

トウキ成分の多変量解析を用いた トウキ根の成分分析 (揮発性成分)

平成29年3月16日製薬薬剤師セミナー

奈良県薬事研究センター
抜井 啓二

経緯



漢方推進プロジェクト事業により

H26年7月末

GCMS、LCMS/MS導入

研究課題

ヤマトトウキのブランド化のための
成分調査

→北海トウキ等との成分の比較調査

経緯



文献検索

ヤマトトウキと北海トウキのリグスチリド等の比較については、かなり以前から研究されており、ヤマトトウキの優位性は認められない。

局方解説書にもトウキに含有される成分がリグスチリドを含め十数種記載がある。

経緯



十数種の成分すべて測定する。
(これでいいか?)

問題点①

試験方法を設定するのに時間がかかる。

GCMS、LCMS/MSは、魔法の機器
ではなく、通常のGC、HPLC同様分離
や前処理の検討が必要。標準品がないもの
はどうか。(分取、精製、確認できる?)

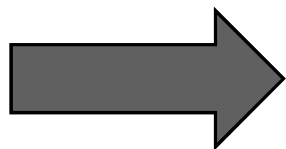
経緯

十数種の成分すべて測定する。
(これでいいか?)

問題点②

結果が出るのか。

個体差もあるなかで、ヤマトトウキと北海
トウキ等で差が出るのか?



時間がかかる上に望む結果
がでなさそう。×××

経緯



視点を改めて

ヤマトトウキと北海トウキの差

○におい

○味

○形状

においや味に関わる成分を調べては

どうか。（湯揉みにより糖類，アルキル

ピラジン類が増えるという報告あり）

経緯

報告は検体数が少なく、試験操作が煩雑で有機溶媒を大量に使うなど、多量の試料の試験は難しい方法

試験法の開発と多くの検体数を試験することによって、ヤマトトウキと北海トウキ等を分ける基準が作れる可能性がある！

これでよいか？（他の成分はどうなん？）

機器紹介 (LCMS/MS)

- ACQUITY UPLC I-Class (フロント部)
- Xevo TQD (MS)
- ACQUITY UPLC フォトダイオードアレイ (PDA) e λ 検出器 (直列で接続)

機器紹介 (LCMS/MS)



○タンデム四重極型
仕様では
レセルピン1pgオンカラムでS/N比が
10,000:1(高感度)

一般的に四重極型は、
他の方式に比べ、定量
性がよい。質量分解能は
整数桁→定量に用いる

一方飛行時間型(TOF)
は定量性は劣るが、質量
分解能が小数点以下3
桁→定性に用いる

機器紹介 (GCMS)

○GCMS-QP2010 Ultra

○ヘッドスペース用試料注入装置

○検出器 (FID)、(ECD)、
(FTD、(NPD))