

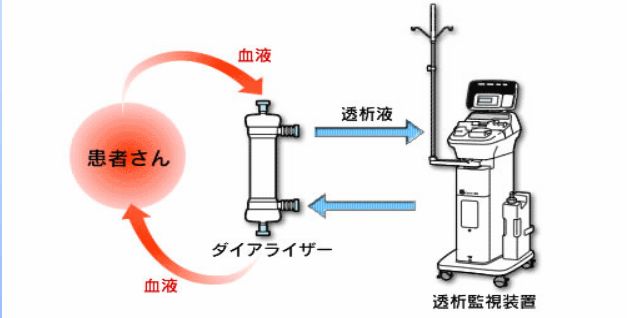
医用高分子材料・・・生体材料(バイオマテリアル)



人工臓器・・・人工血管・人工心臓・人工網膜・人工腎臓
人工皮膚・人工レンズ(コンタクトレンズ)
治療用材料・・・注射器・カテーテル・縫合糸、輸液バック
医薬品用材料・・・薬物担体・徐放材料

必要とされる性能
機械的強度
生体親和性(生体適合性)
非毒性
可滅菌性
機能性

現在使用されている高分子材料
ポリスチレン、ポリプロピレン、
ポリジメチルシロキサン(シリコーン)、
ポリメタクリル酸メチル、ナイロン
ポリウレタンなど多種多様



全ての必要性能を満たす材料設計は難しく、
無機・金属材料との複合化や精密な材料設計技術が必要

表面へのタンパク質吸着抑制
血液適合性
免疫反応抑制など

生体と材料界面との反応を考慮した上での、目的に応じた精密な分子設計
およびナノレベルでの構造制御が必要とされる