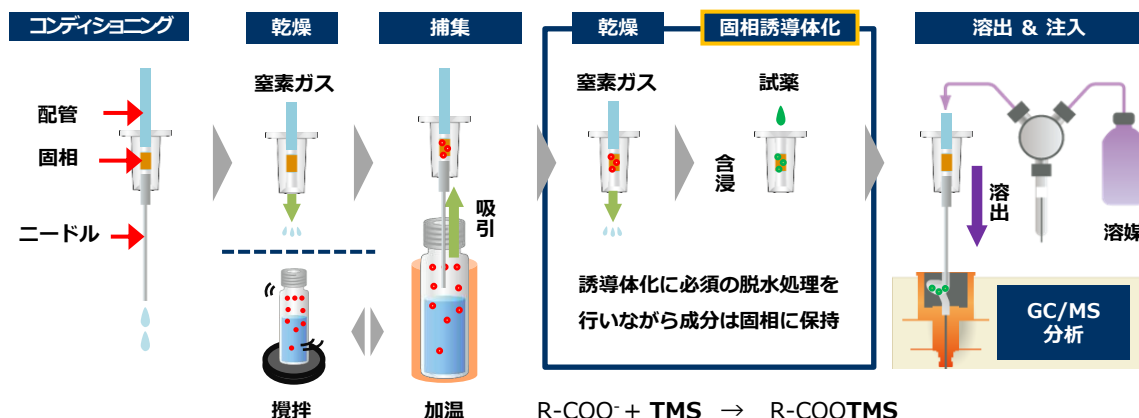


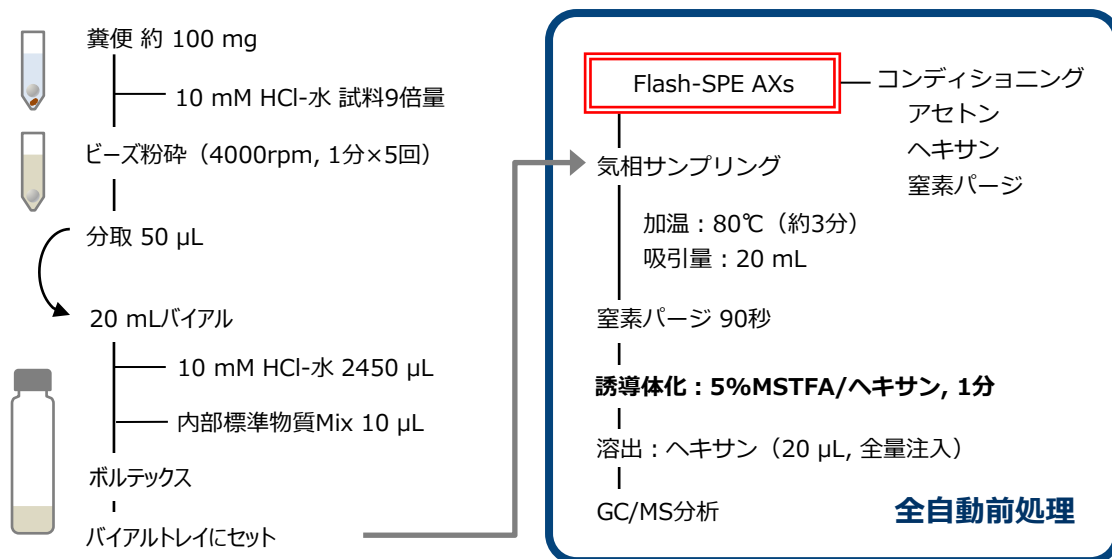
糞便中短鎖脂肪酸のヘッドスペース分析

固相捕集-誘導体化-溶媒溶出法による分析

糞便中の短鎖脂肪酸は腸内細菌叢における主要な代謝産物ですが、分析するためには揮発性と親水性の高さに加え複雑なマトリクスを有するなどの課題があります。本アプリケーションノートではバイアルヘッドスペースをサンプリングすることにより夾雑成分と分離し、捕集した短鎖脂肪酸を固相中で誘導体化することで良好なピーク形状と直線性を得ることができました。



前処理フロー



分析条件

SPE-GCインターフェース

固相カートリッジ

PTV注入口

インサート

注入口温度

ガスクロマトグラフ

注入条件

制御モード

プレカラム

分析カラム

オープン温度

トランスファーライン

質量分析計

データ取得モード

SPL-M100FE (AiSTI SCIENCE)

Flash-SPE AXs

LVI-S250 (AiSTI SCIENCE)

スパイラルインサート

220°C(0.5 min)-100°C/min-290°C

スプリット(1:50)

流量一定 (コンスタントフロー) , 1.0 mL/min

0.25 mm i.d. x 0.5 m

Vf-5ms, 0.25 mm i.d. x 30 m, df=0.25 µm

60°C(2 min)-10°C/min-130°C - 30°C/min - 320°C(2min)

290°C

Scan (m/z 33-350)



SPL-M100FE

for SPE-GC system

Sample



糞便

Information

技術開発部
新川 翔也

AiSTI SCIENCE

Product

オンライン SPE-GC
SPL-M100FE

固相カートリッジ
Flash-SPE

大量注入口装置
LVI-S250


AiSTI SCIENCE CO.,Ltd.

Tel : +81-73-475-0033

E-mail : as@aisti.co.jp

HP : www.aisti.co.jp

結果

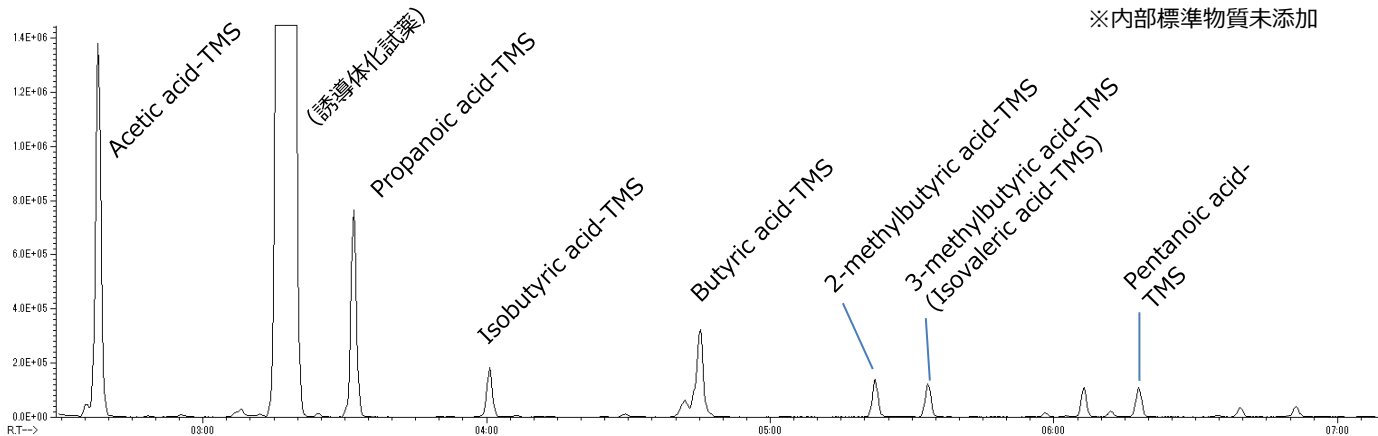


図 1：糞便試料のトータルイオンクロマトグラム

表 1：再現性試験結果 (n=6, 内部標準物質に対する相対面積値)

成分名	水 (Blank)	糞便1	糞便2	糞便3	糞便4	糞便5	糞便6	平均 (n=6)	RSD (%)
Acetic acid-d4-TMS (IS)	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	—	—
Acetic acid-TMS	0.172	1.649	1.614	1.666	1.629	1.616	1.670	1.641	1.5
Propionic acid-TMS	0.085	0.692	0.691	0.673	0.705	0.670	0.763	0.699	4.8
Isobutyric acid-TMS	N.D.	0.190	0.198	0.174	0.181	0.188	0.197	0.188	5.0
Butyric acid-TMS	N.D.	0.377	0.361	0.351	0.354	0.348	0.366	0.359	3.0
Crotonic acid-TMS (IS)	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	—	—
Isovaleric acid-TMS	N.D.	0.199	0.204	0.191	0.192	0.196	0.193	0.196	2.6
Valeric acid-TMS	N.D.	0.143	0.157	0.148	0.156	0.138	0.136	0.147	6.1
Tiglic acid-TMS (IS)	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	—	—

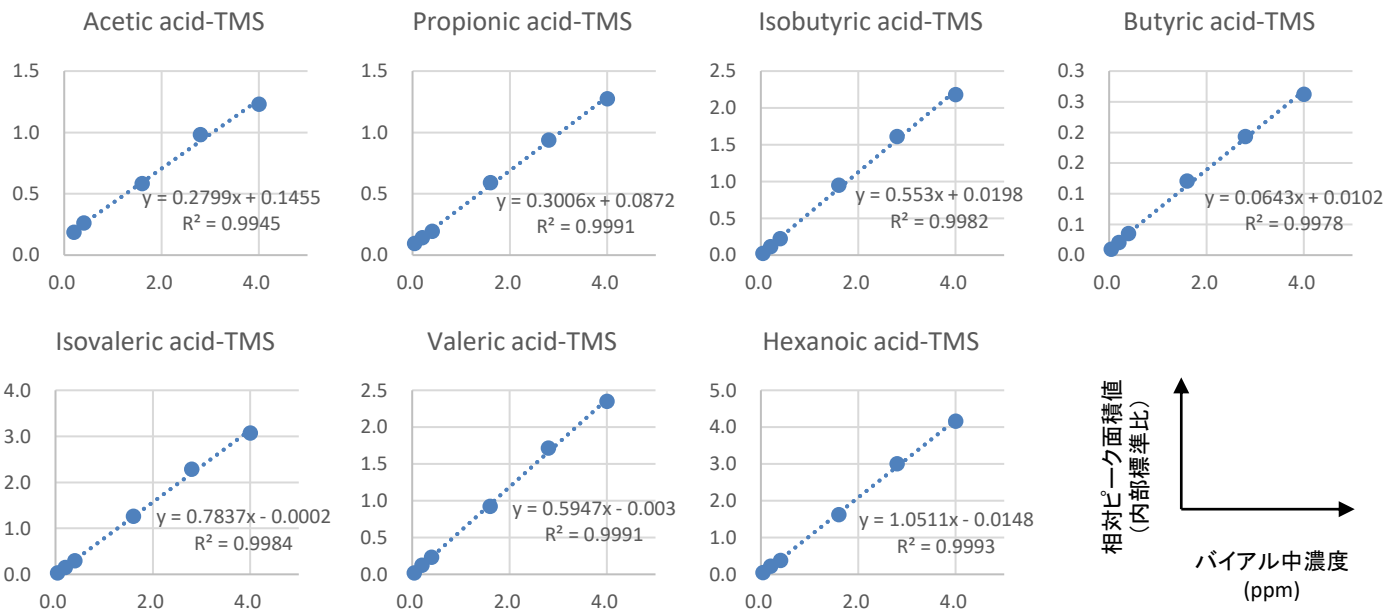


図 2：固相捕集-誘導体化-溶媒溶出法による検量線