

・高度医療情報

- ① 生体情報計測研究開発：
生体内部情報の計測・解析、
センサーの開発、
無侵襲計測システムの開発
- ② 病室および在宅患者医療の情報化：
PHS を用いた在宅情報伝達システム
モバイル・テレメディック救急診断システム
- ③ 患者情報計測：

・医療評価システム開発

- ① 材料評価：生物材料・人工材料の性能・安全性評価
- ② 体内埋込型医療機器安全性評価：
表面温度試験法、電磁波透過性評価
- ③ 病態及び治療効果の画像診断法
- ④ 医療機器評価法開発
- ⑤ 臨床治験を含む機器評価法の開発（法体制と基準策定）

医療機器開発部門

・物理的医療機器開発

- ① 人工臓器：人工心臓、補助循環、代替心筋、人工血管等を開発。
人工材料や組織再生や遺伝子技術等により得られた生体材料をもとに先駆的な医療機器を開発する。ハイテク（IT、ナノ）、再生、遺伝子関連技術を駆使したハイブリット人工心臓の作成。
- ② 生物由来医療機器：異種生体材料の免疫性・感染性除去と自己細胞播種技術、ウイルスフリー異種組織の作成
- ③ 血管内治療装置：血管内のカテーテル操作で冠動脈手術、バイパス、先天奇形、脳血管手術のできる装置を開発。ハイテク（ロボティクス、IT、ナノ）、再生、遺伝子関連技術を駆使。
- ④ 血管性ナノ治療：遺伝子や薬剤の輸送（DDS）にナノテク（粒子）を活用し心不全（心筋再生）、虚血（血管増殖）、動脈硬化（血管壁代謝改善）の治療を行う。ハイテク（IT、ナノ）、再生、遺伝子関連技術を駆使。
- ⑤ ロボティック及びテレサージェリシステム

・情動的医療機器開発

- ① 重症心疾患自動治療システム：急性心不全や心筋梗塞の患者をハイテク（IT、ナノ）を駆使して診断から治療までを自動的に行うシステムの開発。モバイル・テレメディック救急診断システム。
- ② 重症心疾患の遠隔治療システム：自動治療の枠組を拡張し、医療関係者の手薄なところでも最先端の医療を提供する。
- ③ 埋込型バイオニック治療システム：上述の自動治療システムを極

小化して生体内に埋込ことで現在の医療では究明できない難治性心不全や致死性不整脈を治療する。致死的不整脈の治療に劇的な効果。ハイテク（IT、ナノ）、再生関連技術を駆使。

- ④ 小型ペースメーカー：カテーテルで心臓内に埋込ことができる超小型（直径2、長さ3ミリ）のペースメーカー。相互の通信機能を有している。超小型であるため、複数点での戦略的な心室刺激が可能。理論的には心機能の向上、不整脈の発生頻度の低下、死亡率の低下が期待される。

