

「テラヘルツテクノロジーフォーラム平成23年度第2回技術検討会」報告書

慶應義塾大学理工学部物理学科 渡邊紳一

テラヘルツテクノロジーフォーラム平成23年度第2回技術検討会が2012年3月21日（水）に、東京大学本郷キャンパスにて行われた。テラヘルツ光源開発とテラヘルツ強電場が誘起する効果、という近年のテラヘルツ光を用いた基礎研究で注目されているテーマについて5名の講師の先生方に最新成果のご講演をいただいた。当日は48名の参加者をあつめ、活発な議論が行われた。

講演会前半では、まず筑波大学の門脇教授に高温超伝導体固有ジョセフソン接合を用いたテラヘルツ波発振器についてご講演いただいた。近年の技術革新により本発振器が実用的なテラヘルツ光源として期待が高まっている現状を分かりやすくご講演いただいた。引き続き東京大学の中嶋先生にテラヘルツ磁場パルスを用いた超高速スピン励起実験についてご講演いただいた。テラヘルツ電磁波とスピンの効率的なエネルギーのやりとりが大変印象的なご講演内容であった。前半最後は京都大学の廣理先生に高強度テラヘルツパルスで誘起する非線形光学現象についてご講演いただいた。LiNbO₃結晶を用いた高強度テラヘルツパルスの発生方法についての詳しいご解説の後、それを半導体量子井戸のキャリア実励起に応用した例をご講演いただいた。

講演会後半では、まず東京大学の望月講師にマルチフェロイクスにおける電場パルスによるエレクトロマグノン励起について、理論研究の立場から大変分かりやすくご講演いただいた。最後に東京大学の島野准教授に高強度テラヘルツパルスを用いたカーボンナノチューブ・超伝導体・有機導体の励起子実励起や相制御について多岐に渡る最新の成果をご紹介いただいた。

講演会の後、会場になった東京大学でテラヘルツ基礎物性のご研究をされている二研究室（五神研究室、島野研究室）の見学会を行った。21名の参加者が二班に分かれ、最新の実験設備・装置を見学した。見学会は大変盛況で、参加者のみなさんがひしめき合いながら光学定盤を取り囲み研究室の方々の解説を熱心に聞き入る姿が印象的であった。日本のテラヘルツ基礎研究のレベルが非常に高まっていることを実感できる大変有意義な研究会であった。

