



プロフィール

1981年慶應義塾大学工学部卒業、1992年慶應義塾大学にて工学博士号を取得しました。1981年日本電気株式会社に入社、マイクロエレクトロニクス研究所・主任研究員として0.1ミクロン以下の先端プラズマエッチング技術の基礎研究および実用化研究を行い、特に損傷を制御したプラズマエッチング技術を実際の量産に適用した功績で日本電気(株)研究開発グループおよび半導体事業グループより最も評価の高い功績賞(石黒賞)を受賞しました。2000年に東北大学流体科学研究所教授に着任後は、超LSI、マイクロマシン、太陽電池や将来の革新的ナノデバイスに向けたプラズマ加工・堆積、中性粒子ビーム加工・堆積技術あるいは生体超分子を扱った全く新しい概念であるバイオ・ナノプロセスなどの先駆的で独創的な研究に挑戦しています。モットーは「研究には最後まで責任を持つ」こと。これらの優れた業績に対し、マイクロプロセス・ナノテクノロジー国際会議論文賞(1997年)、応用物理学会論文賞(2001年)、応用物理学会編集貢献賞(2003年)、応用物理学会プラズマエレクトロニクス賞(2004年)、慶應義塾大学理工学部同窓生表彰(2005年)、市村学術賞(功績賞)(2008年)、応用物理学会フェロー表彰(2008年)、応用物理学会JJAP論文賞(2008年)など数々の賞が授与されています。

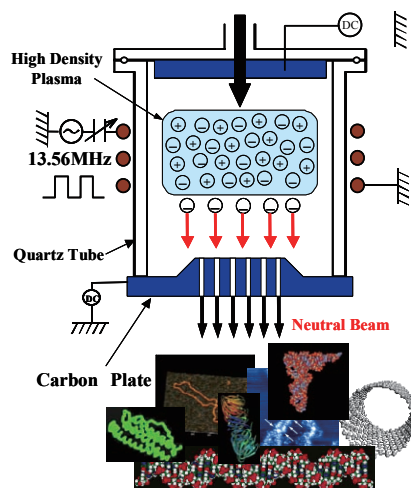
研究内容

◇ナノレベルの加工技術、薄膜形成技術の追求

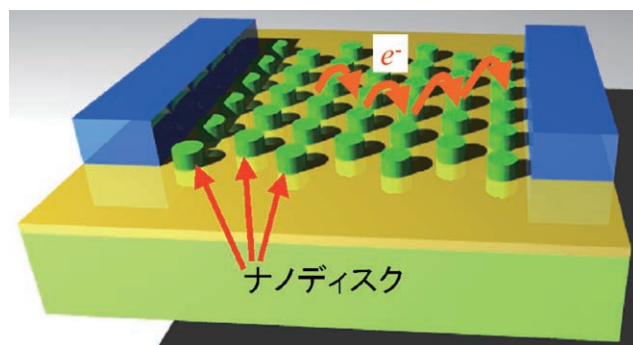
IT革命時代の21世紀に展開するデジタル情報家電、ネットワーク情報家電を支えるのは、超LSI、TFT、太陽電池などに代表される超機能半導体デバイス技術です。これらのデバイスは、電子、原子・分子、イオン、光子などのマイクロ粒子を用いた加工技術・薄膜堆積技術により製造されています。現在の半導体デバイス製造工程においては、これらのマイクロ粒子をプラズマにより生成していますが、プラズマからの紫外光や荷電粒子が半導体デバイスを破壊することが

大きな問題となっています。

プラズマを高精度に制御する「パルスプラズマ」や「中性粒子ビーム」などの優れた手法を提案、実証、実用化して、世界に先駆けた原子・分子レベルの超微細加工技術、極薄膜材料形成技術等の開発を行っています。また、新しい概念である先端バイオテクノロジー技術との融合にも挑戦し、10ナノメートル以下(ナノメートルは1mmの百万分の1)の超微細ナノ構造の形成に成功しています。



中性粒子ビームプロセスによるバイオテクノロジーとナノテクノロジーの融合デバイスプロセスの創製



中性粒子ビームによる無欠陥2次元ナノディスクアレイ構造の作製とゆらぎを利用した確率共鳴素子の開発

メッセージ

◇常に前向きに、自分を進化させる努力を惜しまないでほしい

人は何のために生きているのでしょうか。地球50億年の歴史の中で、生命は進化を遂げてきました。人は進化のために生きています。進化の努力を忘れた生命は絶滅します。常に将来を向いて常に前向きに自分自身を進化させる努力を惜しまないでほしいと思います。本当のプロフェッショナルとは、常

にいつまでも「挑戦を継続」できる人のことです。夢に向かって、挑戦を継続すれば、不可能はありません。それが人間が50億年の歴史の中で勝ち得た真実だと思います。私も死ぬまであらゆることに挑戦したいと思っています。一緒に夢に向かって世界へ刺激的な挑戦をしてみませんか!二度とない人生ですから。