

## 企業懇談会研究発表タイトル・概要(理工学基盤部門)

	発表教員	発表タイトル	発表概要
1	宮崎 隆史 (准教授)	二つの累乗数の和の累乗性	互いに素な二つの累乗数が与えられたとき、「その和が再び累乗数になるか？」という問題を考える。この問題は、直角三角形の3辺の長さの間に成り立つ有名な等式に起因すると考えられ、フェルマーの最終定理もこの問題に含まれている。その定理の結論から直ちに導き出されるのは、前述した問いの否定的な答え、つまり「累乗数になることは稀である」である。本発表では、いまだに完全な答えが得られていないこの問いについて、最先端の既知の事実を中心に紹介したい。
2	山田 圭一 (准教授)	細胞膜に作用する特殊ペプチドのケミカルバイオロジー	細胞膜は、細胞の形態維持や保護だけでなく細胞内外の物質輸送を調節する重要な役割を担っている。がん細胞や微生物の細胞膜に障害を与える薬剤は抗がん剤や抗生物質のリード化合物として有用であり、逆に細胞膜を壊すことなく細胞内に薬剤を効率よく送達するシステムはドラッグデリバリーシステムの開発において重要な要素技術となる。本発表では、近年創薬モダリティとして注目されている非タンパク質性アミノ酸含有ペプチド(特殊ペプチド)の化学合成と細胞膜への作用を含めた生物活性評価について紹介する。
3	高橋 浩 (教授)	脂質膜の物性・構造解析とそのバイオ・ヘルスケア分野への応用	我々の研究室は、生体膜の基本骨格である脂質膜に注目し、生体機能と脂質膜の構造・物性との関係をX線回折と熱測定を主に用いて研究している。バイオ・ヘルスケア分野に関係する成果として、ドラッグデリバリーに利用されるリポソーム系の結果を今回紹介する。ある筋肉弛緩剤についてコレステロール含有リポソーム膜内への取り込み量を調べた結果、その薬剤では、取り込み量がコレステロール添加量に対して二相的に変化し、添加量が多すぎても無添加でも取り込み量が少なく、適切な添加量が存在することを見出した。また、ショ糖と人工甘味料スクラロースでは、脂質膜構造に対する影響が異なることを見出した成果についても発表する予定である。