

“未来へのバイオ技術”勉強会
「バイオ素材百花繚乱 14：彩飾賢微の医療・ヘルスケア材料」

開催日時：2019年9月11日（水） 14:00～16:50

会場：（一財）バイオインダストリー協会

参加人数：25名

陳氏には、再生医療の基礎から解説いただき、足場材料と重要性と、氷微粒子を利用した方法の有用性について解説いただいた。樹氷のような氷のネットワークを空孔の鑄型に用いることで、空孔の形状や孔径を精密に制御でき、サイズの揃った空孔を作成でき、マイクロパターン化した多孔質構造の創出も可能となることがわかった。

講演では、生体吸収性合成高分子と天然高分子との複合足場材料についても紹介され、多様な組織の再生に役立つことが期待される。

児島氏は、デンドリマーをウニにたとえられ、サイズや世代数、棘（末端基數）、色（表面電荷）を調整可能であることをわかりやすく紹介された。デンドリマーは末端にペプチドを結合可能であり、物質を内包することもできる。このことを利用して、金ナノ粒子内包デンドリマーを作製し、ガンの光温熱療法への応用も可能である。また、ガン診断&治療を同時に行う Theranostics に注力し、腫瘍標的能と抗ガン活性を併せ持つデンドリマーを開発してリンパ節にデリバリーすることで、ガンの見張りや治療を同時に行う研究を進めている。参加者からは、DDS デバイスとしての生体内での挙動がより詳細にわかると面白いモダリティになるのでは、との感想が寄せられた。

古海氏には、架橋性セルロース誘導体を用いた様々なフルカラーイメージングについて

紹介いただいた。初期状態では赤色の反射を示すセルロース液晶エラストマー膜は、機械的な圧縮力を加えると、その部分が鮮やかな青緑の反射色に変化する。圧縮力を解放すれば、ただちに初期の赤色に戻る。その様子を、動画を用いながら分かりやすく解説いただいた。機械的な力やひずみを可視化できるので、一般病棟で1.4%も発生するという褥瘡（床ずれ）の診断や、トンネル外壁など崩落の危険性のある構造物（社会インフラ）の危険性を検知するセンサー、簡便かつ低コストのフルカラー表示材料、スポーツのスウィートスポット（最適打球点）を判定する材料など、様々な用途が考えられる。 （担当：矢田）



（写真は上段左から、陳 国平氏、児島 千恵氏、下段左から古海 誓一氏、会場風景）