

【技術分類】 3－1－4－1 試料・目的別技術／有害物質（公定法による分析方法）／食品／有機物

【技術名称】 3－1－4－1－1 LC-MS（MS/MS）、GC-MS

【技術内容】

これまで食品検査の分野では食品衛生法により、残留農薬などの有害物質の測定について公定法が定められ一部の測定に質量分析が用いられている。

2003年の食品衛生法の改正をうけて、2006年5月にポジティブリスト制度の実施が予定されている。ポジティブリスト制度では、食品中に残留する246農薬と31動物用医薬品に対して残留基準が設定されており、複数の物質を効率的に分析する一斉分析法が必要となる。現在、測定法の検討が重ねられており、LC-MS（MS/MS）とGC-MSを中心とした一斉分析法が開発中である（2005年8月時点）。

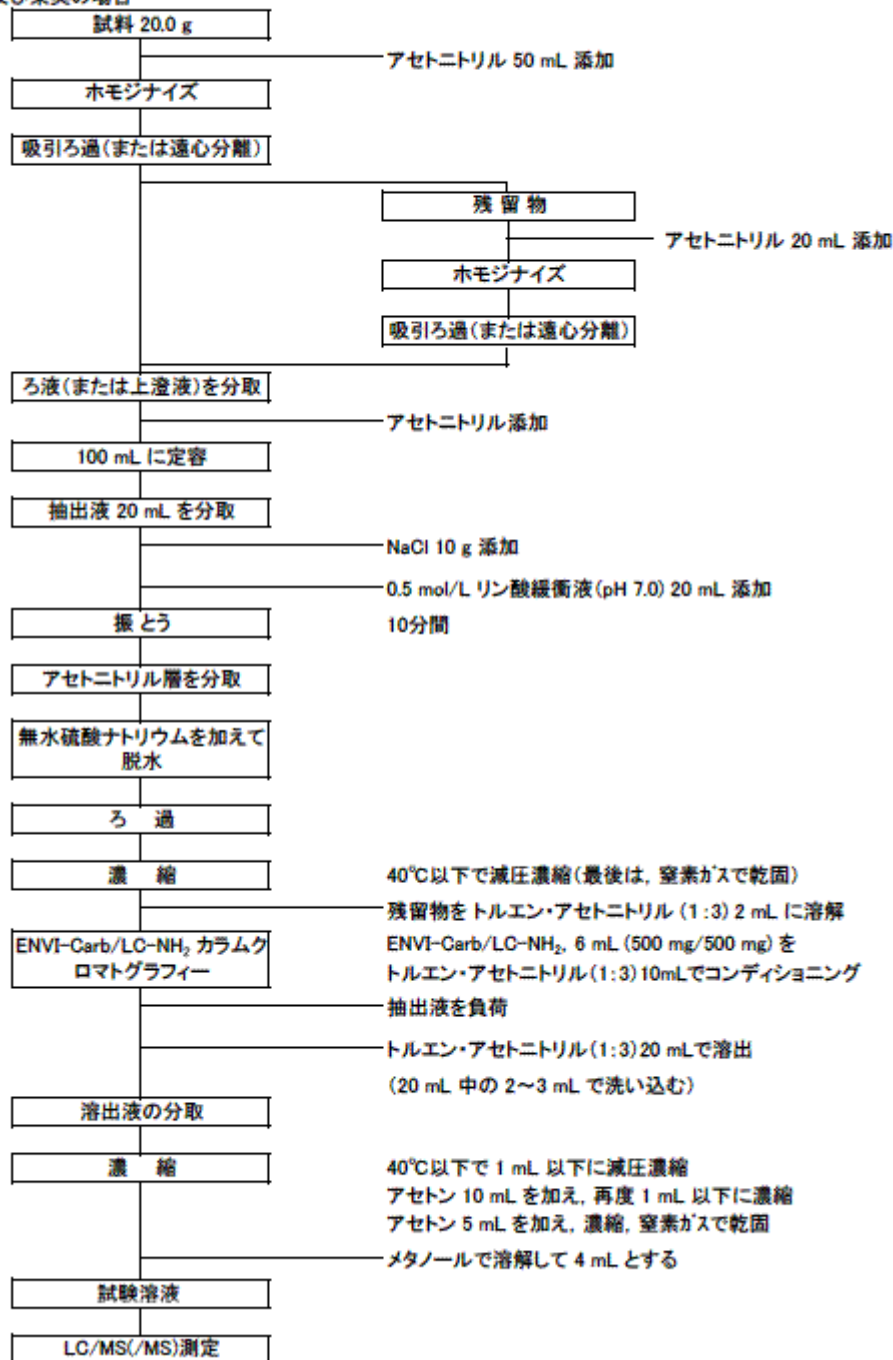
以下に現在開発中の分析法案をLC-MS（MS/MS）とGC-MSについて示す。下図は、野菜及び果物の分析法案であるが、これ以外にも穀類、肉など試料の性質に応じて前処理方法が開発されている。試料前処理方法はいずれも固相抽出法または液－液抽出法を用いている。

【図】 LC-MS (MS/MS) による残留農薬一斉分析法案

農作物中の残留農薬 LC/MS(/MS) 一斉分析法 (I) 案

1. 抽出、精製及び定量

1-1. 野菜及び果実の場合

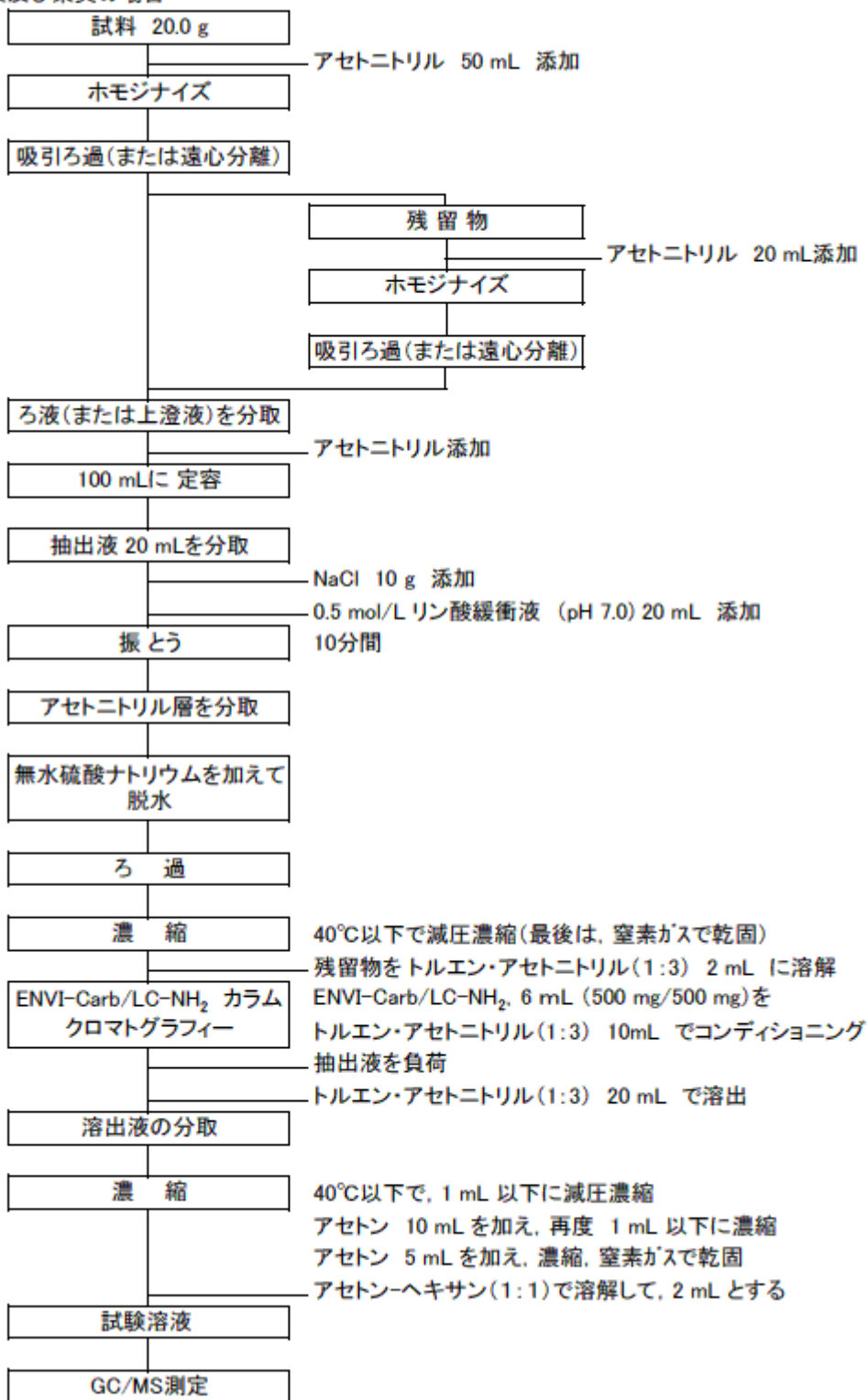


出典:「食品に残留する農薬等のポジティブリスト制度に係る分析法の検討状況について」別添資料 9、
2005 年 8 月 25 日、厚生労働省医薬食品局食品安全部基準審査課、
<http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/iyaku/syoku-anzen/positivelist/dl/040806-1h.pdf>、2006 年 2
月 10 日検索

【図】 GC-MS による残留農薬一斉分析法案

1. 抽出, 精製及び定量

1-1. 野菜及び果実の場合



出典:「食品に残留する農薬等のポジティブリスト制度に係る分析法の検討状況について」別添資料 1、
2005 年 8 月 25 日、厚生労働省医薬食品局食品安全部基準審査課、
<http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/iyaku/syoku-anzen/positivelist/dl/040806-1a.pdf>、2006 年 2
月 10 日検索

食品分野では、残留農薬以外にも、アミノ酸などをはじめとする旨味成分や香気成分の分析に

GC-MS、LC-MS が用いられている。これらの分析では一般的に、香気成分など揮発性が高い物質は GC-MS で、難揮発性のタンパク質などは LC-MS で測定される。

【出典／参考資料】

- ・ 「食品に残留する農薬等のポジティブリスト制度に係る分析法の検討状況について」別添資料 1、2005 年 8 月 25 日、厚生労働省医薬食品局食品安全部基準審査課、
<http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/iyaku/syoku-anzen/positivelist/040806-1.html>
- ・ 石川県工業試験場ウェブサイト、勝山陽子、「液体クロマトグラフ質量分析システムを導入」、
http://www.irii.go.jp/infor/2003_0401/topics4_1.htm