

# ヒト全身代謝のコンピュータモデル開発

倉田博之

**概要** : ヒト全身代謝システムを血液, 膵臓, 肝臓, 骨格筋, 脂肪組織, 心臓, 胃腸管, 脳の8つの臓器に分解し, 各臓器において, 解糖系, 糖新生,  $\beta$ 酸化, グリコーゲン, 脂肪酸, トリグリセリド合成を含む物質変換やエネルギー変換を数理モデル化した。臓器モデル間を血液中のグルコース, 乳酸, アラニン, 脂肪酸, トリグリセリドなどを介して結合する, 338の反応, 1132の動力学パラメータからなる, 202の代謝物が時間変化する常微分方程式モデルの構築した。

**キーワード** : 動力学, Virtual Physiological Human, 大規模数理モデル, 糖尿病