

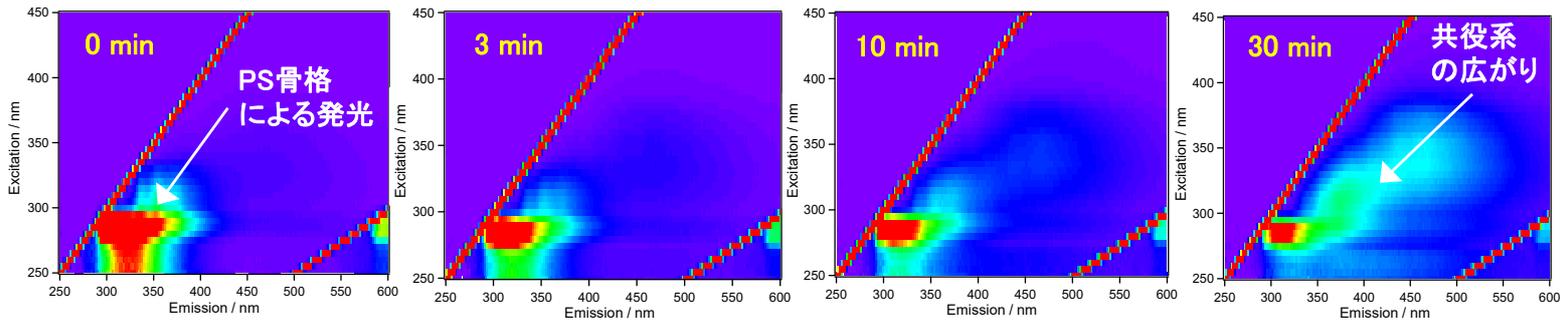
3次元蛍光スペクトルの応用展開

3次元蛍光スペクトル(励起蛍光マトリックス)測定は、励起波長を変化させて蛍光スペクトルを取得することで、吸収スペクトルに関連した情報も得ることができ、試料に固有のスペクトルパターンを示すことが多く、試料のキャラクタリゼーションに用いることができる。

ポリマーの劣化分析への応用

ポリスチレン(PS)をUV+オゾン処理(0~30 min)させた際の3次元蛍光スペクトル変化の事例を示す。

【3次元発光スペクトル】

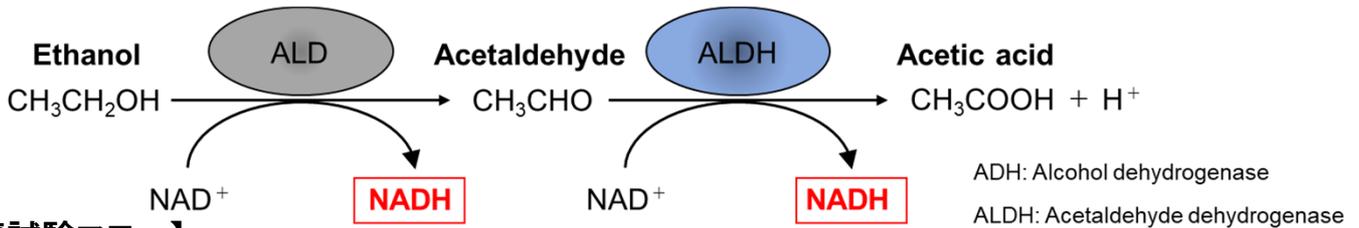


劣化と共にPS骨格由来の発光は減少し、励起波長によって様々な長さの共役系(C=C, C=O等)による発光が観察され、劣化の程度を評価可能。

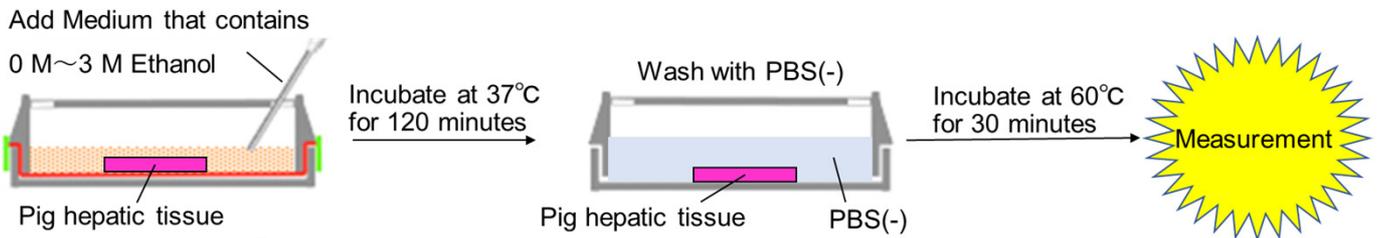
生体試料への応用

細胞中のアミノ酸(トリプトファン、チロシン)、タンパク質(コラーゲン、エラスチン)、NADH(nicotinamide adenine dinucleotide)、FAD(flavin adenine dinucleotide)等は、自家蛍光を有する。

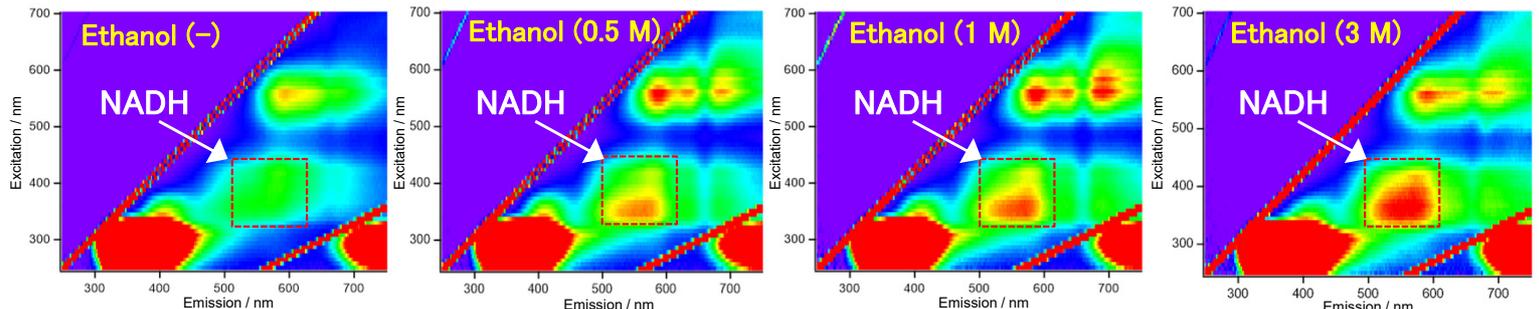
ここでは、ブタ肝組織におけるエタノール代謝について、エタノール浸漬による3次元蛍光スペクトル変化の事例を示す。



【浸漬試験フロー】



【3次元発光スペクトル】



エタノール浸漬によりNADHが増加し、代謝反応が示唆された(WST-1 Assayを用いた比色分析からもNADHの増加が示唆)。

3次元蛍光スペクトルにより、蛍光の特徴を網羅的に調べることができ、未知の情報を得るのにも適した手法である。