

「テラヘルツテクノロジーフォーラム通信」発刊にあたって

「テラヘルツテクノロジーフォーラム」が本年の10月1日に発足しました。このフォーラムの活動の一環として、日本の、或いは世界のテラヘルツテクノロジーの推移状況を世の中に発信してゆく事があります。フォーラムとしては、ホームページでも色々な情報を発信していますが、これは、アクセスしなければ情報は零の状態のままです。しかしミニコミ紙では配布されると否応無しに目につき情報が入って来るため、すてがたい魅力があります。そのためこのミニコミ紙を発刊する事になりました。その最初に「テラヘルツテクノロジーフォーラム」設立のいきさつを書かせていただきます。

このフォーラムの設立は、世界的に起ってきたテラヘルツブームと無関係ではありません。つまり、1990年頃から固体のフェムト秒レーザーによって、安定したフェムト秒光パルスが比較的簡単に使えるようになり、同時期に、超高速の高性能半導体光伝導膜が開発され、両者を使ったコヒーレントなモノサイクルパルス波の発生が普及するようになって、テラヘルツ波が脚光を浴びるようになってからであります。ブームは1994～5年頃から始まりました。

テラヘルツ波は、周波数がおよそ0.1THz から10THz (1THz = 10^{12} Hz) の電磁波、つまり光と電波の間にある電磁波で、これまで基礎科学分野以外で使われる事はありませんでした。そのため一般には馴染みの薄い電磁波であります。さて、フェムト秒レーザを使った技術で一旦ブームが起こると、従来から着実に進化して来たミキサー技術や比較的歴史の新しい自由電子レーザ等の技術も勢いづいて来て、領域全体が盛り上がりを見せています。

‘テラヘルツ’で呼ばれる光と電波の境界領域は、色々な学問分野が交わる学際領域でもあり、国が定める重点4分野のライフサイエンス、情報通信、環境、ナノテクノロジー・材料のどの分野とも深く関わっており、今後、益々その重要性が増すものと考えられます。

米国や欧州ではすでいくつかの大型プロジェクトがスタートして、勢力的な研究が進められています。我が国でも従来から、いくつかの研究グループで活発に研究がなされて来て、その研究レベルは非常に高く決して欧米の後塵を拝しておりませんが、体制づくりに関しては一歩遅れをとっているのが現状です。このような学際領域の研究は特に多種多様な研究者が集る場が必要で、一年以上も前から有志が集って「テラヘルツテクノロジーフォーラム」立ち上げの準備を進めて参りました。このような準備をしている間にも固体の量子カスケードレーザが実現されるようになり、世の中は急ピッチで動いております。とにかく従来技術では出来なかった事、世の中を変えるぐらいの事を産官学共同で叡知を出しあってやってみようではありませんか。出来るだけ多くの方々の御賛同とご協力をお願いする次第です。

テラヘルツテクノロジーフォーラム会長

阪井 清美