

# 光照射でがん細胞死

龍谷大など 誘起メカニズム解明

龍谷大学の中山優磨  
大学院生(研究当時)  
や内田欣吾教授らは、  
光で可逆的に色が変わ  
る性質を持つシアリー  
ルエテンが光の吸収に  
より起こる異性化を経  
て細胞のデオキシリボ  
核酸(DNA)の塩基  
対間に挿入された後  
に、光照射することで  
ヒトのがん細胞(He  
La細胞)をアポトー  
シス(細胞死)させる  
ことを見いだした。葉  
剤に光スイッチ機能を  
追加することで、副作  
用や毒性が抑えられる  
薬剤の開発につながる  
ことが期待できる。

産業技術総合研究  
所、山梨大学との共同  
研究。研究チームはこ  
れまでにシアリアルエ  
テン誘導体の存在下で  
青色光を照射してイヌ  
腎臓尿管上皮細胞由来の細胞株を死滅させ  
た実験で、カスパーゼ  
の活性化がアポトーシ  
スに関わっていたこと  
などを突き止めてい  
た。これらの研究を踏  
まえてシアリアルエテ  
ン分子がどのようにア  
ポトーシスに関与する

か、HeLa細胞を使  
って確認することにし  
た。  
DNAの塩基対間に  
挿入されたシアリアル

エテン分子が光照射を  
受けると開環・閉環反  
応を繰り返してDNA  
の2本鎖の両方を切  
断。細胞死に至ること

がわかった。  
成果は米化学会誌シ  
ヤナル・オブ・メデ  
イシナル・ケミストリ  
ーに掲載された。