

疾患モデルマウスの血清とP450酵素との相互作用を利用した炎症性疾患診断法の開発

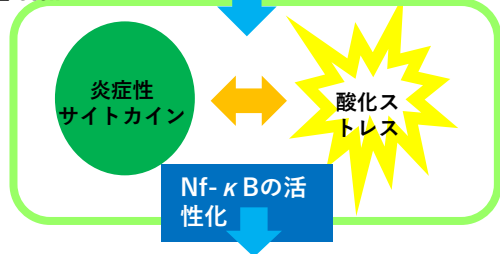
研究期間: 2018-2019年

研究背景・目的

炎症反応によるP450の調節 (例)

Zordoky et al. Curr. Drug Metab. 2009 ;10(2):164-78

炎症性腸疾患、関節リウマチ、がん、糖尿病、腎疾患、うつ病、心血管不全 etc..



P450の発現量・活性の調節

現在、糖尿病の診断には、多数の検査項目を実施する必要があることから、時間とコストを要する。また、一部には患者への負担が大きい検査手法も行われていることから、より簡便な診断手法が望まれている。

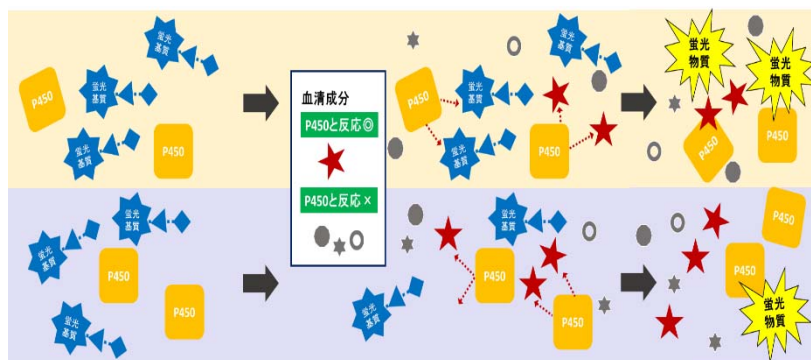
先の研究から、炎症性疾患時には疾患特異的にP450の発現量や酵素活性値が変化する事が知られている (Chaluvadi MR et al, 2008)。

そこで本研究では、ヒトP450酵素と蛍光性P450基質との反応系に対して、1型糖尿病モデルマウス血清を競合させることで、疾患特異的なバイオマーカーの開発を行った。

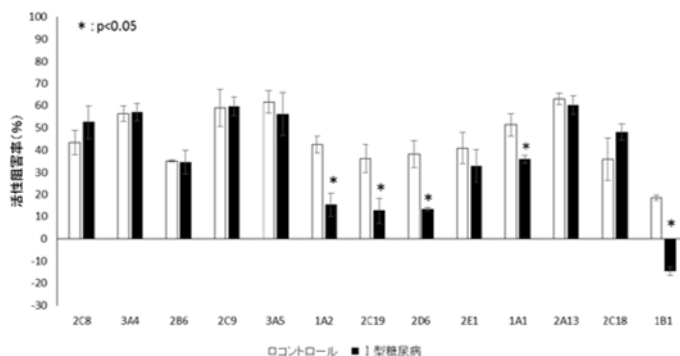
実験概要



1. P450によって代謝される、血清成分中のP450反応物質と蛍光基質が競合
2. 蛍光強度の測定により、血清成分中のP450反応物質を検出



結果と考察



健常マウスと疾患マウスでは、1型糖尿病発症時にCYP1A1において異なるP450蛍光パターンが見られた。よって、本手法が1型糖尿病のバイオマーカーとなる可能性が示唆された。