

# SPE アプリケーションチャート 1

分析物	マトリックス	分析対象成分	Extract-Clean™	サンプル前処理	コンディショニング	サンプルロード	洗浄	溶出
アンフェタミン	尿	アンフェタミン、メタンフェタミン	Prevail™ C18、500mg	尿に1µg/mLの分析対象物を添加し、同量の脱イオン水（2%水酸化アンモニウムを含む）で希釈。	メタノール 5mL、続いて脱イオン水 5mL。	サンプル 10mL を負荷。	脱イオン水 2mL、続いて IPA：脱イオン水（25：75）1mL、2 分間減圧。二次洗浄はヘキササン 1mL、2 分間減圧。最終洗浄は IPA 1mL。	3 x IPA（2%の水酸化アンモニウム含有）1mL。
抗けいれん薬	血清	フェノバルビタール、プリミドン、カルバマゼピン、5、5-ジフェニルヒダントイン、MPPH（5-メチルフェニル-5-フェニルヒダントイン）	スタンダード C18、500mg	0.1M KH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> バッファー液、pH3.5、100µL を試験管の血清 500µL に加える。MPPH、5-メチルフェニル-5-フェニルヒダントイン 200µg/mL を内部標準液として加える。1 分間振とう。	メタノール 5mL、続いて脱イオン水 5mL。	前処理済みサンプルを負荷。	脱イオン水 9mL、2 分間減圧。	メタノール 500µL。
ベンゾジアゼピン	血清	ノルクロルジアゼポキシド、デモキセパム、クロルジアゼポキシド、ニトラゼパム、ノルジアゼパム（ジアゼパム代謝物）、ジアゼパム	スタンダード C18、500mg	血清 500µL を使用。500µL の内部標準溶液（50µg/mL ベンゾジアゼピン）を加える。1 分間振とう。	メタノール 5mL、続いて脱イオン水 5mL。	血清サンプルを負荷。	脱イオン水 6mL、2 分間減圧。	メタノール 1mL。
BHA	大豆油	BHA（3-tert-ブチル-4-ヒドロキシアニソール）	アミノ、200mg	BHA10mg を大豆油 1mL に加え、n-ペンタンで 10mL に希釈。	ペンタン 3mL。	サンプル 1mL を負荷。	n-ペンタン 1.5mL。	エタノール 2mL。
カフェイン	コーヒー	カフェイン	Prevail™ C18、500mg	なし。 カフェインを含む飲料なら他のものでも同様に可。	メタノール 5mL、続いて脱イオン水 5mL。	前処理済みサンプル 1mL を負荷。	脱イオン水 6mL、10 分間減圧。	クロロホルム 3mL。
糖質	糖蜜	フルクトース、グルコース、スクロース	スタンダード C18、500mg	糖蜜 20g を脱イオン水で 250mL に希釈。	メタノール 5mL、続いて脱イオン水 5mL。	前処理済みサンプル 2mL を負荷。	洗浄なし。5 分間減圧。	溶出液を採取し、0.45µm のシリンジフィルターでろ過。
糖質	ワイン	エタノール、グルコース、スクロース	高容量 C18、100mg	なし。	メタノール 2mL、続いて脱イオン水 2mL。	減圧をオフにしてワインを 2mL 負荷。	洗浄なし。ワインを 2 分間カートリッジに馴染ませる。	減圧をオンにして、溶出液を採取。炭水化物は通過、有機酸とアントシアニンは保持される。
塩素系殺虫剤	水	α-BHC、リンデン、β-BHC、ヘプタクロル、アルドリン、ヘプタクロルエポキシド、p,p'-DDE、ジエルドリン、o,p'-DDD、エンドリン、o,p'-DDT、p,p'-DDD、p,p'-DDT	ハイフロー C18、500mg	サンプル量が多いため、高容量用のリザーバ（P.69参照）をExtract-Clean™ に接続して使用。	メタノール 5mL、続いて脱イオン水 5mL。	水サンプル 100mL を負荷。	洗浄なし。5 分間減圧。	酢酸エチル 2mL。
クロルテトラサイクリン	軟膏剤	クロルテトラサイクリン	ジオール、500mg	ヘキササン 2mL を軟膏剤 50mg に加えて、1 分間振とう。	ヘキササン 3mL。	前処理済みサンプル 500µL を負荷。	ヘキササン 2mL、3 分間減圧。	メタノール：0.1N HCl（50：50）2mL。
クロロフェノキシ酸系除草剤	水	2,4-D；2,4,5-T；シルベックス	ハイフロー C18、500mg	サンプル水 100mL を pH2.2 まで酸性化。	メタノール 5mL、続いて脱イオン水 5mL。	酸性化したサンプルを負荷。	脱イオン水 6mL。	クロロホルム 3mL。
脱塩	タンパク質溶液	シトクロム C、リボヌクレアーゼ-A	Prevail™ C18、500mg	なし。	メタノール 3mL、続いて 0.025% 水酸化アンモニウム。	タンパク質塩溶液 1mL を負荷。	洗浄なし。	0.4% TFA 500µL、続いてアセトニトリル（0.4% TFA 含有）500µL。乾燥するまで減圧。
乳酸	水	乳酸	SAX、500mg	なし。	1M NaCl 2mL、続いて脱イオン水 10mL。	1mL、1mL/分（pH7）。	脱イオン水 2mL。	0.1M HCl 500µL。
リドカイン、代謝物	血清	GX（グリシネキシリダイド）、MEGX（モノエチルグリシネキシリダイド）、リドカイン、メピバカイン（内部標準）	スタンダード C18、500mg	血清 500µL を使用。内部標準溶液（0.1M NaH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> 中メピバカイン HCl 50µg/mL）500µL を加える。1 分間振とう。	メタノール 5mL、続いて脱イオン水 5mL。	サンプルを負荷。	脱イオン水：メタノール（75：25）8mL、2 分間減圧。	メタノール 500µL。
ニトロ芳香族化合物、ナフトール	水	2,4-DNT、2-NT、4-NT、3-NT、1-ナフトール、2-ナフトール	ハイフロー C18、500mg	水道水 1000mL に検体 0.75µg/mL の分析対象物を添加。	メタノール 5mL、続いて脱イオン水 5mL。	サンプル 1000mL を流量 5mL/分 で負荷。	洗浄なし。	3 x メタノール：水（50：50）1mL。各溶出の合間に空気乾燥。
臭気	ワイン	4-エチルフェノール、4-エチルグアイアコール	スタンダード C18、500mg	なし。	メタノール 5mL、続いて脱イオン水 5mL。	ワインサンプル 10mL を負荷。	水 5mL。	イソプロピルアルコール 1mL。
パラベン防腐剤	化粧品	メチルパラベン、プロピルパラベン	スタンダード C18、500mg	化粧品（ハンドクリーム、歯磨き粉、液体石鹸）1g を試験管に入れる。メタノール 10mL を加えて 1 分間振とう。遠心分離機で不溶性成分を除去し、100µL を 2mL メスフラスコに入れてメタノールで希釈。	メタノール 5mL、続いて脱イオン水 5mL。	前処理済みサンプル 2mL を負荷。	脱イオン水 3mL、2 分間減圧。	メタノール 1mL。
過塩素酸塩	生体マトリックス	過塩素酸塩	SAX、500mg	なし。	0.5M NaCl 3mL、続いて脱イオン水 3mL。	サンプル 1mL を負荷。	洗浄なし。	3 x 0.1M NaCl 0.75mL。
フェニルプロパノールアミン	尿	フェニルプロパノールアミン	スタンダード C18、100mg	尿サンプル 1mL を小試験管に入れる。炭酸塩バッファー（NaHCO <sub>3</sub> /Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> 、5：1w/w）250mL を加える。1 分間振とう。	メタノール 2mL、続いて脱イオン水 2mL。	バッファリングされた尿を負荷。	脱イオン水 2mL、2 分間減圧。	クロロホルム：イソプロパノール（90：10）6mL。さらに 0.2mL で繰り返す。

## SPE アプリケーションチャート 2

分析物	マトリックス	分析対象成分	Extract-Clean™	サンプル前処理	コンディショニング	サンプルロード	洗浄	溶出
フタル酸エステル	飲料水	フタル酸ジメチル、フタル酸ジエチル、フタル酸ジアリル、フタル酸ジブチル、フタル酸ジアミル	スタンダード C18、500mg	なし。	メタノール 5mL、続いて脱イオン水 5mL。	水サンプル 200mL を負荷。	脱イオン水 3mL。	2 x 酢酸エチル 500μL。
芳香族多環式炭化水素	河川水	ナフタレン、アセナフチレン、アセナフテン、フルオレン、フェナントレン、アントラセン、フルオランテン、ピレン、ベンズ [a] アントラセン、クリセン、ベンゾ [b] フルオランテン、ベンゾ [k] フルオランテン、ベンゾ [a] ピレン、ジベンズ [a, h] アントラセン、ベンゾ [g, h, i] ベリレン、インデノ [1, 2, 3-cd] ピレン	Prevail™ C18、500mg	なし。	メタノール 5mL、続いて脱イオン水 5mL。	PAH 含有水 200mL を負荷。	脱イオン水 2mL、続いて IPA : 水 (20 : 80) 2mL。	2 x メタノール 2mL。
芳香族多環式炭化水素	水道水	アセナフタレン、フルオレン、フェナントレン、アントラセン、フルオラントレン、ピレン、ベンズ [a] アントラセン、ベンゾ [b] フルオラントレン、ベンゾ [k] フルオラントレン、ベンゾ [a] ピレン、ジベンズ [a, h] アントラセン、インデノ [1, 2, 3-cd] ピレン、ベンゾ [g, h, i] ベリレン	スタンダード C18、500mg	なし。	2-プロパノール : 脱イオン水 (15 : 85) 6mL。	水サンプル 100mL を負荷。	2-プロパノール : 脱イオン水 (15 : 85) 2mL。	塩化メチレン 1mL。
防腐剤	飲料製品	プロピオン酸、酪酸、吉草酸、カプロン酸、ヘプタン酸、カプリル酸	SAX、500mg	KOH で、飲料製品を pH10 に調整。	脱イオン水 10mL。	飲料サンプル 8mL を負荷。	脱イオン水 20mL。	1.0N HCl 1mL、続いてメタノール 1mL。
キニジン	尿	キニジン	ジオール、500mg	HCl 1mL と尿サンプル 1mL を 5mL メスフラスコに入れる。温水槽で 10 分間、65°C まで加熱。冷却して水酸化アンモニウム 1mL を加える。蒸留水で希釈。	メタノール 3mL、続いて pH9 に調整された脱イオン水 3mL。	前処理済みサンプル 500μL を負荷。	蒸留水 1mL、2 分間減圧して残留した洗浄溶液を除去。	2 x メタノール 500μL。
サリチル酸	尿	サリチル酸、アセチルサリチル酸	高容量 C18、100mg	人工尿 2mL に 100ppm サリチル酸と 100ppm アセチルサリチル酸を添加。	メタノール 3mL、続いて脱イオン水 3mL。	添加尿サンプル 2mL を負荷。	50mM pH2 の一塩基性のリン酸バッファー液 2mL。	メタノール : 水 (50 : 50) 2mL。
鎮痛剤 / 睡眠剤	血清	バルビタール、メチプリロン、アモバルビタール、フェナセチン、セコバルビタール、メプロバメート、グルテチミド、カフェイン、フェノバルビタール、メタカロン、オキサゼパム、4-メチルプリミドン、ジアゼパム、ノルジアゼパム	スタンダード C18、500mg	血清 500μL を使用。内部標準溶液 (10μg/mL 4-メチルプリミドンを含む 0.1M KH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> 、pH4) 200μL を加える。1 分間振とう。	メタノール 5mL、続いて脱イオン水 5mL。	前処理済み血清サンプルを負荷。	脱イオン水 6mL、2 分間減圧。	アセトン 500μL。
ステロイド	ヒドロコルチゾンクリーム	ヒドロコルチゾン	シリカ、500mg	クリーム 1g を 20mL バイアルに入れる。ヘキサン : 酢酸エチル (50 : 50) 10mL を加えて 3 分間振とう。上清を 50mL メスフラスコに注ぐ。抽出作業を繰り返し、上清を混ぜる。ヘキサン : 酢酸エチル (50 : 50) で希釈。	ヘキサン : アセトン (80 : 20) 2mL。	前処理済みサンプル 1mL を負荷。	ヘキサン : アセトン (80 : 20) 2mL、2 分間減圧。	2 x メタノール 500μL。
THC	尿	Δ 9-テトラヒドロカンナビノール	スタンダード C18、500mg	尿 10mL を遠心管に入れる。10N NaOH 0.9mL を加える。ふたをして 15 分間熱湯槽に入れる。室温まで冷却し、pH2 に調整。1 分間振とう。	メタノール 5mL、続いて脱イオン水 5mL。	前処理済み尿サンプルを負荷。	第 1 洗浄 : 0.1M HCl 10mL。 第 2 洗浄 : 10% アセトニトリルを含む 50μM リン酸 25mL。 2 分間減圧。	アセトン 3mL を通液し、採取した溶出液にジクロロメタン 1.5mL を加えて 5 分間遠心分離。上清を除去し、ヘキサン 1.5mL を加える。5 分間遠心分離。再度、上清を除去して残ったサンプルを乾燥させる。GC 分析用にクロロホルム 200μL で再溶解させる。
THC、代謝物	尿	Δ 9-テトラヒドロカンナビノールメチルエステル、9-カルボキシ-11-ノル-Δ 9-THC メチルエステル (代謝物 #1)	スタンダード C18、500mg	尿 10mL を試験管に入れ、メタノール KOH (10% w/v) 1mL を加える。ふたをして 15 ~ 20 分 100°C まで加熱。室温まで冷却し、pH3 に調整。	メタノール 5mL、続いて脱イオン水 5mL。	前処理済み尿サンプルを負荷。	脱イオン水 5mL、続いてアセトニトリル : 水 (40 : 60) 5mL、2 分間減圧。	メタノール 2mL。
テオフィリン	血清	β-ヒドロキシエチルテオフィリン (内部標準)、テオフィリン	スタンダード C18、100mg	血清 1mL に 0.1M KH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> (pH4) バッファー液 2mL を加える。1 分間振とう。	メタノール 2mL、続いて脱イオン水 2mL。	バッファリング済み血清を負荷。	脱イオン水 2mL、2 分間減圧。	メタノール 1mL。
局部麻酔剤	血清	ベンゾカイン、プロカイン、メピバカイン	スタンダード C18、500mg	血清 500μL を使用。内部標準溶液 (0.1M NaH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> 中 50μg/mL メピバカイン HCl) 500μL を加える。1 分間振とう。	メタノール 5mL、続いて脱イオン水 5mL。	サンプルを負荷。	脱イオン水 : メタノール (75 : 25) 8mL、2 分間減圧。	メタノール 500μL を通液して乾燥させる。GC 分析用にクロロホルム 200μL で再溶解させる。