

2010年1月29日

準静電界技術を研究するモビリティ・フィールドサイエンス (タカラトミー)寄付研究部門設立について

東京大学生産技術研究所は、昨年4月に(株)タカラトミーから寄付を受けて、

準静電界技術の研究を目的として、モビリティ・フィールドサイエンス(タカラトミー)寄付研究部門を設立いたしました。東京大学生産技術研究所では、本寄付研究部門設立にあたり、そのテーマから、須田義大特任教授(生産技術研究所教授、兼任)、滝口清昭特任准教授(専任)を選任いたしました。

準静電界とは、電磁波を構成する磁界成分を含まない特殊な電界で、電波のように伝搬する性質がなく人や車両、物質の周りに静電気帯電のように分布する物理現象で、電波に比べて非常に小さなエネルギーで非接触通信が実現できます。これを利用することにより、人体や車両等の周りだけで実現する省電力型のモビリティ近傍通信や、逆に人体や車両の準静電界の変化を捉えることで、非常に鋭敏でかつ配線のいらぬ非接触センサーを開発することができ、モビリティ分野での早期の実用化が期待されています。また、モビリティ分野以外でも、光や電波よりも分解能が高く反射することがないため近距離の高速通信やナノオーダーの微細なセンシングなどへの応用が期待されます。

従来技術の殻を破る新しい技術を模索していた(株)タカラトミーが、東京大学に寄付を行い準静電界の研究拠点として本寄付研究部門が設立されましたが、産業界においてもこの準静電界技術が複数の企業で具体的に検討されつつあり、新技術として社会的にも様々な分野で今後期待されています。

このため、本寄付研究部門のお披露目と研究テーマの報告ならびに準静電界技術に興味を持たれている企業も参加したシンポジウムを1月29日に開催致します。

※準静電界技術

本学の滝口特任准教授(当時ソニー所属)が準静電界通信として提唱したもので、2003年の総務省の情報通信審議会にて、我が国の国際競争力強化のための次世代の基礎技術テーマとして採択されました。通信から次世代半導体、メディカルまで含めて幅広く応用が期待できる新しい技術です。準静電界とは、金属や誘電体の周囲に静電気帯電のように分布させることができる情報フィールドであり、その主な特徴は、非伝搬波であるため反射しない、波長以下の空隙も透過してセンシングができる、超低消費電力で利用可能なこと、また、光よりも分解能が高く高度なセンシングが可能などなどが挙げられます。その実現のためには、従来の電波などの伝搬波のアンテナとは異なる、特殊な電極構造が準静電界の制御のために必要となります。