

テラヘルツテクノロジーフォーラム通信

Vol.13, No.2

国際シンポジウム「テラヘルツテクノロジーの最前線」(FTT 2015) 開催報告

8月30日から9月2日にかけて、浜松市のアクトシティにおいて、国際会議 FTT2015 (The Second International Symposium on Frontiers in THz technology) が開催された。会議のトピックスは、テラヘルツ波発生と検出、テラヘルツデバイス、テラヘルツ帯のメタマテリアル、テラヘルツイメージング、テラヘルツ帯の天体観測・リモートセンシング、テラヘルツ分光、テラヘルツ波の工業応用、テラヘルツ波の生物・医療応用、テラヘルツ通信であり、1件の特別招待講演、24件の招待講演、7件の口頭講演、71件のポスター講演が行われた。海外からは14カ国の参加者があり、アメリカ7名、中国4名、ドイツ3名、韓国3名、オーストラリア2名、フランス、インドネシア、オランダ、フィリピン、ルーマニア、ロシア、スウェーデン、台湾各1名、および、国内158名の総勢185名の参加者があった。

Terahertz Technology Prize には、これまでテラヘルツ波分野の進展に尽力されてこられたとともに、第一線で活躍されてきた Rene Baigang 氏 (Kaiserslautern 大学) と萩行正憲氏 (大阪大学) が受賞した。また、The Best Student Presentation Award には、Ayaka Hori, et al (Graduated school of Agriculture, Kyoto University, Japan) "Sensing the Oxidative Stress in HeLa Cells by using Terahertz Complementary Split-Ring Resonators"、および Tsubasa Okamoto, et al (Graduate School of Science, Kobe University) "Development for ultrasensitive terahertz ESR spectroscopy of metal protein using a microcantilever" が選ばれた。

テラヘルツ波発生と検出では、光伝導アンテナの電極に微細加工を行ったプラズモニクス光伝導アンテナによって50倍のテラヘルツ波増強が達成されるとの報告があった(M. Jarrahi, MoA2.2)。また、テラヘルツ波の生物・医療応用では、テラヘルツ波による癌イメージングの最新の状況が報告された(S-H. Son, MoA2.3)。テラヘルツ分光では、金属平行平板を積層することで、アクロマティックは波長版の作成が可能であること、また、その波長版を用いた磁気テラヘルツカー分光測定による電気伝導度テンソルの導出の報告があり(M. Nagai, MoP2.1)、その他、シングル光周波数コムとシンセサイザーを用いた高分解能なCWテラヘルツ分光に関する報告があった(M. Bakunov, TuA1.1)。テラヘルツ帯の天体観測・リモートセンシングでは、500本の狭帯域バンドフィルターアレイをひとつのチップに構成したフィルターバンク分光チップによって、光学的な分光器を用いることなく、周波数分解能500以上を達成することに成功したとの報告がなされた(A. Endo, TuA1.2)。

2日目の最終セッションは、昨年亡くなられた萩行正憲氏のメモリアルセッションであり、生前に萩行先生が代表を務められていた新学術研究領域「電磁メタマテリアル」のメンバーを中心に、石原照也氏 (東北大学)、中嶋誠氏 (大阪大学)、真田篤志氏 (山口大学)、北野正雄氏 (京都大学) が電磁波メタマテリアルに関する講演を行った。萩行先生が、テラヘルツ分野とメタマテリアル分野の橋渡しとして、大きな役割を担われていたことが改めて認識させられるセッションとなった。

バンケットでは、2018年9月末に富山で開催予定の The 43rd International Conference on Infrared, Millimeter and THz Waves (IRMMW-THz 2018) に関して紹介があり、盛況のうちにFTT2015は終了した。

報告者 山本晃司 (福井大学)