

低ランク近似様手法による解釈可能性の向上

研究2

① Oral glucose ingestion ➡

75g Bolus

0 Time(min) 120

Blood sampling

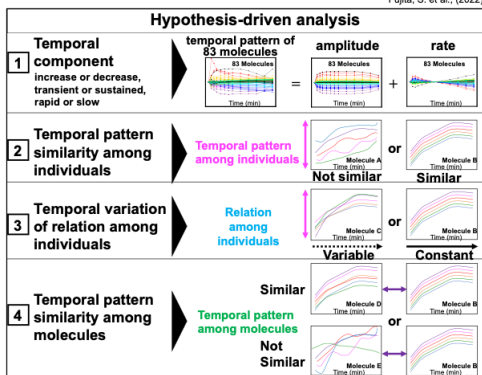
300 Molecules

14 Time points

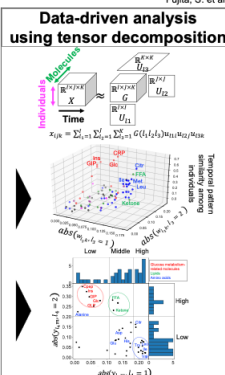
20 Individuals

75g Bolus

*Fujita, S. et al., (2022)



Data-driven analysis using tensor decomposition



元データ (z score)

ばらつきが小さい
個人成分1

ばらつきが大きい
個人成分2

Leucine

Glucose

時間 (min)

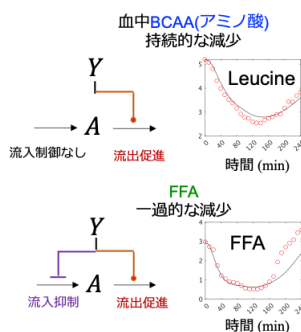
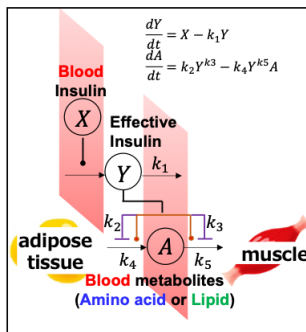
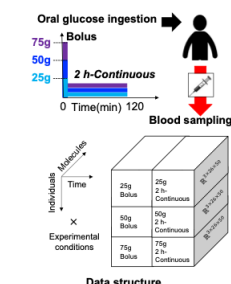
データ解析：Dry（仮説駆動解析）
時間パターンの4つの特徴が
個人間・分子間の違いを特徴付けた

データ解析：Dry（データ駆動解析）
テンソル分解を用いて抽出した特徴量が研究1の4つの特徴を反映した

数値モデル解析：Dry
インスリン下流の血中レベルでの
アミノ酸・脂質制御構造を同定した

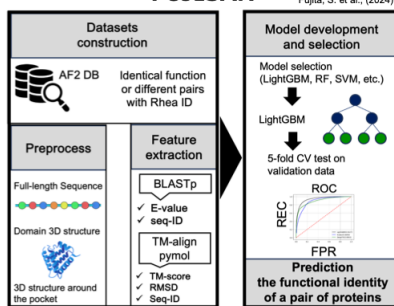
その他
健康診断データを用いた
"計測しづらい項目"の
予測モデル開発など

モデル選択を介した 血中制御機構の議論

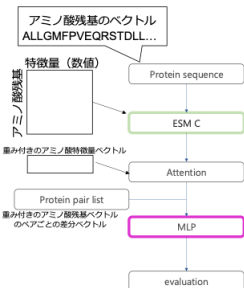


予測性能は既存モデルを凌駕した

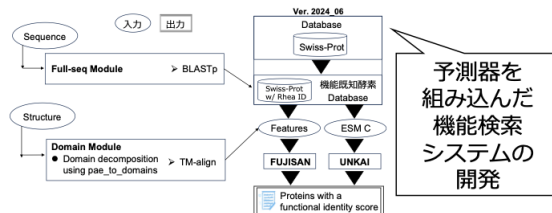
~FUJISAN~



~UNKAI~



Models	ACC (%)	PRE (%)	REC (%)	F1	AUC
UNKAI	95.27	95.64	94.85	0.9525	0.9887
FUJISAN	87.05	87.24	87.05	0.8728	0.9427
既知モデル1	81.91	78.58	87.75	0.8291	0.8890
既知モデル2	80.88	83.16	83.16	0.8143	0.8963



動物実験との融合

ヒト・実験動物（ラット）・細胞・データベース全てを対象として食と代謝の複雑な関係を解明することを目指しています。実験と計算を相互に活用しながら研究を進めることは、時に楽しく、時に苦しいですが、やり遂げたときの達成感は格別です。