



# 色々なデータ解析の紹介 (多変量解析を用いた分析)

植山高光、抜井 啓二、西原正和  
(奈良県薬事研究センター)

# 本日の話の流れ

1. [ 目 的 ]
2. [多変量解析（主成分分析）とは]
3. [色々なケースを解析する]
4. [ ま と め ]

# 1. [目的]

複数の要因が変動する様な場合の各ケースにおいて、多くの情報をまとめて、その傾向を見る。複雑な状況を分かりやすくする事に挑戦し、応用の可能性について考える。

主に、多変量解析の中の主成分分析という手法を用いて、多くの変動要因を、より少ない指標に要約して類似性等の傾向をつかむ。

## 2. [多変量解析(主成分分析)とは]

別添資料のとおり。

# 3. [色々なケースを解析する]

## < 本来の理化学分析の解析 >

○生薬分析 (トウキの成分分析)

## < 理解を深めるための解析 >

○野球分析 (各チームの野手の打撃分析)

## < 工程管理等への応用の試み >

○苦情分析 (クレーム発生についての分析)

○品目分析 (生産額や製造工程の分析)

# 生薬トウキの分析（試験方法）

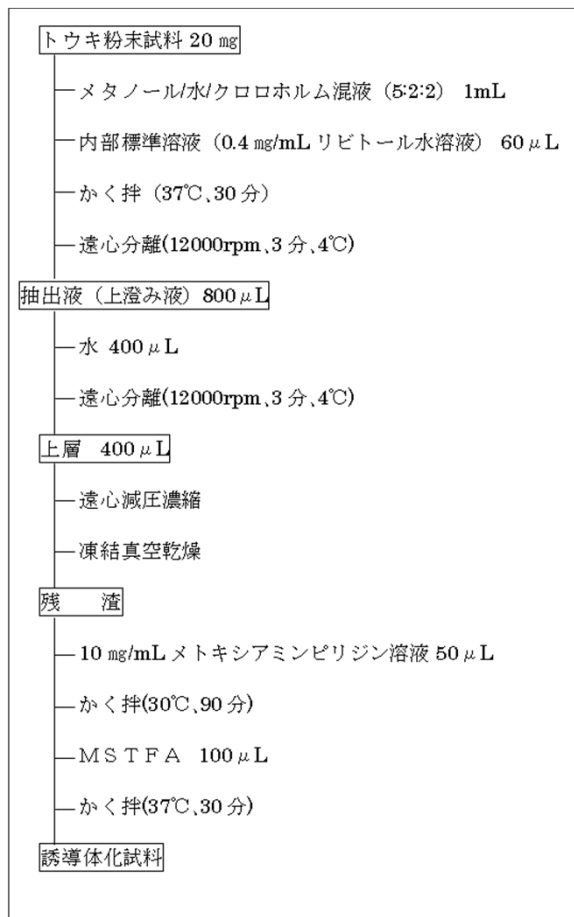


図1 前処理方法

GC-MS GCMS-QP2010 Ultra (島津製作所)	
<b>試験条件1</b>	<b>試験条件2</b>
カラム: CP-SIL 8 CB low bleed (30m × 0.25mm I.D. df=0.25 μm)	カラム: DB-5 (30m × 0.25mm I.D. df=1.0 μm)
インジェクション温度: 230°C	インジェクション温度: 280°C
カラム温度: 80°C(2min)·(15°C/min)·330°C(6min)	カラム温度: 100°C(4min)·(10°C/min)·320°C(11min)
インジェクションモード: Split	インジェクションモード: Split
スプリット比: 25:1	スプリット比: 10:1
キャリアーガス: He	キャリアーガス: He
カラム流量: 1.12mL/min	カラム流量: 39.0cm/sec (線速度一定)
パージ流量: 5mL/min	パージ流量: 5mL/min
インジェクション量: 1 μL	インジェクション量: 1 μL
イオン源: 200°C	イオン源: 200°C
インターフェース温度: 250°C	インターフェース温度: 280°C
イオン化電圧: 70ev	イオン化電圧: 70ev
検出器電圧: Auto (約 1.0 kV)	検出器電圧: Auto (約 1.0 kV)
スキャンレンジ: m/z85~500	スキャンレンジ: m/z45~600

図2 試験条件

# 生薬トウキの分析（分析結果）

試験条件1では、糖類、アミノ酸類及び有機酸類等について、141成分、試験条件2では、227成分のデータを得た※1。

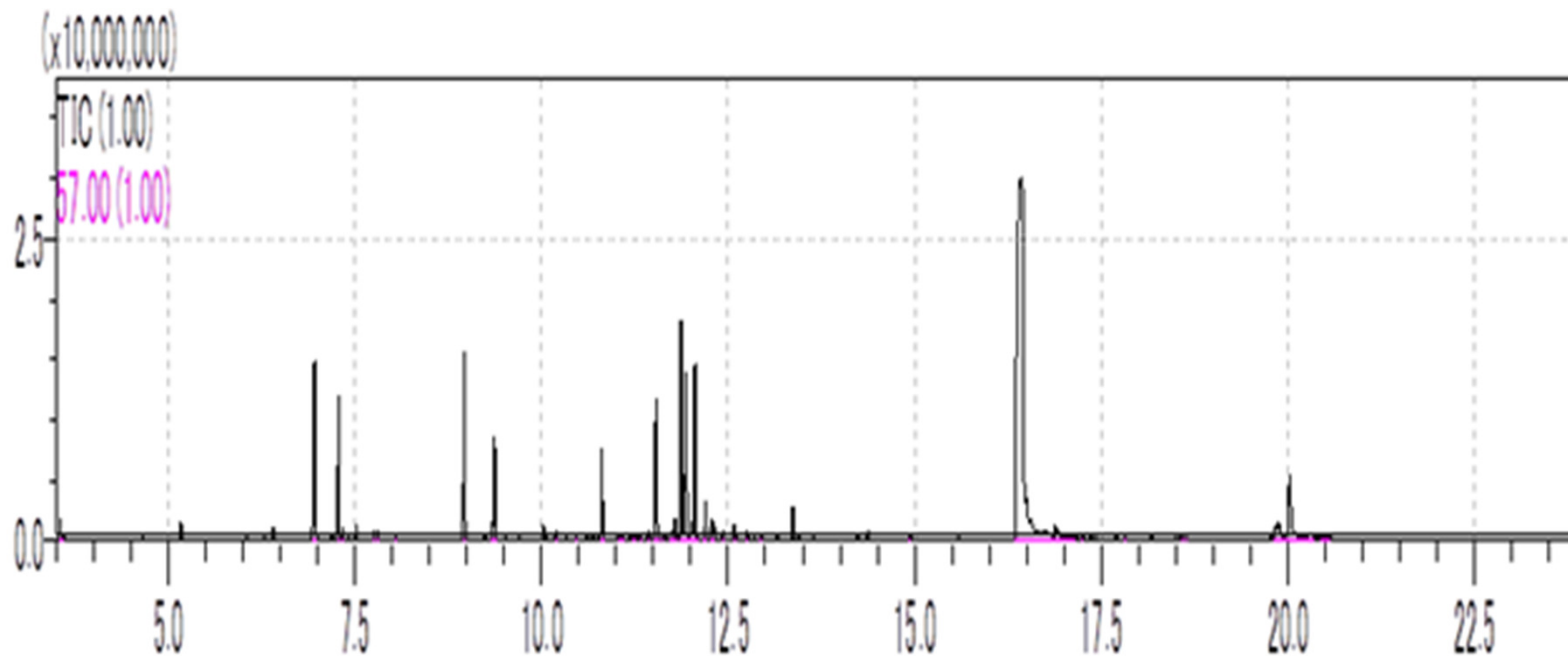
※1 試験条件1、試験条件2とも、ライブラリー（MSスペクトルと保持指標）との比較による成分の同定であり、標準物質との比較による同定は行っていない。

# 生薬トウキの分析（多変量解析）

試料のグループ分けを行い、それぞれの成分のピーク面積比についてOPLS-DA法により解析し、S-Plotで寄与成分を選抜した。



# 生薬トウキの分析（クロマトグラフ）

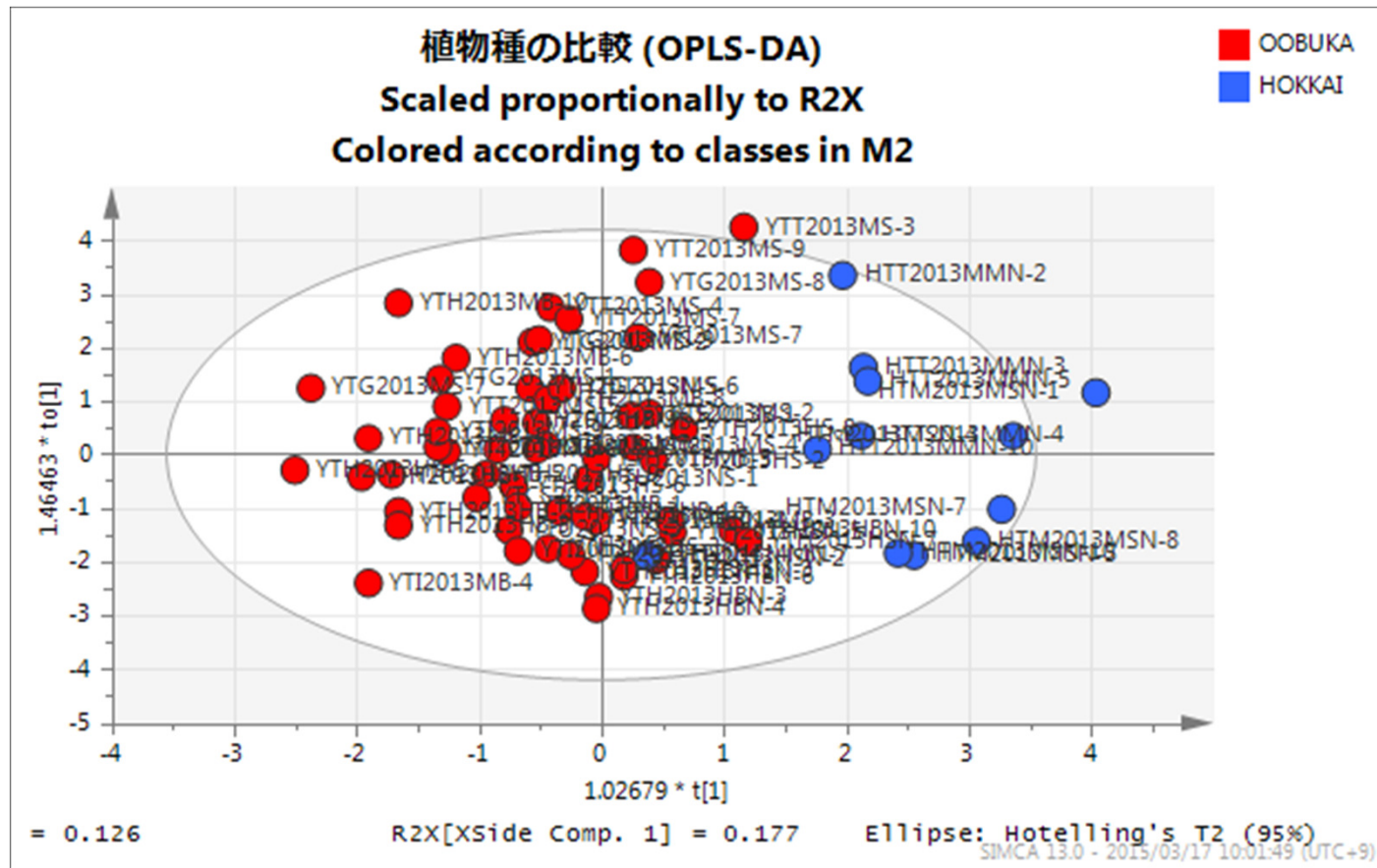


トータルイオンクロマトグラム（試験条件1）



# 大和トウキと北海トウキの比較

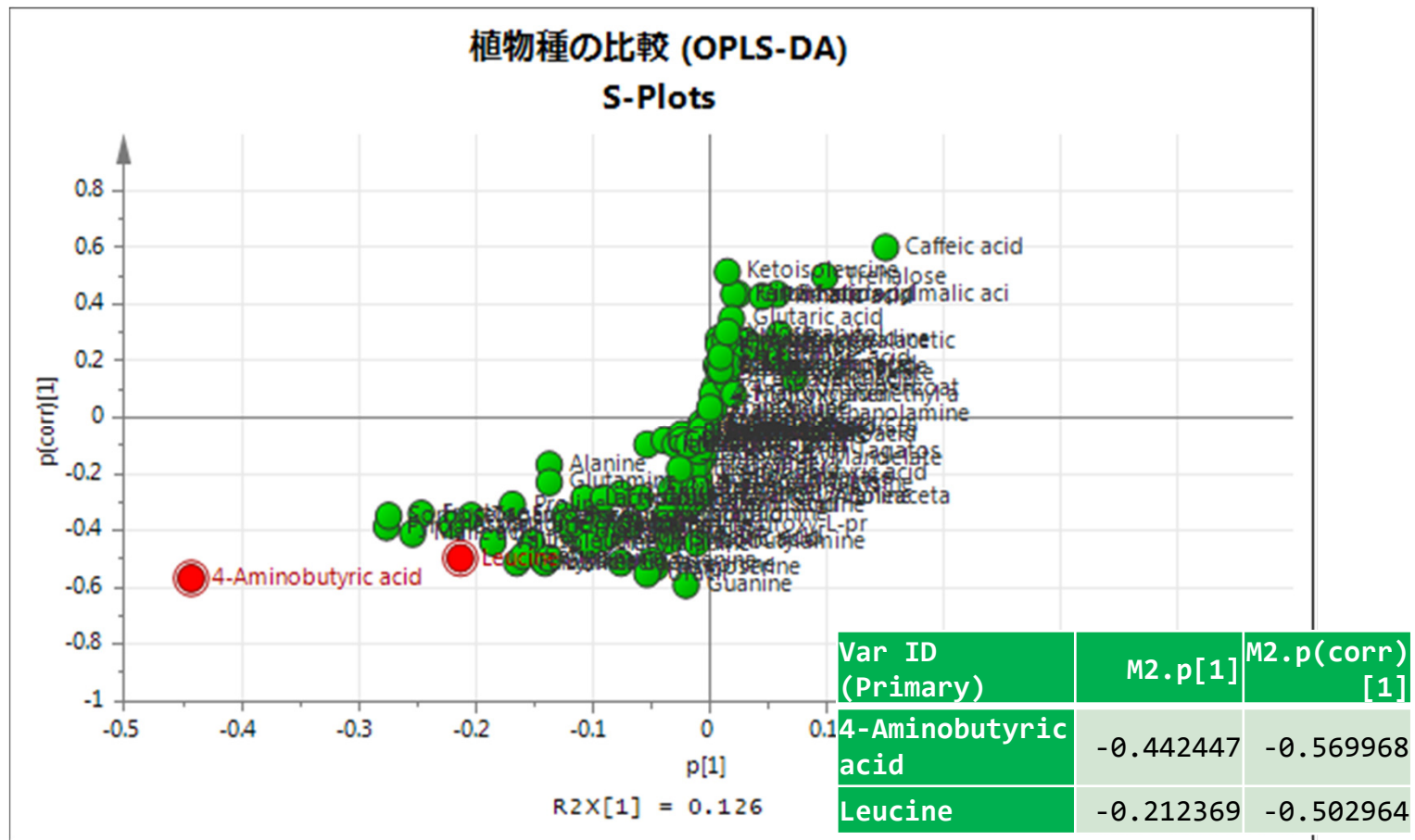
大深当帰59個体及び北海当帰12個体



# 大和トウキと北海トウキの比較

## 2

大深当帰59個体及び北海当帰12個体



# 野球選手の打撃分析（一覧表1）

2016年シーズンのデータを表示しています。  
更新まで今しばらくお待ちください。

個人成績

選手名をリイト内で検索する:

個人成績トップ セ・リーグ打者 セ・リーグ投手 パ・リーグ打者 パ・リーグ投手

シェア 863

ツイート

2016年10月1日  
21時51分更新  
規定打席数以上

		打 率	試 合 数	打 席 数	打 数	安 打	二 塁 打	三 塁 打	本 塁 打	塁 打 数	打 点	得 点	三 振	四 球	死 球	犠 打	犠 飛	盗 塁	出 塁 率	身 上 率
1	坂本 勇人	.344	137	576	488	168	29	3	23	271	75	96	67	81	0	1	6	13	.433	.5
2	鈴木 誠也	.335	129	526	466	156	26	8	29	285	85	76	78	53	3	3	3	16	.404	.6
3	筒香 嘉智	.322	133	561	489	151	28	4	44	319	110	89	105	87	3	0	2	0	.430	.6
4	菊池 涼介	.315	141	640	574	181	22	3	13	248	56	92	106	40	0	23	3	13	.358	.4
5	福留 孝介	.311	131	523	453	141	25	3	11	205	59	52	79	61	3	0	6	0	.392	.4
6	山田 哲人	.304	138	590	481	146	26	3	38	232	102	102	101	97	8	0	4	30	.425	.5
7	村田 修一	.3024	143	576	529	160	32	0	25	297	61	58	83	38	5	2	2	1	.364	.5
8	川端 慎吾	.3023	103	468	420	127	22	1	1	154	32	48	31	34	1	1	2	3	.354	.3
9	新井 貴浩	.300	132	513	454	136	23	2	19	220	101	66	101	54	1	0	4	0	.372	.4
10	坂口 智隆	.295	141	607	526	155	14	5	0	178	39	74	66	63	8	5	5	7	.375	.3