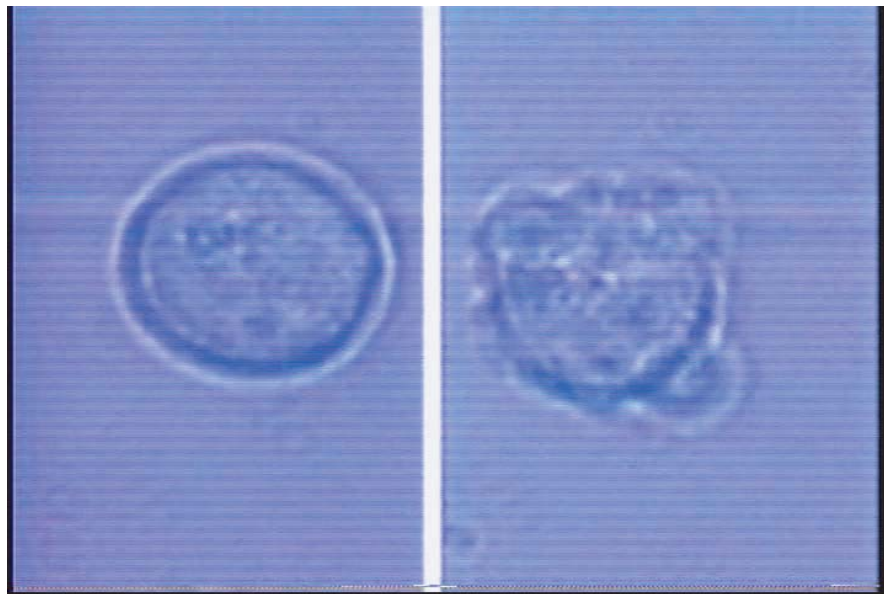


ユニークな学際研究 カビ防止から癌細胞抑制、イカ釣り漁まで

このほか、LEDの応用研究はポルフィリンの光活性に関する研究では「ビリルビンによる白血病抑制の可能性」や「クロロフィルの抗腫瘍性」が注目されるなど、たびたびマスコミで大きく報道されています。

専門領域の磁性薄膜（特に光磁気記録膜や垂直磁化膜）研究、磁気センシングも進展しており自然放射線測定では地震予知、黒雲母岩および黒雲母安山岩の放射線測定を手がけ讃岐平野の地下水脈探索にも期待が寄せられています。

歴史や地理に造詣が深く岩石鉱物学、火山、温泉などの豊富な知識に裏打ちされた学際研究は屋島城（やしまき）など古代朝鮮式山城の研究にまで及んでおり、その研究過程で「讃岐各地の山上水にかかわる数々の謎」といったロマンあふれる話題にも科学研究のメスを入れその成果が注目されようとしています。



（左）照射開始時

（右）10分照射後

図 ごく微量のポリフィリンに馴染ませた白血病細胞 K562（直径約 $15\mu\text{m}$ ）に強度 $5\text{W}/\text{m}^2$ の青色 LED 光を照射した場合の細胞破壊（1999年）

「癌と光」の研究では、生物は光環境によって変化してきたとの推論から植物の健全育成に青色が不可欠なことに注目ポルフィリンの光活性に関する研究を進め、ビリルビンによる白血病抑制の可能性追究と光線力学的療法（PDT）に使われているポルフィリン系の光増感剤の効能から「葉緑素の摂取と適度な日光浴」という自然の力による PDT を提唱しています。

また、癌細胞増殖の光抑制では LED 光のみによる抑制、ポルフィリンと LED 光による増殖抑制、さらに希少糖と LED 光による増殖抑制に取り組んでいます。