



Smart-SPE
Solid Phase Extraction

AISTI SCIENCE



Smart-SPEは基本性能の維持と安定した再現性を得るため、製品構造・充填量などの検査・評価を含めた品質管理を行っています。開封後はチャック付きアルミパックで保管します。

A
AISTI SCIENCE
S

固相ミニカートリッジ

Smart-SPE
Solid Phase Extraction

Beyond your Imagination

Smart-SPEを用いた全自動固相抽出装置。

- 自動化による人的作業時間の有効活用
- コンディショニングから精製まで全自動
- 洗浄器具は試験管のみ
- 使用溶媒が少量の為、ランニングコストが低減
- 熟練度による個人差がない
- 前処理メソッドの流出防止
- 自由なメソッドの作成が可能



さまざまな分野における、複雑な固相抽出手順を全自動でスピーディーに制御・処理します。



※カタログ内の価格は全て税抜き表示です。

掲載の価格、あるいは製品の仕様・外観・構成等は改善のため予告なしに変更する場合があります。カタログ中に記載の社名または製品名は各社の登録商標または商標です。

製品に対するお問合せは弊社または代理店までお問合せ下さい。

XX-2001 2025年04月22日版

株式会社 アイスティサイエンス

【本社】

〒640-8390 和歌山県和歌山市有本18-3
TEL.073-475-0033 FAX.073-497-5011

【東日本営業所】

〒351-0033 埼玉県朝霞市浜崎1丁目1-31アドバンス610
TEL.048-424-8384 FAX.073-497-5011(本社共通)

www.aisti.co.jp





固相ミニカートリッジ

Smart-SPE

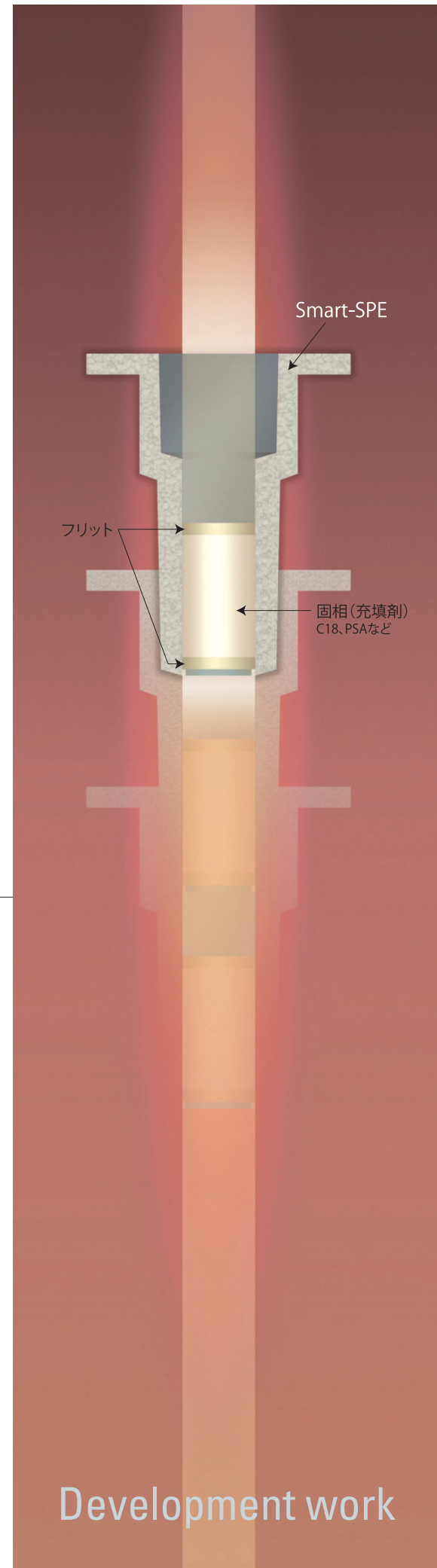
Solid Phase Extraction

前進へのテクノロジー

従来の問題点を飛躍的に改善。固相カートリッジの進化系。

充填剤が少ない設計のミニカートリッジだからこそ、連結時の安定性や操作性に優れ、無駄のない分析が可能です。

- 試料や溶液がスムーズに流れる直線的構造
- 空気吸引または押し出し乾燥による水分除去が早い
- デッドボリュームが小さい
- 容易に連結できる
- 注射器なども直接つながれる
- 5~50mgという少量の固相充填に対応
- リザーバーのサイズを自由に変えられる
- 従来の固相カートリッジにも連結できる
- 自動化に適している



Development work

Smart-SPE

特徴

さまざまな分析シーンで、作業効率アップが期待できます。

従来の固相カートリッジは、試料導入部が開放系になっている注射筒タイプと、接続系になっているコマタイプの2種類がありますが、Smart-SPEは、その両者の長所を兼ね備え、短所を克服した全く新しい固相カートリッジです。

ストレート構造×連結機能

ストレート構造 Structure

試料や溶液がスムーズに流れ、水分が残らないストレート構造。

従来タイプ

注射筒タイプ

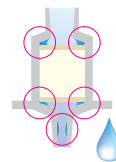


水環境分析などの前処理では、よく固相カートリッジ中の水分を除去するために吸引乾燥の操作を行います。その際、効率良く水分を取り除く形状であることが作業性をアップさせます。

吸引乾燥

どちらも乾燥しきれない空間に水分が残る

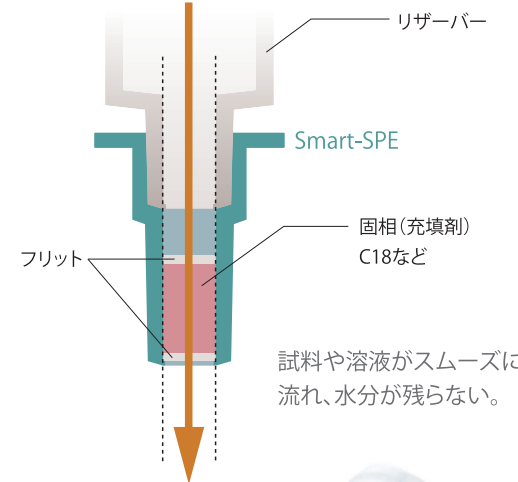
従来の固相カートリッジは、その構造上、水分が残りやすくなります。



Smart-SPE

ストレート構造

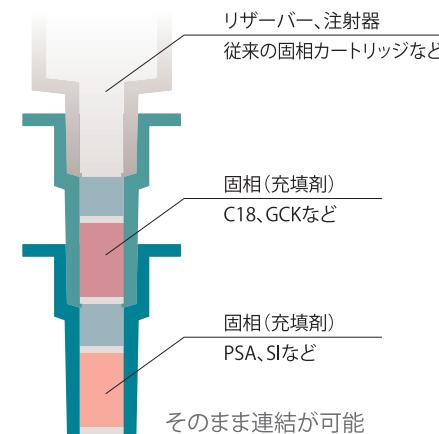
Smart-SPEは、内部が流体的に直線的な構造であるため、従来よりも水分が残りにくく、吸引乾燥が迅速に行えます。



試料や溶液がスムーズに流れ、水分が残らない。

連結機能 Conecting

さまざまな分析シーンの能率をアップさせる、画期的で柔軟なシステム。



連結機能

カートリッジはアダプターを用いなくても容易に連結することが可能です。

- 連結間のデッドボリュームが小さいため、気泡(空気)をかみにくい。
- 連結した場合でも試料および溶液が直線的にスムーズに流れる。
- 溶出のバンドを崩しにくい。
- お好きな固相を組み合わせて、積層カラムのように使用可能。
- 連結しても、かさばらない、コンパクト設計。



カートリッジ脱着機



固相を2連結する場合は脱着器を使用します。
※詳細はアクセサリ欄をご覧ください

Details


固相の種類・詳細

より良い固相抽出を行うために、
目的に応じた最適な固相選択をサポートします。

□ 固相カートリッジ Smart-SPE 標準価格表

製品名	入り数	種類	充填量	型番	価格(税抜)
Smart-SPE C18-30	100個	C18	30mg	SA-1110-030	¥ 39,000
Smart-SPE C18-50	100個	C18	50mg	SA-1110-050	¥ 39,800
Smart-SPE SI-30	25個×4	シリカゲル	30mg	SA-1160-030	¥ 39,800
Smart-SPE FL-30	25個×4	フロリジル	30mg	SA-1140-030	¥ 39,800
Smart-SPE PSA-30	100個	PSA	30mg	SA-1120-030	¥ 39,800
Smart-SPE PSA-40	100個	PSA	40mg	SA-1120-040	¥ 41,800
Smart-SPE PSA-50	100個	PSA	50mg	SA-1120-050	¥ 43,800
Smart-SPE NH ₂ -30	100個	NH ₂	30mg	SA-1121-030	¥ 39,800
Smart-SPE SAX-30	100個	SAX	30mg	SA-1122-030	¥ 39,800
Smart-SPE SAX-50	100個	SAX	50mg	SA-1122-050	¥ 41,800
Smart-SPE SCX-30	100個	SCX	30mg	SA-1123-030	¥ 39,800
Smart-SPE GCK-20	100個	グラファイトカーボン	20mg	SA-1351-020	¥ 39,800
Smart-SPE PLS3-10	100個	ポリマー系 コンビネーションカラム	10mg	SA-1240-010	¥ 39,000
Smart-SPE PLS3-20	100個	ポリマー系 コンビネーションカラム	20mg	SA-1240-020	¥ 39,800
Smart-SPE PBX-10	100個	ポリマー系 コンビネーションカラム	10mg	SA-1260-010	¥ 39,800
Smart-SPE PBX-20	100個	ポリマー系 コンビネーションカラム	20mg	SA-1260-020	¥ 45,000

□ 固相の詳細

名称	官能基	構造	相互作用	特徴
C18	オクタデシル	-Si-C18-H37	無極性	油脂などの低極性物質の除去(保持)
SI	シリカゲル	-Si-OH	極性	カフェインの除去
FL	フロリジル	ケイ酸マグネシウム O-Si=O Mg ²⁺	極性	
PSA	N-プロピルエチレンジアミン	-Si-CH ₂ CH ₂ CH ₂ NH-CH ₂ CH ₂ NH ₂	極性・陰イオン交換、 pKa10.1、10.9	脂肪酸など-COOH基を持つような 酸性物質や極性物質の保持
NH ₂	アミノプロピル	-Si-CH ₂ CH ₂ CH ₂ NH ₂	極性・陰イオン交換、 pKa9.8	脂肪酸など-COOH基を持つような 酸性物質や極性物質の保持
SAX	トリメチルアミノプロピル	-Si-CH ₂ CH ₂ CH ₂ N ⁺ (CH ₃) ₃	強陰イオン交換、 pKaなし常に解離	脂肪酸など-COOH基を持つような 酸性物質の保持
SCX	ベンゼンスルホニルプロピル	-Si-CH ₂ CH ₂ CH ₂ -SO ₃ ⁻	強陽イオン交換、 pKaなし常に解離	マラカイトグリーンなど-N ⁺ を 持つような塩基性物質の保持に有効
GCK	グラファイトカーボン		平面構造	色素など平面構造の化合物の 保持に有効
PLS3	N含有ジビニルベンゼンメタクリレート		無極性+極性	極性~無極性までの 幅広い化合物の保持に有効
PBX	表面修飾ポリスチレンジビニルベンゼン 親水性/疎水性バランス充填剤		無極性+極性	極性~無極性までの 幅広い化合物の保持に有効

◎ Smart-SPE 3種セレクト

好きな固相を3種類お選びいただけます。いろいろな種類を少しずつ使いたい場合に最適です。※同種類はお選びいただけません

製品名	入り数	種類	充填量	型番	価格(税抜)
Smart-SPE 3種セレクト	30個×3	上記からお選びください		SA-1900-333	¥ 39,800

◎ 固相充填剤と有機溶媒の組み合わせ

固相	極性	有機溶媒	分子式	水への溶解度	沸点(°C)
C18	↑ 低 ↓ 高	n-ヘキサン	CH ₃ (CH) ₃	0.013g/L (20°C)	69
PBX		トルエン	C ₆ H ₅ CH ₃	0.47g/L (20°C)	111
		ベンゼン	C ₆ H ₆	1.8g/L (15°C)	80
		クロロホルム	CHCl ₃	8g/L (20°C)	61
		ジクロロメタン	CHCl ₂	13g/L (20°C)	40
PSA		酢酸エチル	CH ₃ COOC ₂ H ₅	83g/L (20°C)	77
	アセトン	CH ₃ COCH ₃	可溶	57	
NH ₂	アセトニトリル	CH ₃ CN	可溶	82	
SI	メタノール	CH ₃ OH	可溶	65	
	水	H ₂ O	-	100	

◎ イオン交換カラムの使い方

イオン交換カラムでは、目的物質をイオン化する必要があります。弱イオン交換カラム(NH₂, PSA)の場合は、充填剤の官能基でも調節できます。

目的物質の解離条件

- 塩基性目的物質では、サンプルpHを目的物質pKの2pH単位下に調節します。
- 酸性目的物質では、サンプルpHを目的物質pKの2pH単位上に調節します。

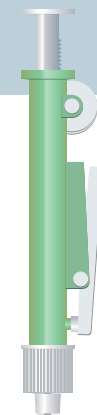
豆知識

pKaとは溶液中で分子内の官能基の50%は帯電(解離)しており、残り50%は中性(非解離)のままであるようなpHのことです。pHを1単位変えると、帯電したものと帯電していない官能基の割合が、10倍変わるので、イオン交換カラムを使用する場合、pKaから2単位pHを変化させて固相抽出することが最適です。

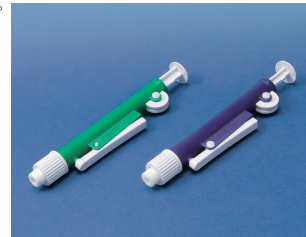
Accessories アクセサリ

多彩なシステムに対応。扱いやすさと柔軟なシステムで、多種多様な分野で活躍。

従来の固相カートリッジ（注射筒タイプ、コマタイプ）に比べて固相の充填量が少ない大きさに設計されており、連結した時の安定性や操作性に優れています。無駄のない構造であるから実現したサイズです。このサイズだからこそ、今まで実現不可能であった事を可能にし、様々な分野での有用性が期待できます。



□押し出しポンプ
リザーバーの上
に取り付け、空圧
により、試料や溶
媒を加圧式で固
相に通します。



○従来の固相カートリッジ
との連結



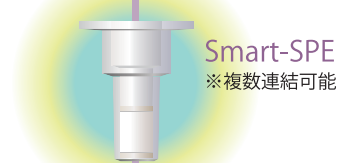
○試料負荷の
リザーバーサイズを変更する



○注射器などに接続



Smart-SPEはコンパクトな設計のため加圧でも吸引でも使えます。



Smart-SPE
※複数連結可能

吸引
マニホールド



○吸引マニホールドに使用可能

□Smart-SPE用アダプター

吸引マニホールドを使用する際に、Smart-SPEと既存のコックを接続するためのテフロン製アダプターです。



□固相カートリッジ脱着機
Smart-SPEの連結や、連結したSmart-SPEをはずす際に使用します。

□ アクセサリ

No.	製品名	入り数	型番	単位	価格(税抜)
1	ディスポーザブルPPリザーバー小セット 50本入	50本	SB-6010-005	袋	¥ 8,000
2	ディスポーザブルPPリザーバー小セット 500本入	500本	SB-6011-005	袋	¥ 14,000
3	PPリザーバー大 20本入	20本	SB-3020-011	袋	¥ 4,800
4	ガラス製リザーバー 10本入	10本	SB-3020-015	箱	¥ 10,000
5	固相カートリッジ脱着器	1個	SA-2030-005	個	¥ 13,000

●加圧で使用する際のアクセサリ

6	押し出しポンプ 小 青 4本入	4本	SB-4010-002	袋	¥ 18,700
7	押し出しポンプ 中 緑 4本入	4本	SB-4010-004	袋	¥ 18,700
8	メス試験管 1&2mL 共栓付 10本入	10本	SB-3011-021	袋	¥ 35,000
9	メス試験管 4mL 共栓付 10本入	10本	SB-3011-014	袋	¥ 32,000

●吸引で使用する際のアクセサリ

10	Smart-SPE用アダプタ 6個入	6個	SA-2020-003	袋	¥ 9,000
11	Smart-SPE用バックフラッシュアダプタ メスメス 6個入	6個	SA-2020-005	袋	¥ 9,000
12	Smart-SPE用バックフラッシュアダプタ オスオス 6個入	6個	SA-2020-007	袋	¥ 9,000

●吸引マニホールド キットと単体

13	吸引マニホールドキット 20ポート	一式	SS-5110-002	式	価格はお問い合わせください
----	-------------------	----	-------------	---	---------------

キット内容

製品名	入り数	型番
吸引マニホールド本体 20ポート	一式	SB-5110-002
ストップコックPTFE 10個入	(10個)×2	SB-5110-003※1
Smart-SPE用アダプタ 10個入	(10個)×2	SA-2020-002※1
ダイヤフラム真空ポンプ スイッチ付	1台	SB-5110-004
吸引ろ過瓶	1個	SB-5110-005
吸引ホース一式	一式	SB-5110-006
廃液受け 20ポート	一式	SB-5110-007

※1：10個入りでの型番と価格です（キットには20個入っています）

14	吸引マニホールドキット 10ポート	一式	SS-5110-001	式	価格はお問い合わせください
----	-------------------	----	-------------	---	---------------

キット内容

製品名	入り数	型番
吸引マニホールド本体 10ポート	一式	SB-5110-001
ストップコックPTFE 10個入	10個	SB-5110-003
Smart-SPE用アダプタ 10個入	10個	SA-2020-002
ダイヤフラム真空ポンプ スイッチ付	1台	SB-5110-004
吸引ろ過瓶	1個	SB-5110-005
吸引ホース一式	一式	SB-5110-006
廃液受け 10ポート	一式	SB-5110-008



固相カートリッジ脱着機



Smart-SPE用アダプタ



吸引マニホールドセット 20ポート



ストップコックPTFE