

副作用の少ない分子標的制がん剤創製を目指す

副作用の少ないがん治療薬をつくるには

がん細胞と正常細胞の違い

正常細胞: 細胞増殖がコントロールされている。

不要になった細胞はアポトーシスによって除去される。

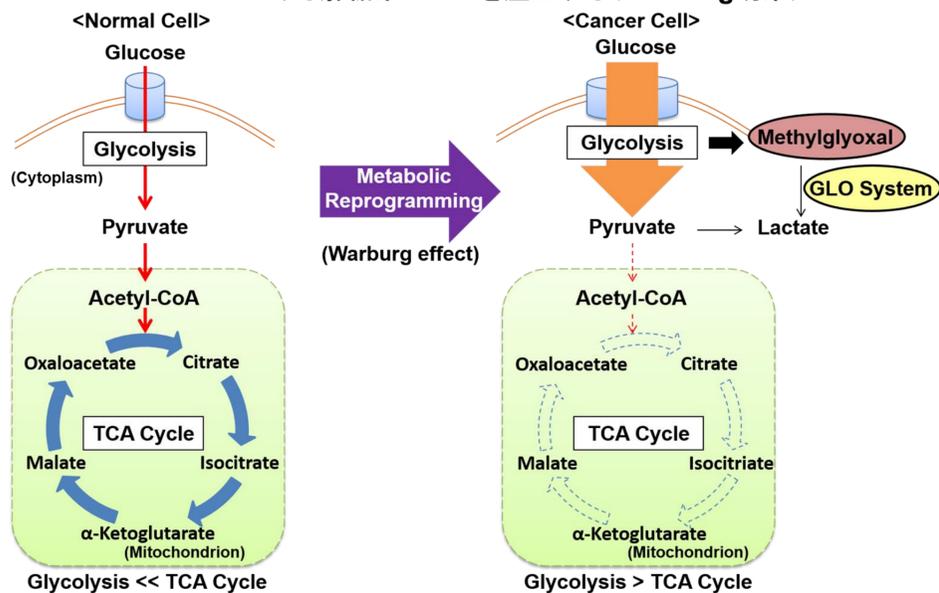
がん細胞: 細胞が無限に増殖する。

アポトーシスが起こりにくくなっている。

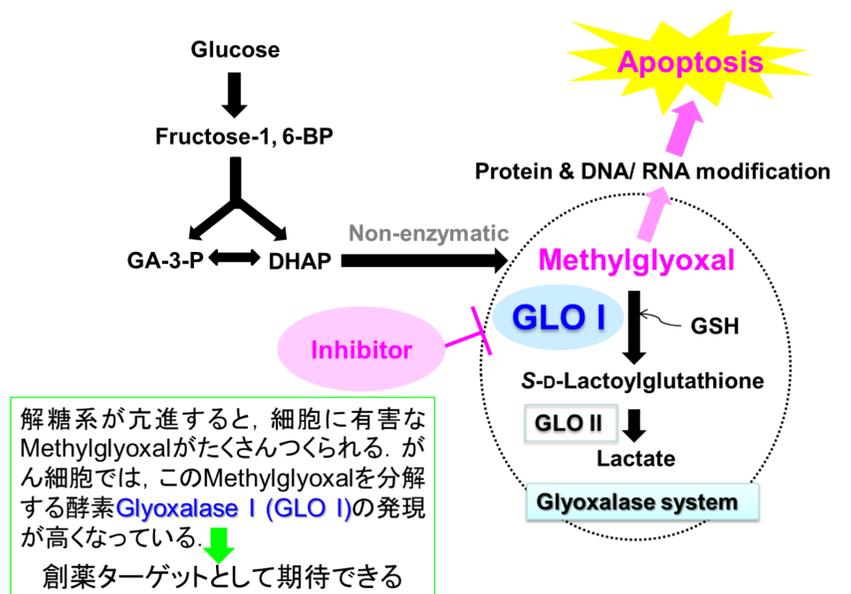
※ アポトーシス: 遺伝子によってプログラムされた細胞死。アポトーシスを起こした細胞は、断片化された後に貪食細胞に食べられて除去される。

がん細胞が増殖するために特別に働くようになったタンパク質や、アポトーシスが起こりにくくなるように働くタンパク質の活性を抑えれば、正常細胞には影響を与えずに、がん細胞だけの増殖を抑えたり、死滅させたりすることができるはず。

がん細胞特異的代謝: がん細胞は有酸素下でもミトコンドリアの酸化的リン酸化よりも解糖系でATPを産生する(Warburg効果)

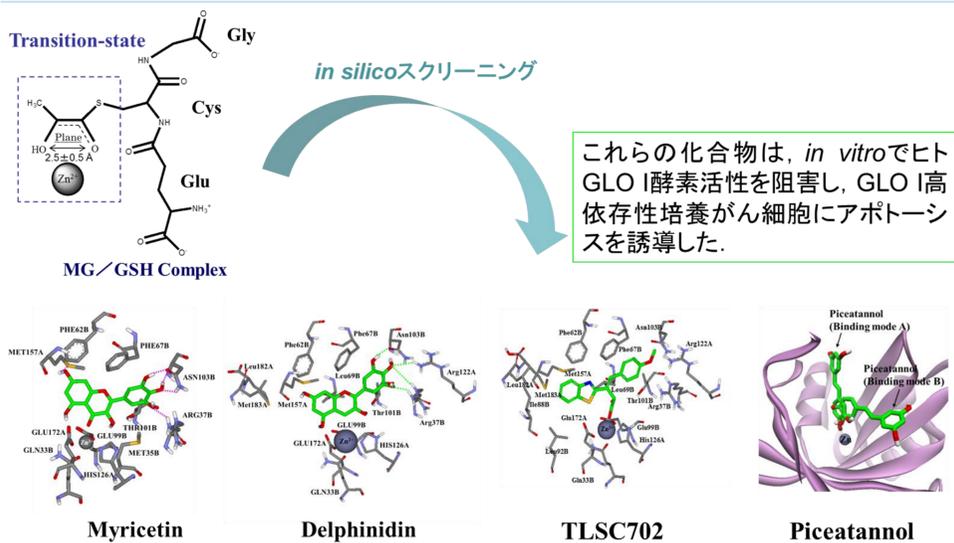


GLO I 阻害によるアポトーシス誘導メカニズム



解糖系が亢進すると、細胞に有害なMethylglyoxalがたくさんつくられる。がん細胞では、このMethylglyoxalを分解する酵素Glyoxalase I (GLO I)の発現が高くなっている。
創薬ターゲットとして期待できる

当研究室で見出したGLO I阻害化合物



がん細胞特異的エネルギー代謝を標的とした新規併用がん化学療法の確立

