

P-22 若手

**オンライン前処理装置を用いた
固相誘導体化法による血漿メタボロミクス分析**

**○新川翔也、浅井智紀、佐々野僚一
株式会社アイスティサイエンス**

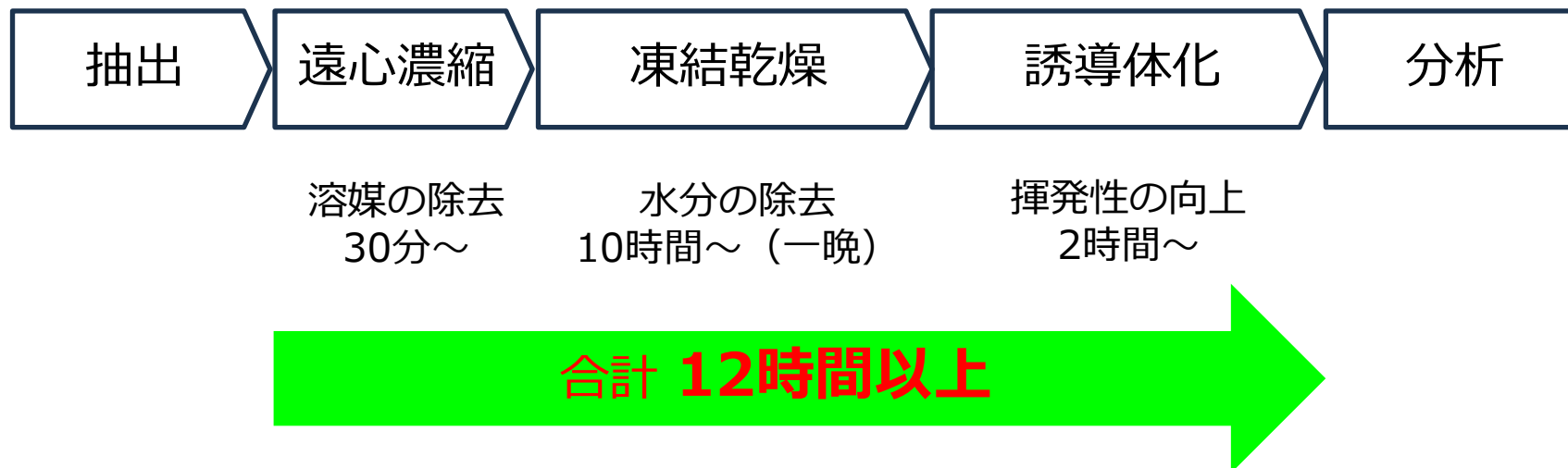
**Plasma metabolomics analysis
by solid phase analytical derivatization
using online pretreatment system**

**○Shoya Arakawa, Tomonori Asai, Ryoichi Sasano
AiSTI Science, Co., Ltd.**

本演題に関連して、筆頭著者に開示すべきCOIはありません。

GCMSメタボロミクスの課題

一般的な前処理工程



- ・ 抽出液の分注
- ・ トラップ管の予冷
- ・ 遠心濃縮機の使用
- ・ 試料の凍結
- ・ トラップ管の予冷
- ・ 凍結乾燥機の使用
- ・ メトキシム化反応
- ・ トリメチルシリル化反応
- ・ 反応液の移し替え

前処理時間の長さ・工程の煩雑さが作業効率を低下させている

固相誘導体化による課題解決

固相誘導体化

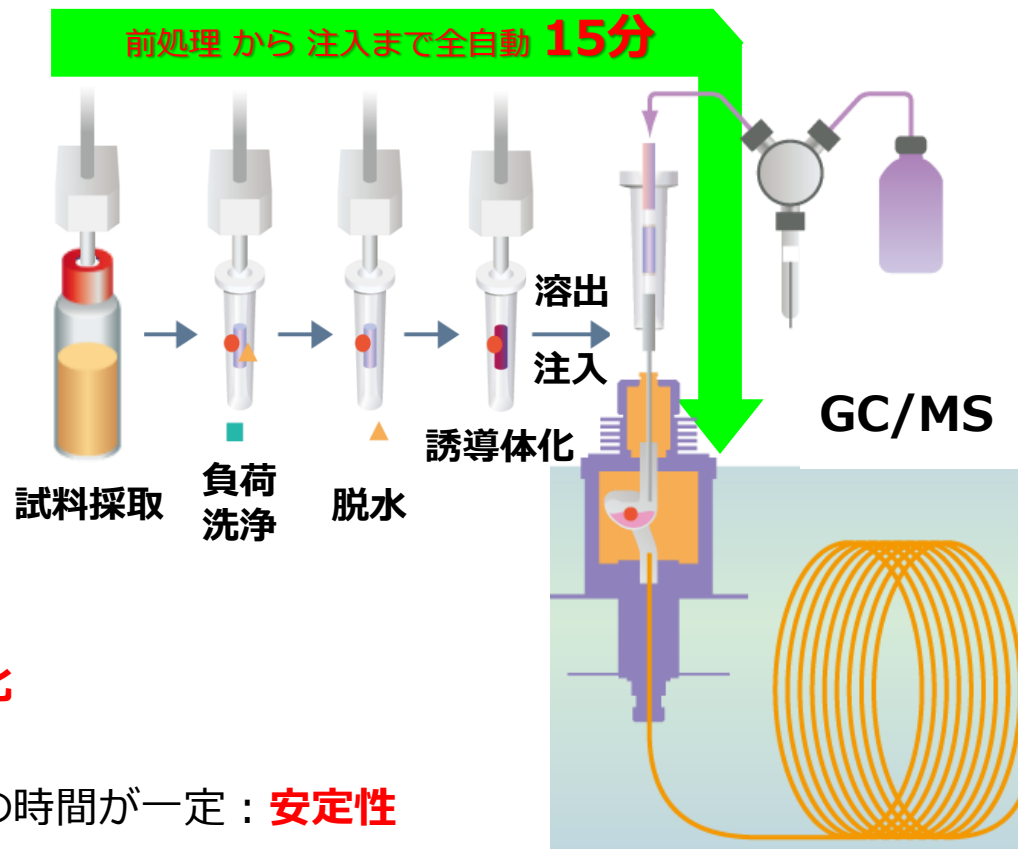
固相樹脂に成分を吸着させ、
固相上で誘導体化を行う反応



前処理のオンライン化が可能！

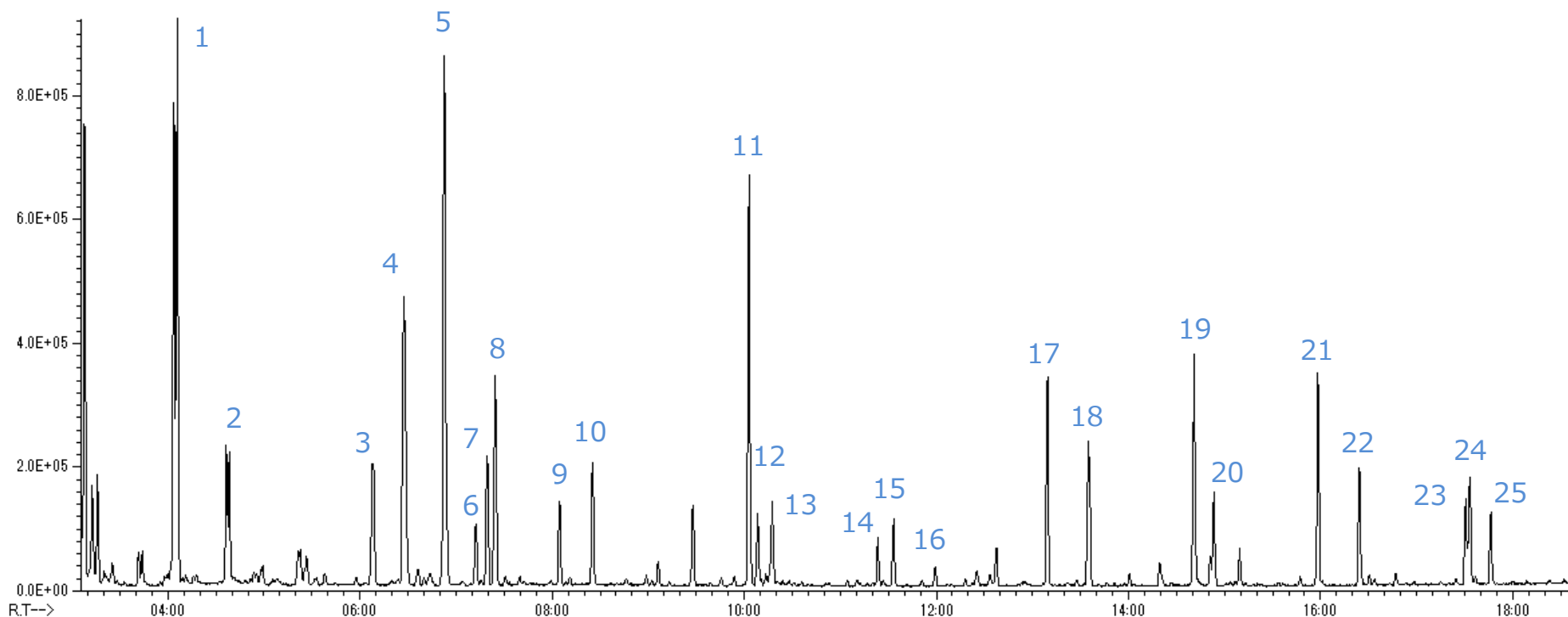
オンライン固相誘導体化の利点

1. 自動化による**分析精度の向上**
2. 溶出液の全量注入による**高感度化**
3. 固相による**精製効果**
4. 誘導体化してから注入するまでの時間が一定：**安定性**
5. 多検体の**ハイスループット**



前処理時間の短縮・簡便化と自動化による省人化を可能とした

血漿サンプルのクロマトグラム



- | | | | | |
|------------------------|--------------------|----------------------------|----------------------|------------------------|
| 1. Lactic acid-2TMS | 6. Isoleucine-2TMS | 11. Adipic acid-2TMS (IS) | 16. Asparagine-3TMS | 21. Palmitic acid-1TMS |
| 2. Alanine-2TMS | 7. Proline-2TMS | 12. Salicylic acid-2TMS | 17. Glutamine-3TMS | 22. Uric acid-4TMS |
| 3. Valine-2TMS | 8. Glycine-3TMS | 13. Pyroglutamic acid-3TMS | 18. Citric acid-4TMS | 23. Linoleic acid-1TMS |
| 4. Norvaline-2TMS (IS) | 9. Serine-3TMS | 14. Glutamic acid-3TMS | 19. Lysine-4TMS | 24. Oleic acid-1TMS |
| 5. Phosphate-3TMS | 10. Threonine-3TMS | 15. Phenylalanine-2TMS | 20. Tyrosine-3TMS | 25. Stearic acid-1TMS |

アミノ酸・有機酸・脂肪酸などが検出可能