

危険ドラッグ中の指定薬物試験検査結果について -平成25年度～平成27年度-

○佐藤真由美, 山形明広, 萩原彩子, 石井崇司, 立原幹子, 小室道彦, 大曾根圭子

要旨

平成 25 年度から平成 27 年度に当所にて行った危険ドラッグ中の指定薬物検査について試験結果を報告する。買上げ検査を行い、植物片 20 検体、粉末状 7 検体、液体状 7 検体について GC/MS を用いたスクリーニング検査を実施した。指定薬物等が検出された検体は、平成 25 年度は 25I-NBOMe が 1 検体、5F-QUPIC が 1 検体、平成 26 年度は α -PVP が 1 検体であった。これらの検体に対し、GC/MS/MS および LC/MS を用いて確認検査を行い成分の同定を行った。

キーワード：危険ドラッグ, 指定薬物, 25I-NBOMe, 5F-QUPIC, α -PVP

はじめに

危険ドラッグとは、麻薬・覚せい剤などに指定されていないが、それらと類似の効果を期待して合成された、有害性が疑われる薬物である。お香、アロマオイルなどに見せかけて「合法ドラッグ」、「合法ハーブ」などと称して販売されている。危険ドラッグの中には、覚せい剤や麻薬よりも危険な物質が含まれていることもあり、使用すると意識障害やおう吐、けいれん、錯乱などを起こし、緊急搬送された事例や死亡事故、事件が発生している。

茨城県では、危険ドラッグに起因する健康被害等が深刻な社会問題となっていることから、保健衛生上の危害防止及び市場への流通防止を図るため、危険ドラッグと疑われる商品の買上げ試験検査を実施している。平成 25 年度から平成 27 年度にかけて、当所にて実施した検査について報告する。

実験方法

1 試料

県内の販売店舗およびインターネット上で

販売されている商品を買上げ調査対象とした。各年度における件数及び試料形状は以下のとおりである。

平成 25 年度は 21 検体(植物片 13, 粉末状 5, 液体状 3), 平成 26 年度は、5 検体(植物片 2, 粉末状 2, 液体状 1), 平成 27 年度は 8 検体(植物片 5, 液体状 3)であった。

2 試薬

メタノール：LC/MS 用

ギ酸：特級

ギ酸アンモニウム：特級

アセトニトリル：LC/MS 用

1)試験液の調製

植物片は適量分取し、フィンガーマッシャーで粉末化したもの 10mg, 粉末状試料はその 10mg, 液体状試料はその 10 μ l を量りとり、メタノール各 1ml 加え、超音波で 5 分間抽出した。抽出後、0.45 μ m Ultrafree-MC でろ過し試験溶液とした。

2)測定機器

GC/MS

島津製作所製 GC/MS-YQ8030NC
昇温: 60°C(2min)→10°C/min→320°C(10min)
注入口温度: 260°C
カラム: Rxi-5Sil MS (30m×0.25mm, 0.25 μ m)
流速: 1.56ml/min(He, constant flow)
注入量: 1 μ l
測定範囲: 35~700m/z

GC/MS/MS

島津製作所製 GC/MS-YQ8030NC
昇温: 60°C(2min)→10°C/min→320°C(10min)
注入口温度: 260°C
カラム: Rxi-5Sil MS (30m×0.25mm, 0.25 μ m)
流速: 1.56ml/min(He, Ar, constant flow)
注入量: 1 μ l

LC/MS

ABSCIEX 製 API-2000
カラム: Atlantic T3 (2.1×150mm, 5 μ m)
カラム温度: 40°C
流速: 0.3 ml/min
注入量: 1 μ l
移動相 A 液: 10mM ギ酸アンモニウム緩衝液 (pH3.0)
B 液: アセトニトリル
グラジエント条件: 0 分(A/B=90/10) →
50 分(80/20) →60 分(30/70) →
75 分(90/10)
イオン化法: ESI ポジティブ
イオンスプレー電圧: 5500V
イオン源温度: 500°C

結果

検出された成分および試料を表 1 に示した。

1) 平成 25 年度

植物片 13 検体, 粉末状 5 検体, 液体状 3 検体の計 21 検体について, GC/MS によるスクリーニング検査を行った。その結果, 液体状の試料より 25I-NBOMe(図 1,2,3)が, 植物片より

5f-QUPIC(図 4,5,6)が検出された。GC/MS において, 標準品と比較検討後, GC/MS/MS および LC/MS を用いて確認を行った。

①25I-NBOMe の検出

GC/MS/MS を用いて, 121-91, 77, 65 の確認イオンとイオン比の比較を行った。標準品と検体のマススペクトルが一致した。

LC/MS を用いて, 標準品及び検体のマススペクトルを比較したところ, m/z 428 で一致した。

よって, 25I-NBOMe と同定した。

②5F-QUPIC の検出

GC/MS/MS を用いて, m/z 232-144, 116, 69, 144-116, 89, 116-89 の確認イオンとイオン比の比較を行った。標準品と検体のマススペクトルが一致した。

LC/MS を用いて, 標準品及び検体のマススペクトルを比較したところ, m/z 377 で一致した。

よって, 5F-QUPIC と同定した。

2) 平成 26 年度

植物片 2 検体, 粉末状 2 検体, 液体状 1 検体の計 5 検体について, GC/MS によるスクリーニング検査を行った。その結果, 粉末状の試料より α-PVP(図 7,8,9)が検出された。GC/MS において, 標準品と比較検討後, GC/MS/MS および LC/MS を用いて確認を行った。

α-PVP の検出

GC/MS/MS を用いて, m/z 126-97, 84, 69, 84-55, 56, 77-51 の確認イオンとイオン比の比較を行った。標準品と検体のマススペクトルが一致した。

LC/MS を用いて, 標準品及び検体のマススペクトルを比較したところ, m/z 232 で一致した。

よって, α-PVP と同定した。

3)平成 27 年度

植物片 5 検体, 液体状 3 検体の計 8 検体について, GC/MS によるスクリーニング検査を行ったが, 指定薬物等は検出されなかった。

考察

平成 25 年は県内 2 店舗より, 平成 26 年度は県内 1 店舗より試買を行った。購入したそれぞれの店舗の検体より指定薬物または麻薬が検

出された。

平成 25 年度の検査において検出された 25I-NBOMe は, 平成 24 年 10 月 17 日に指定薬物に指定され, その後平成 27 年 10 月 2 日に麻薬に指定された。平成 24 年 10 月にすでに麻薬として規制されている 2C-I と類似の構造をしており, 幻覚作用をもつ薬物である。5F-QUPIC は, 合成カンナビノイドの 1 種である。平成 25 年に合成カンナビノイドの包括指定が開始されたが, 規制の対象にはならなかったため, 国内に数多く流通した。平成 25 年 10 月 21 日に指定薬物に指定され, その後平成 26 年 7 月 2 日に麻薬に指定された。α-PVP は, 中枢神経に強い興奮作用をもつ薬物である。平成 24 年 10 月 17 日に指定薬物に指定され, その後平成 25 年 1 月 30 日に麻薬に指定された。

このように次々と規制が強化された影響もあつてか, 平成 27 年度の検体からは指定薬物等は検出されなかった。

なお, 検体によっては, 指定薬物等が低濃度で含有されている成分があるため, スクリーニングの濃度に注意する必要がある。

まとめ

平成 25 年度から平成 27 年度に当所にて危険ドラッグ中の指定薬物検査を行った。茨城県内の販売店舗およびインターネット上で販売さ

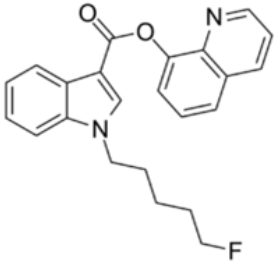
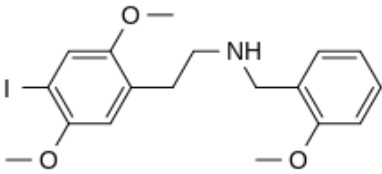
れている商品を対象に, 指定薬物のスクリーニング検査を行った。また, 平成 27 年 6 月 23 日より, 「茨城県薬物の濫用の防止に関する条例」が施行されたことをうけ, 平成 27 年度の検査より医薬品等法で指定されている指定薬物の他に, 知事指定薬物の検査をあわせて行った。GC/MS, GC/MS/MS および LC/MS を用いて分析を行い, 25I-NBOMe, 5F-QUPIC, α-PVP を同定した。

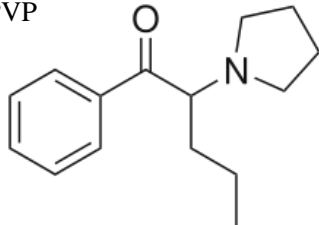
今後も新たな成分が含有された危険ドラッグが登場することが予測されるため, さらなる分析技術の向上が必要である。また, 危険ドラッグによる健康被害を防ぐために, 情報収集や他機関との連携を深め協力体制を築くことが重要である。

文献

1) 厚生労働省監視指導・麻薬対策課長通知: 薬食監麻発第 0521002 号, 指定薬物の分析法について, 2007

表1 検出一覧

年度	製品名	試料形状	検出された成分
平成 25 年度	仁+ADVANCE	植物片	
	剛+ADVANCE	植物片	
	元帥 Respect	植物片	5F-QUPIC 
	九州香 黄	植物片	
	TEPODON2 号 from agatte	植物片	
	RUSH trip ネストステージ 11	植物片	
	Original Spice Gold ARCTIC	植物片	
	KISS Me	植物片	
	Hot Stuff Another	植物片	
	HONEY FLASH flame02	植物片	
	Fairy Another	植物片	
	Chary Army	植物片	
	Butterfly TASAKA special Mix	植物片	
	ULTIMATE Lightning -Pit bull-	粉末状	
	SPEED STAR SUPER SONIC	粉末状	
	Lion Heart AQUARIUS	粉末状	
	EFFECT Brain fall NEW5th	粉末状	
	Crystal Crack Coke	粉末状	
	Jewely Pink Love 6ml	液体状	25I-NBOMe 
	EroTopia With me...	液体状	
	Alexandra 5ml	液体状	

年度	製品名	試料形状	検出された成分
平成 26 年度	RUSH SPEED 12	植物片	α -PVP 
	Sexual GOLD	植物片	
	Eye of The Tiger	粉末状	
平成 27 年度	ULTIMATE Erotica	粉末状	
	Crystal Liquid パープル	液体状	
	オリジナルハーブ	植物片	
	エルダーフラワー		
	ハーブ (レモンバーム)	植物片	
	ハーブ (ラベンダー)	植物片	
	ハーブ (カモミールジャーマン)	植物片	
	ハーブ (パッションフラワー)	植物片	
	アロマオイル (ラベンダーフレンチ)	液体状	
	アロマオイル(ベルガモット)	液体状	
アロマオイル (スイートオレンジ オーストラリアン)	液体状		

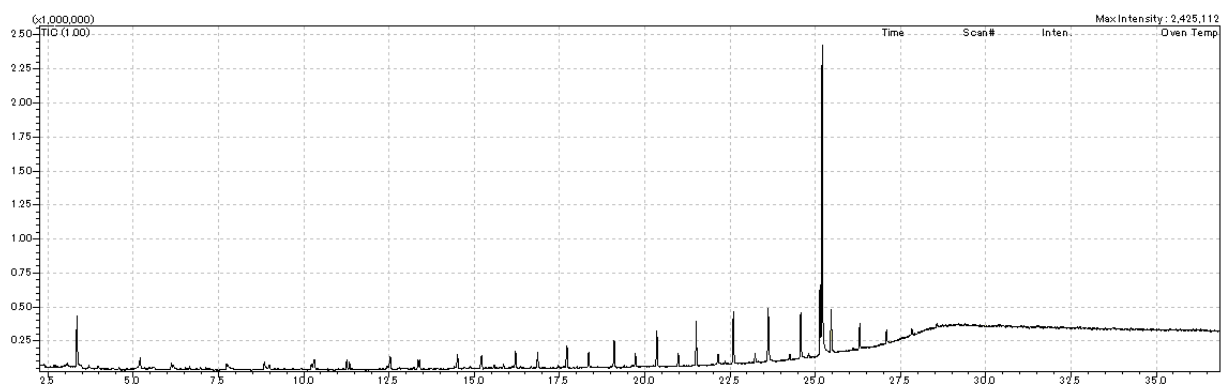


図 1 GC/MS 25I-NBOMe クロマトグラム

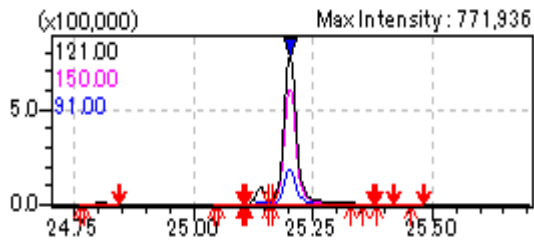


図2 GC/MS 25I-NBOMe クロマトグラム

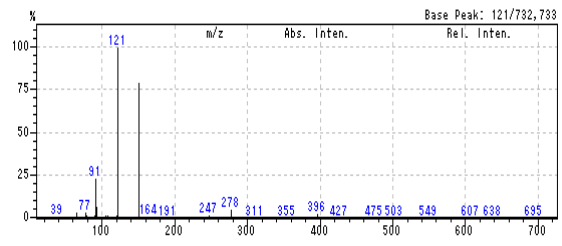


図3 GC/MS 25I-NBOMe マススペクトル

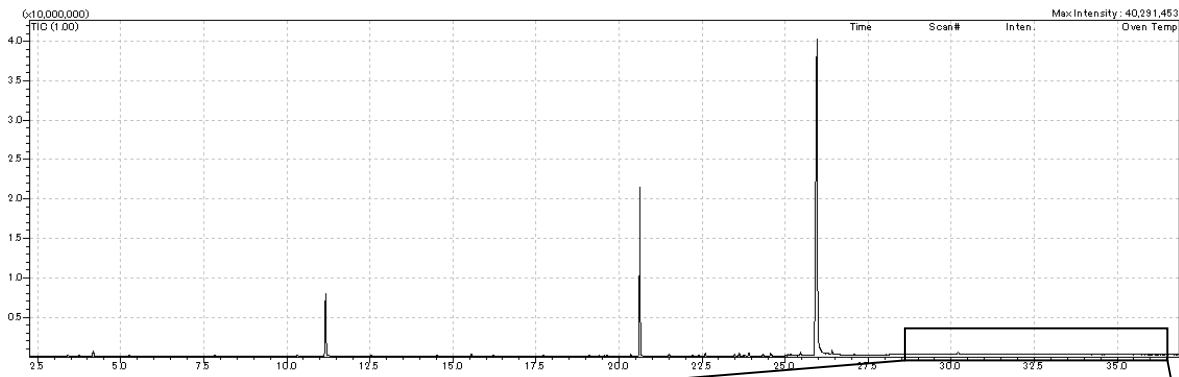


図4 GC/MS 5F-QUPIC クロマトグラム

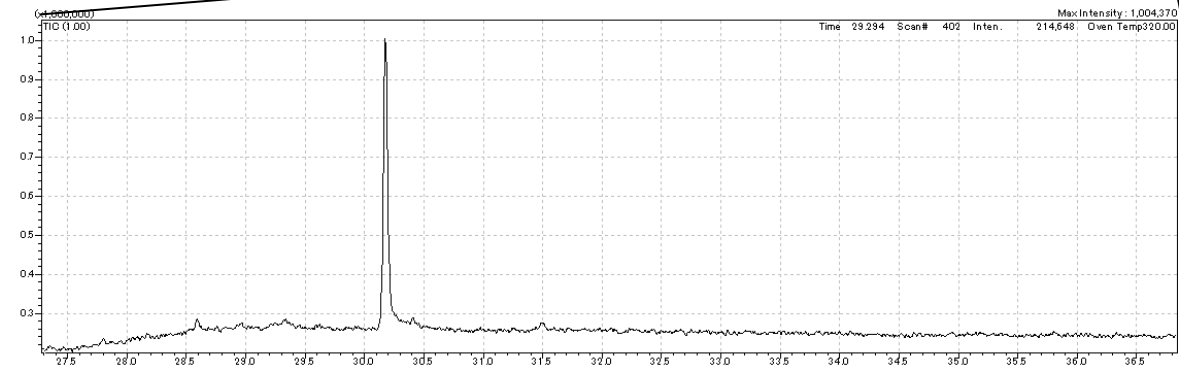


図5 GC/MS 5F-QUPIC クロマトグラム

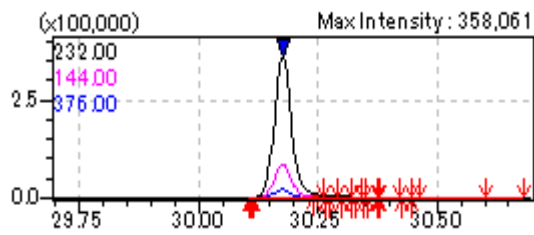


図5 GC/MS 5F-QUPIC クロマトグラム

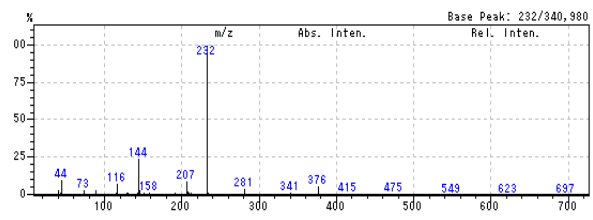


図6 GC/MS 5F-QUPIC マススペクトル

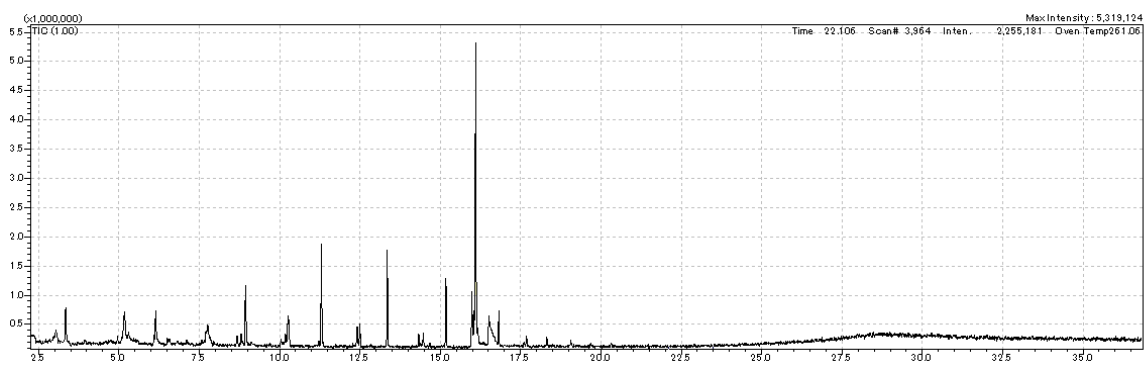


図7 GC/MS α -PVP クロマトグラム

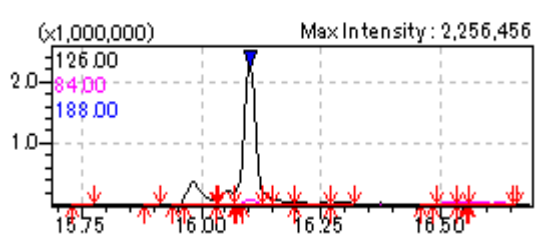


図8 GC/MS α -PVP クロマトグラム

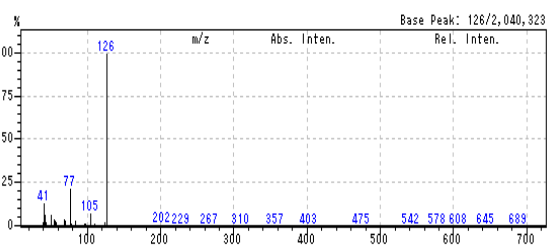


図9 GC/MS α -PVP マスペクトル