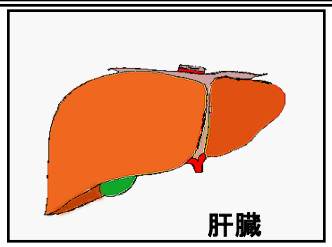
肝幹（前駆）細胞研究と創薬・肝再生医療への応用

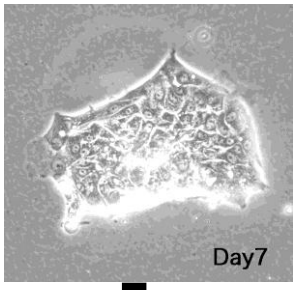
（附属フロンティア医学研究所　組織再生学部門　教授　三高俊広）

（研究内容の説明）

小型肝細胞は肝前駆細胞の一種と考えられており、成体肝臓より分離・培養するとクローナルに増殖し、コロニーを形成する。凍結保存が可能で、凍結保存後も増殖しその能力を長期間維持できる。小型肝細胞は成熟化させることが可能で、成熟化小型肝細胞は、CYP450などの薬物代謝酵素が誘導できるばかりではなく、毛細胆管を形成し、胆汁成分の排泄が生体内と同様に行われている。小型肝細胞は組織化させることが可能で小さな肝組織を培養皿内で作ることができる。現在、この小型肝細胞を中心にした幹細胞研究とヒト肝再生医療への応用研究を行っている。

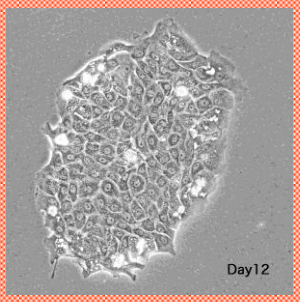
ヒト及びラット小型肝細胞の分離

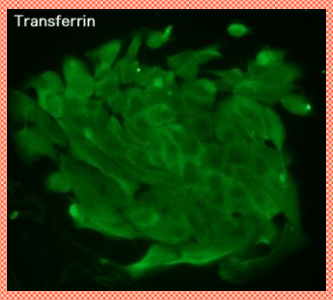




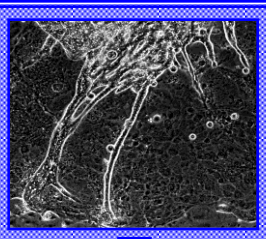
凍結保存

ヒト小型肝細胞の分離と増幅





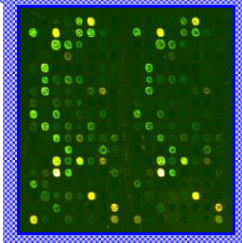
成熟化・組織化



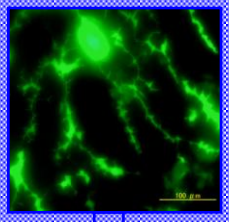
病的状態の再現

薬剤投与

DNAチップにて薬物代謝酵素、トランスポーターなどの遺伝子発現を調べる



毛細胆管中に排泄された代謝産物の同定

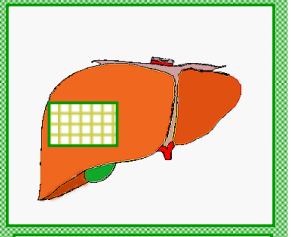


薬理作用や毒性、薬物相互作用の検定

肝再生医療への応用

組織化ヒト小型肝細胞

ハイブリッド型人工肝臓



移植・遺伝子治療

連絡先：三高俊広（E-mail：tmitaka@sapmed.ac.jp）