

再生医療にかかる総合的技術基盤開発

事業総括

村上 雅義 (財) 先端医療振興財団常務理事

研究統括

西川 伸一 理化学研究所 発生・再生科学
総合研究センター副センター長
(財) 先端医療振興財団 研究所所長

新技術エージェント

千葉 敏行 元 (財) 先端医療振興財団専門役

中核機関

(財) 先端医療振興財団

行政担当部署

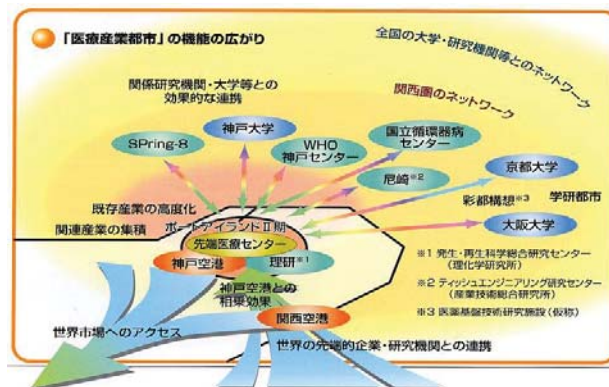
神戸市企画調整局医療産業都市構想室

コア研究室

先端医療センター

地域COEの構築への取り組み

ポートアイランドII期に構築された機能を利用して、研究成果の臨床応用・事業化を進めるとともに、神戸地域の「再生医療支援ビジネスコンプレックス」をより強固なものとするべく取り組みを行います。



新技術・新産業創出の取り組み

1. 実践的治療に向けたシステム構築

血管内皮前駆細胞が末梢血に CD34 陽性細胞として存在し、組織虚血あるいはサイトカインの投与により骨髓から末梢血に強制動員されて組織での血管再生に寄与することを明らかにしました。さらに、この細胞を取り出す手法を開発し、パーヴァー病の治療研究を行いました。

また、ex vivo 増幅臍帯血移植の臨床応用に向け、CPC での実製造を行い、ある程度一定した製品の性能、及び品質を担保しうるシステムを構築しました。



CD34陽性細胞移植後の経過(4週間)



CPCにおける実製造

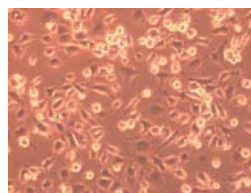


閉鎖系無血清培養方法の確立

2. トランスレーショナルモデルの確立

ES 細胞から遺伝子導入による内胚系細胞の誘導方法の開発を行いました。また、インスリン産生細胞を誘導できる完全無血清培養条件も開発しました。

ES 細胞とともに組織幹細胞についての研究を行い、マウス消化管より内胚系幹細胞株を樹立する方法を開発し、この幹細胞から膵臓ホルモンを産生する細胞集団を分化誘導する方法を見出しました。



ES細胞由来内胚細胞



膵管由来膵幹細胞

3. 新規血管構成細胞分化誘導因子を用いた血管再生療法の開発

ES 細胞の試験管内分化途中で出現する様々な分化中間段階の細胞を純粋に分離し、DNA マイクロアレイを用いて新しいデータベースを構築しました。また、このデータベースを生かすことのできる新しい遺伝子解析ソフトの開発を行いました。右図は、このソフトを用いた「2 次元 ES 細胞分化経路マップ」を示しています。

