Cheol Choe(Chosun University)

研究題目 “Functional Surface Modification for Dental Implant”



参加者は 66 名（オンサイト 54 名、オンライン 12 名）であり、発表では金属材料やバイオセラミックスの微細構造制御、表面改質技術、細胞応答との相互作用といった材料科学的視点からの最新成果が共有されました。分野を超えた議論を通じて新しい研究連携を促進するとともに、若手研究者や学生にとって貴重な学習・交流の機会となりました。

3. 謝辞

本ワークショップは、東北大学金属材料研究所国際・産学連携インヴァースイノベーション材料創出プロジェクトが主催し、GIMRT の助成により実施されました。運営にご支援いただいたすべての方に謝意を表します。今後も材料科学を中核に据えた学際的研究を深化させ生体材料と医療技術の革新に寄与して参りたいと思います。

