



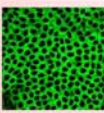
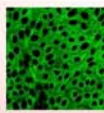


機能性細胞培養技術

・形態制御

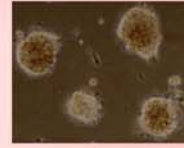


（三洋化成工業株式会社との共同研究）

	RGD上	コラーゲン上
肝細胞		
近位尿管細胞		
細胞機能	>	

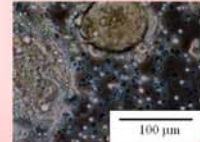
・オルガノイド培養

肝細胞スフェロイド



・共培養

肝細胞＋骨髄細胞



肝細胞＋肝非実質細胞

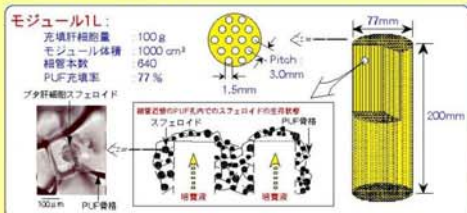
バイオリクター

・スフェロイド高密度培養装置

（九州大学 梶原研究室との共同研究）
（北九州市立大学 中澤准教授との共同研究）

モジュールL:
 充填細胞量 100g
 モジュール体積 1000 cm³
 粗管本数 640
 PLF充填率 77%

プラチナスフェロイド



1. 自発的なスフェロイド形成
 2. 高密度培養: 1.0×10⁷ cells/cm²-module
 3. 増殖運動による遠隔の断筋応力からの細胞の保護
 4. 良好な物質交換の達成（流通構造）
 5. スケールアップが容易
 6. シンプルな幾何形状
 7. 加工が容易

・細胞機能評価装置

（株式会社アステックとの共同研究）



37℃, 5%CO₂ インキュベータ

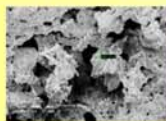
光源 カメラ ディッシュ

装置

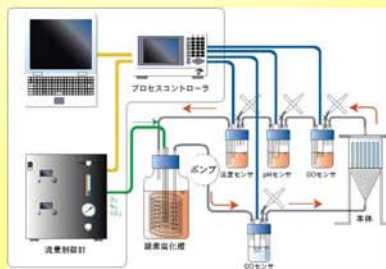
CO₂ インキュベータ内にて細胞形態を連続撮影リアルタイム培養細胞観察システム (ASTEC, CCM-500F)

・動物細胞培養システム

（佐賀県産業技術センター 古田祥知子博士との共同研究）



水熱合成ヒドロキシアパタイト多孔質培養担体



医工学デバイスの性能評価系

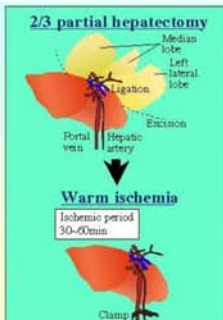
・肝不全モデル

肝再生による救命評価が可能

	Rangeance (of ability)	Similarity to patients (Hepatic fibrosis)	Safety to operate
Virus	×	○	×
Drug	×	○	×
Ischemia	△	○	○
Hepatectomy	○	×	○

Partial hepatectomy with warm ischemia model

Partial hepatectomy + Warm ischemia



・血液体外循環回路

