

光センシング技術部会 講演要旨

開催日：2023年7月11日（火） <2023-1 ①>

テーマ：「光共鳴構造を用いた超高感度・超解像ナノ分光センシング」

講演者：矢野隆章氏（徳島大学 ポストLEDフォトニクス研究所 教授）

治療医療から予防医療への転換が進む昨今において、高感度バイオセンシング法の需要が一層高まりつつある。疾病由来の生体分子（バイオマーカー）を従来よりも高感度に検出することによって、疾患の超早期発見が可能となり、健康寿命の延伸に繋がることが期待されている。本講演では、金属や誘電体からなるナノ構造の電磁場光共鳴を活用した光バイオセンシング技術が紹介された。とくに、可視から中赤外までの波長域の光を特異的に増幅する様々なナノ構造体の光共鳴特性と、バイオマーカーの光学応答（蛍光・ラマン散乱・赤外吸収など）を高感度検出する手法が紹介された。また、光の回折限界を超えた空間分解能で生体材料を無染色・無染色イメージング分析する技術と高精度イメージング診断への応用についても紹介された。