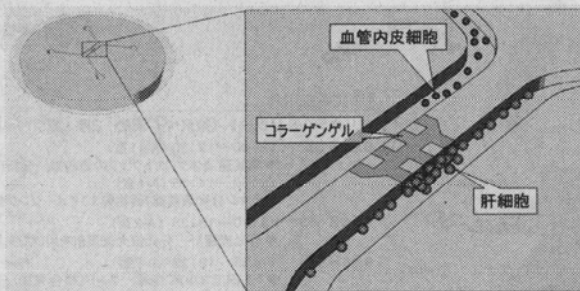


チップで毛細血管

細胞培養した臓器内に

慶大とMIT 人工肝臓実現へ期待



慶応義塾大学の須藤亮専任講師と米マサチューセッツ工科大学(MIT)は、細胞を培養して作った肝臓組織内に毛細血管を作る流体チップを開発した。毛細血管になる細胞の培養液が、チップ内のコラーゲンゲルを通過して肝細胞の培養液に向かい毛細血管が伸びる。理論上は組織内に毛細血管を張り巡らせられる。iPS細胞(万能細胞)の研究などで活気づく再生医療分野で、人工肝臓の実現へ貢献が期待される。

従来の細胞培養による人工肝臓や心臓の研究では、臓器内に毛細血管を作ることが実現していなかった。臓器内に毛細血管を「人体に移植できる臓器の実現につながる」(須藤専任講師)という。

いとされる。臓器内血管の再生が可能になれば「人体に移植できる臓器の実現につながる」(須藤専任講師)という。

ラットの血管内皮細胞を満たすと、そこからゲル

シリコン樹脂製の流体チップは2本の液体が通る構造で、間にコラーゲンゲルを挟んだ形状。片側の道にラットから取り出した肝細胞入りの溶液を満たし3次元の肝細胞組織を作る。もう一方の道に

▲.....

⑤毛細血管を作るチップ⑥チップ内の拡大図

科学技術