

# 活性酸素を介する低毒性抗菌 ウイルス抗腫瘍薬

企業 / 辰巳化学（株）

研究者 / 平井圭一（金沢医科大学教授）

合成プロセス

南米の原住民が、植物 Bignoniaceae 科の樹木 *Tecoma ipe* Mart. の樹皮を、皮膚病、性病、悪性腫瘍などの治療に飲用していることに着目し、その樹皮粉末から抽出した成分がフラノナフトキノン誘導体であった。そのフラノナフトキノン誘導体の中から、試作品である 2-メチルナフト[2,3-b]フラン-4,9-ジオン（FNQ-3）と 2-メチル-8-ヒドロキシナフト[2,3-b]フラン-4,9-ジオン（FNQ-13）をそれぞれ出発原料及びから化学的に合成し、その薬理活性の評価を行った。

人癌細胞と人正常細胞を用いて細胞増殖阻害毒性を評価したところ、試作品は正常細胞に対する 1/10 の低濃度で人癌細胞を抑制した。さらに試作品は細胞内ミトコンドリアで活性酸素を発生し、これが引き金となって癌細胞を抑制することが判明した。また、新しい抗癌物質スクリーニング系である人癌細胞スクリーニングパネル（薬剤感受性試験とコンピュータデータベースによる解析を組み合わせた抗癌物質評価系）により試作品の作用機作を評価したところ、マイトマイシン C と相関性を示した。

他の評価では、日本脳炎による持続感染ウイルスに抗ウイルス活性を示し、また、グラム陽・陰性菌に対して幅広く抗菌活性を示した。中でもメチリン耐性黄色ブドウ球菌（MRSA）には良好な抗菌活性を示すと同時に、MRSA の薬剤感受性を高めることが判明した。さらに、動脈硬化原因菌クラミジアにも高い活性を示した。