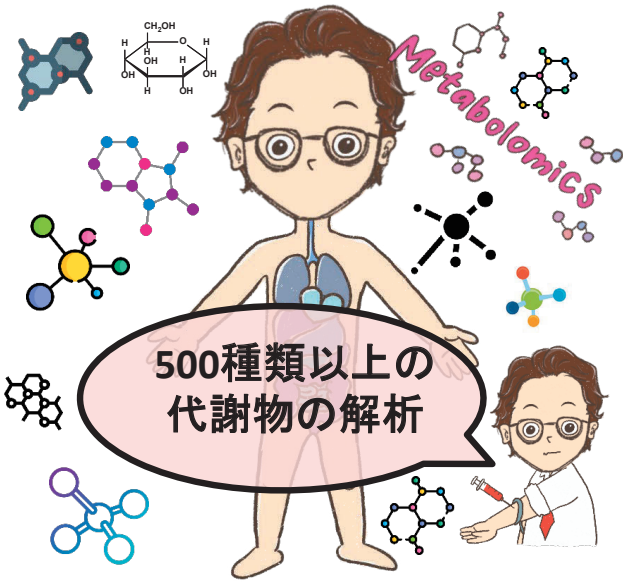
井之上　浩　一

（薬学部）

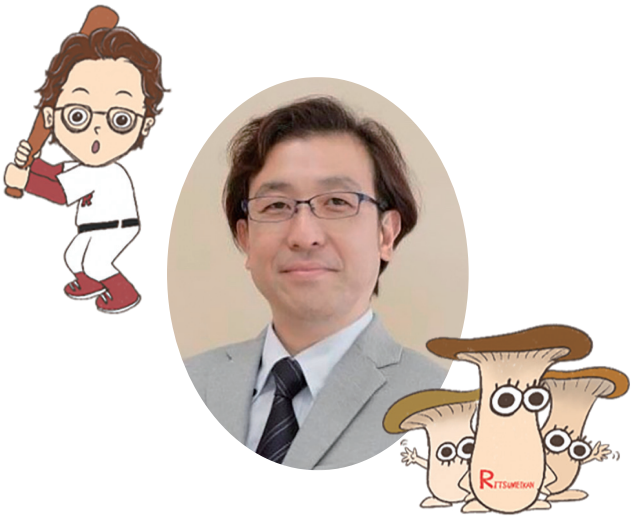
「メタボロミクス× AI 解析」見える化



ワイドターゲットメタボロミクスの開発

ひとの体には、多くの代謝物が内在し、お互いに影響し合い機能や精神的安定性を担保している。しかし、それら代謝物が微細に変動してしまい、体への作用を変化させることは十分に理解できる。そこで、私たちは、ワイドターゲットメタボロミクスという分析技術を開発し、500 種類以上の内在性代謝物を同時に解析できる方法を検証している。

- **ワイドターゲットメタボロミクス**：Chemical tagging LC-MS/MS 法の開発を実施する。新たな試薬の開発となる。
- **血液・唾液への応用**：僅かな血液や唾液量（マイクロリットル）で多くの代謝物を一斉分析する。
- **AI 解析**：本手法により、生体内をデジタル化することが達成でき、AI を用いた診断などへ展開できる。その後、運動などの介入によりフィジカルへ展開する。



所 属

薬学部薬学科

研究テーマ

- ワイドターゲットメタボロミクスの開発
- 毒きのこデーターベースの構築
- 「食の安全・安心」に関わる食品分析学の推進

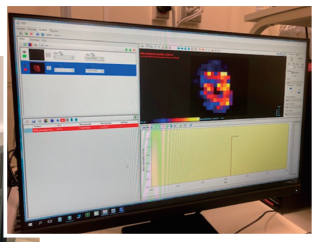
キーワード

レギュラトリーサイエンス、メタボロミクス、質量分析、毒きのこ、臨床分析、野球観戦

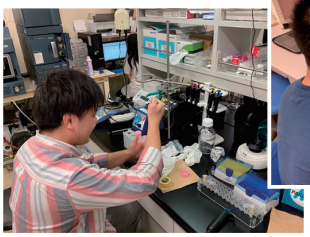
LC-MS を用いた代謝物の網羅解析

質量分析法と液体クロマトグラフィーからなる LC-MS 法は様々な化合物の一斉分析に応用されている。一方で、親水性代謝物の分離分析は難しく、新たな技術が望まれている。私たちは、独自の Chemical tagging を検証して、多くの代謝物を同時に分析できる技術を開発した。また、近年では、MS イメージングも展開している。

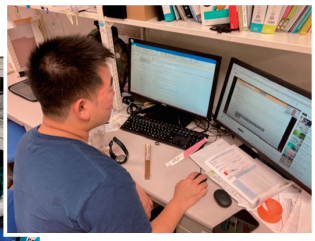
LC-MS 分析装置



MS イメージング



Chemical tagging の実験風景



AI プログラムの構築