



全自動固相抽出装置ST-L300による 前処理実演とご紹介

株式会社アイスティサイエンス



全自動固相抽出裝置 ST-L300



各ポートの役割

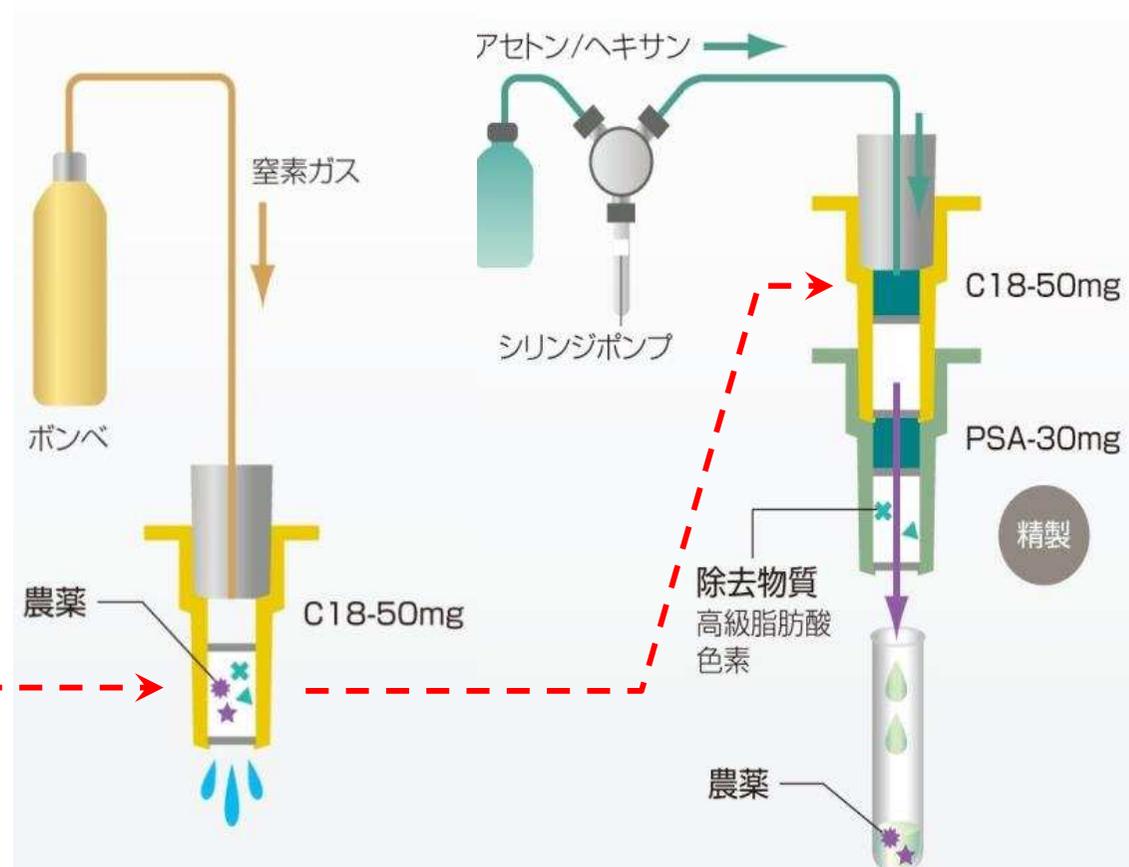
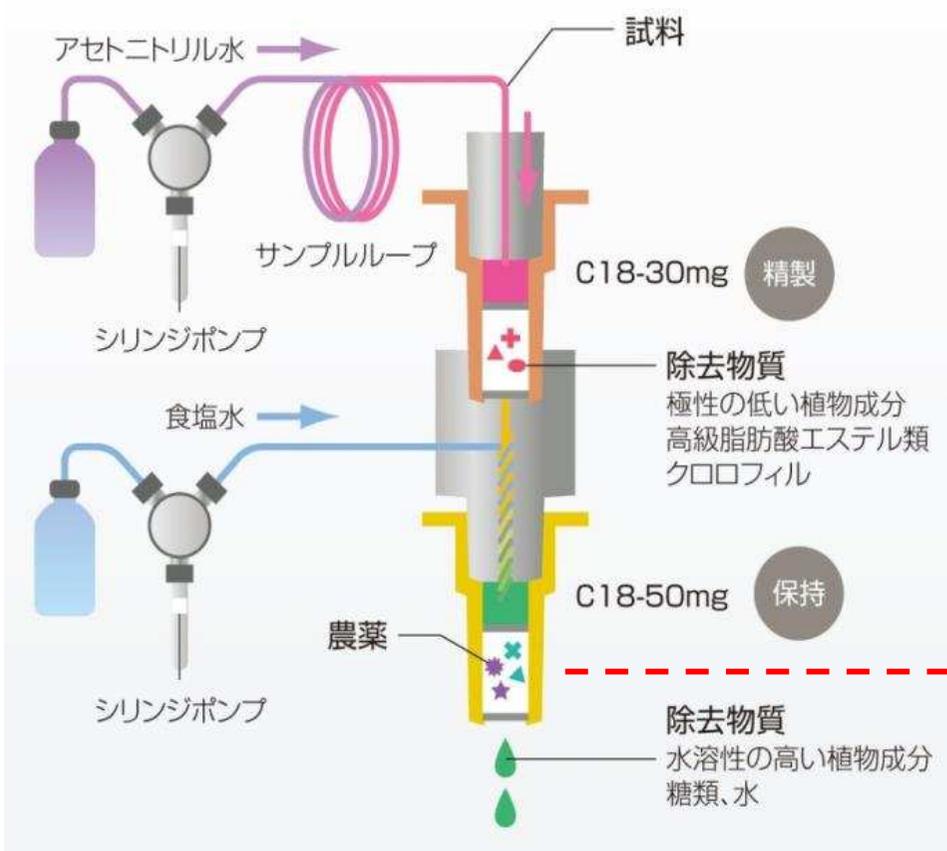


自動前処理工程 STQ-GC-B法

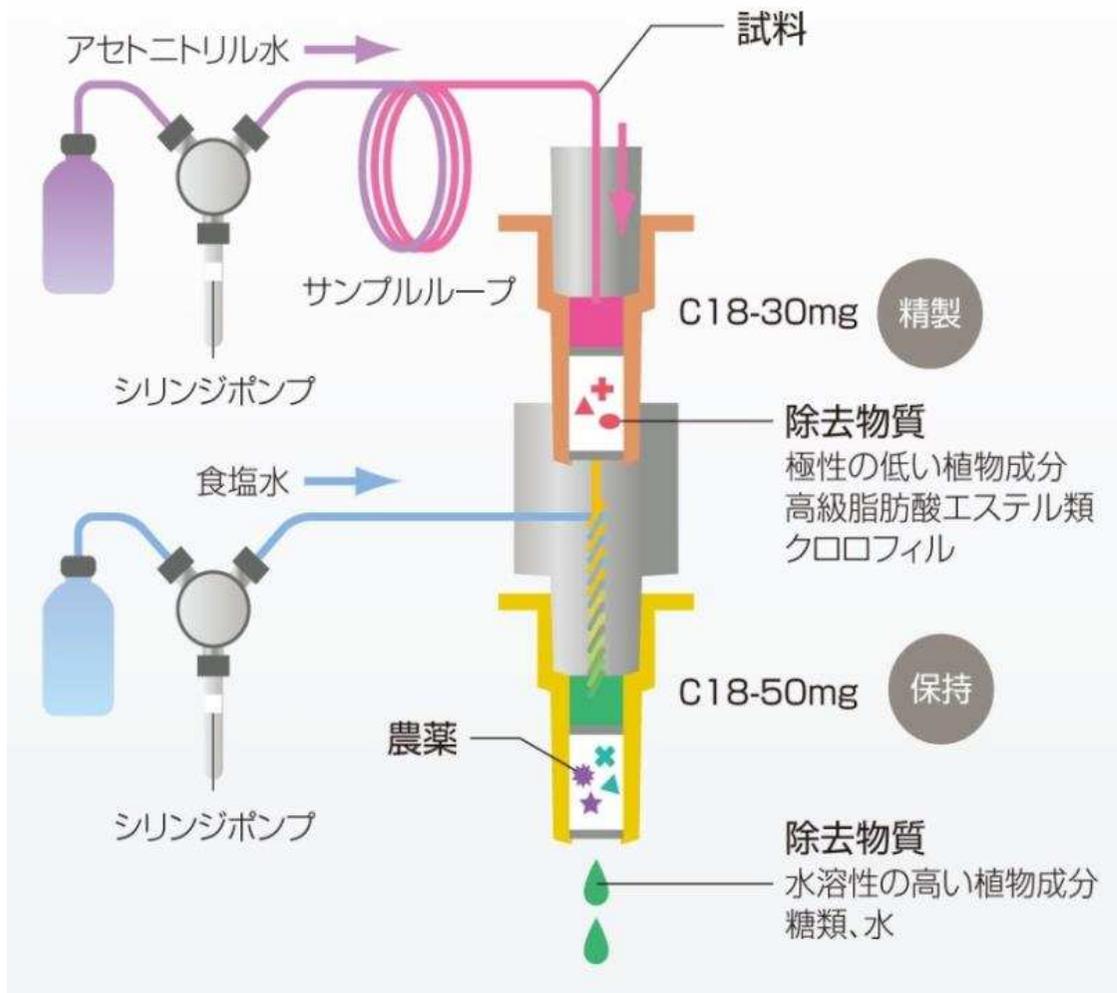
Step. 1 精製・保持

Step. 2 乾燥

Step. 3 連結精製



LMS (混液) モード : 保持機能



- 濃縮効果
- 転溶効果
- 精製効果

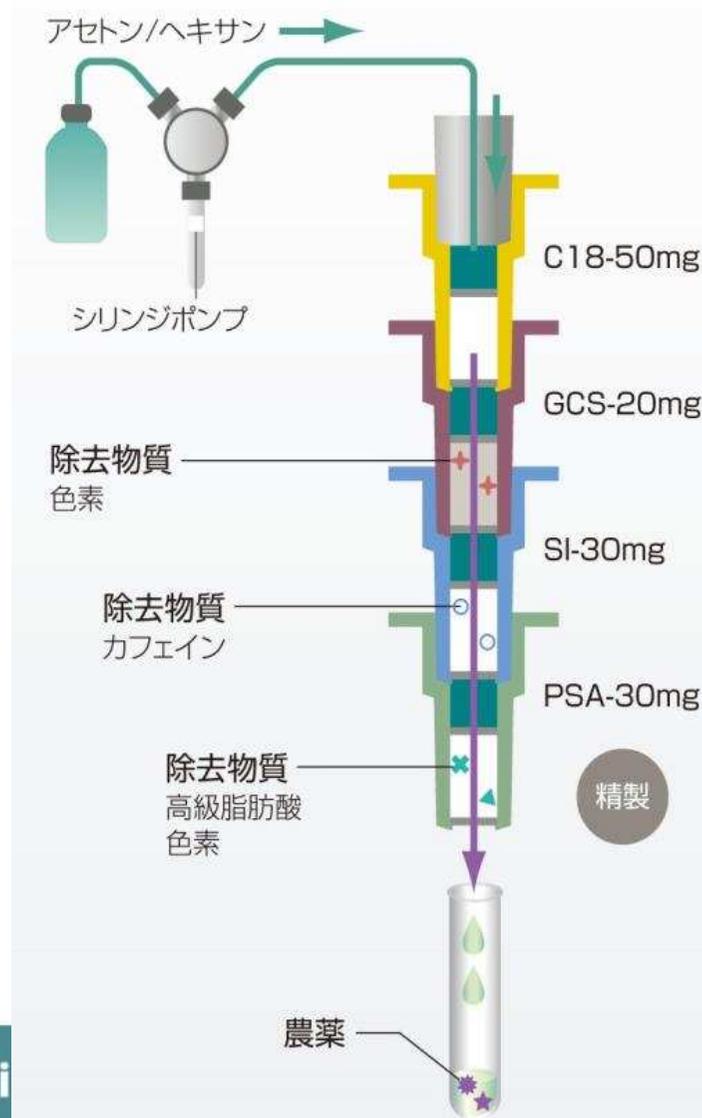
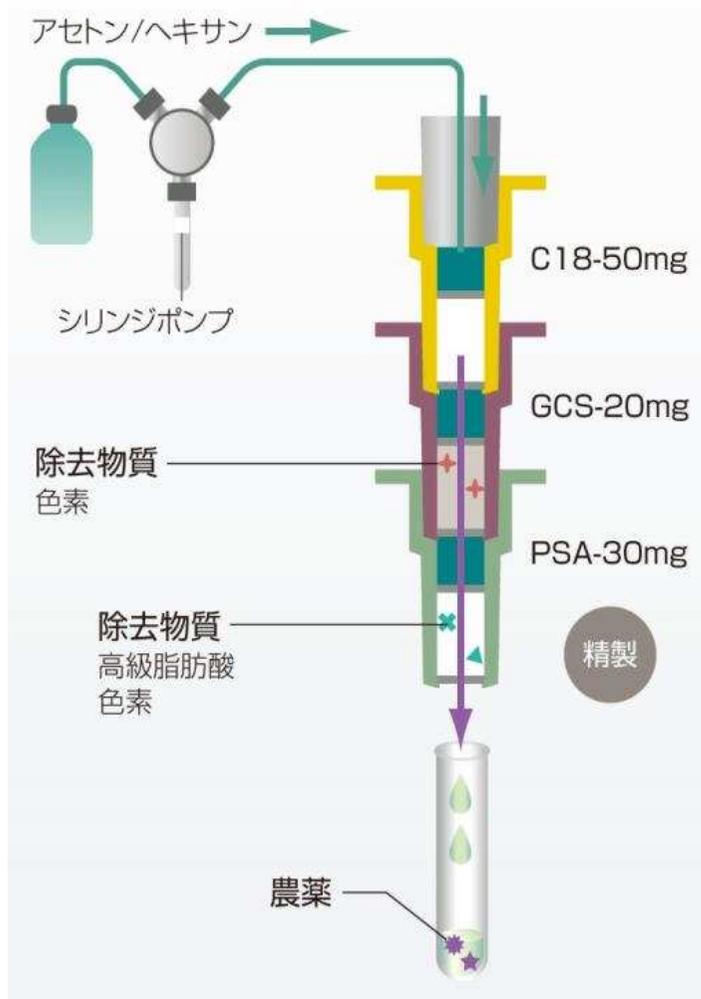




STQ-GC-B法 連結精製パターン

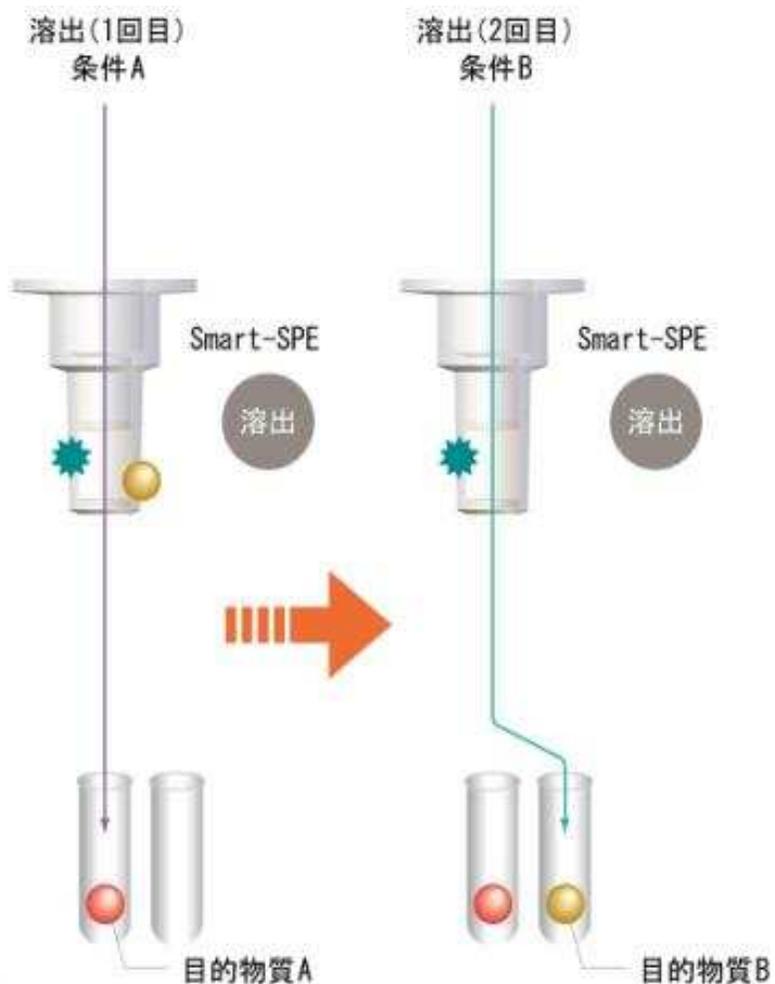
Step. 3-2

Step. 3-3

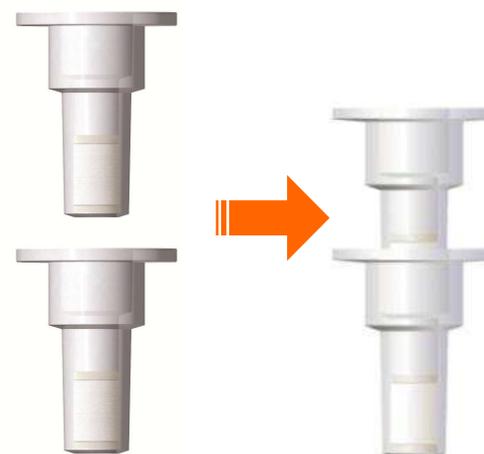


各種機能

■ フラクシオン機能



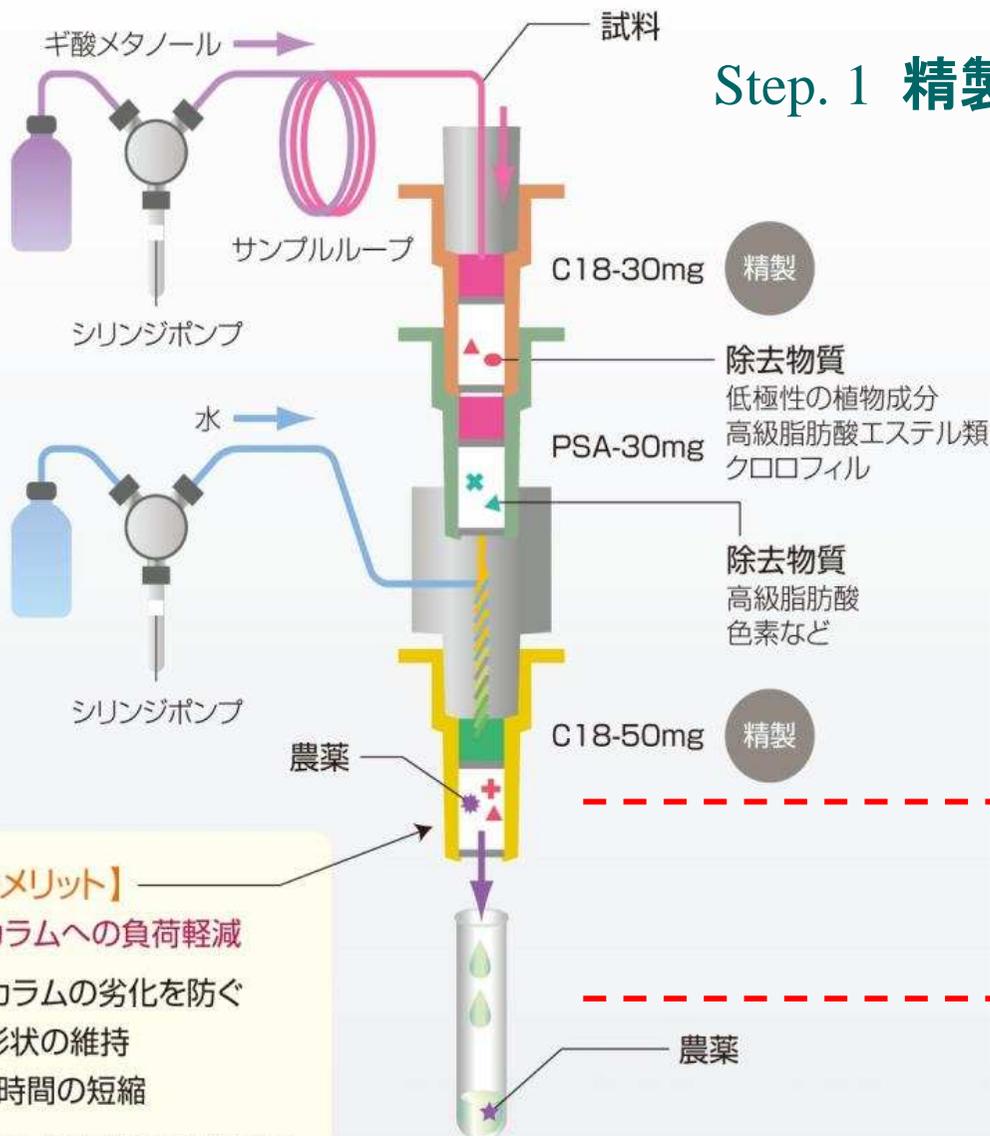
■ 固相連結機能





自動前処理工程 STQ-LC法

Step. 1 精製



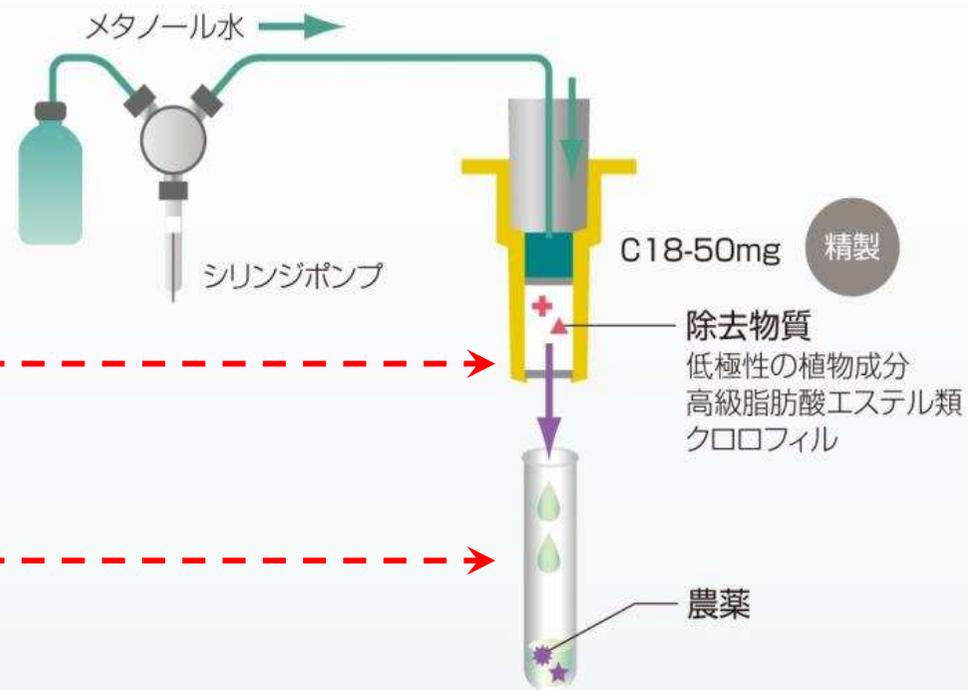
【C18のメリット】

LC分析カラムへの負荷軽減

- ・ HPLCカラムの劣化を防ぐ
- ・ ピーク形状の維持
- ・ LC分析時間の短縮

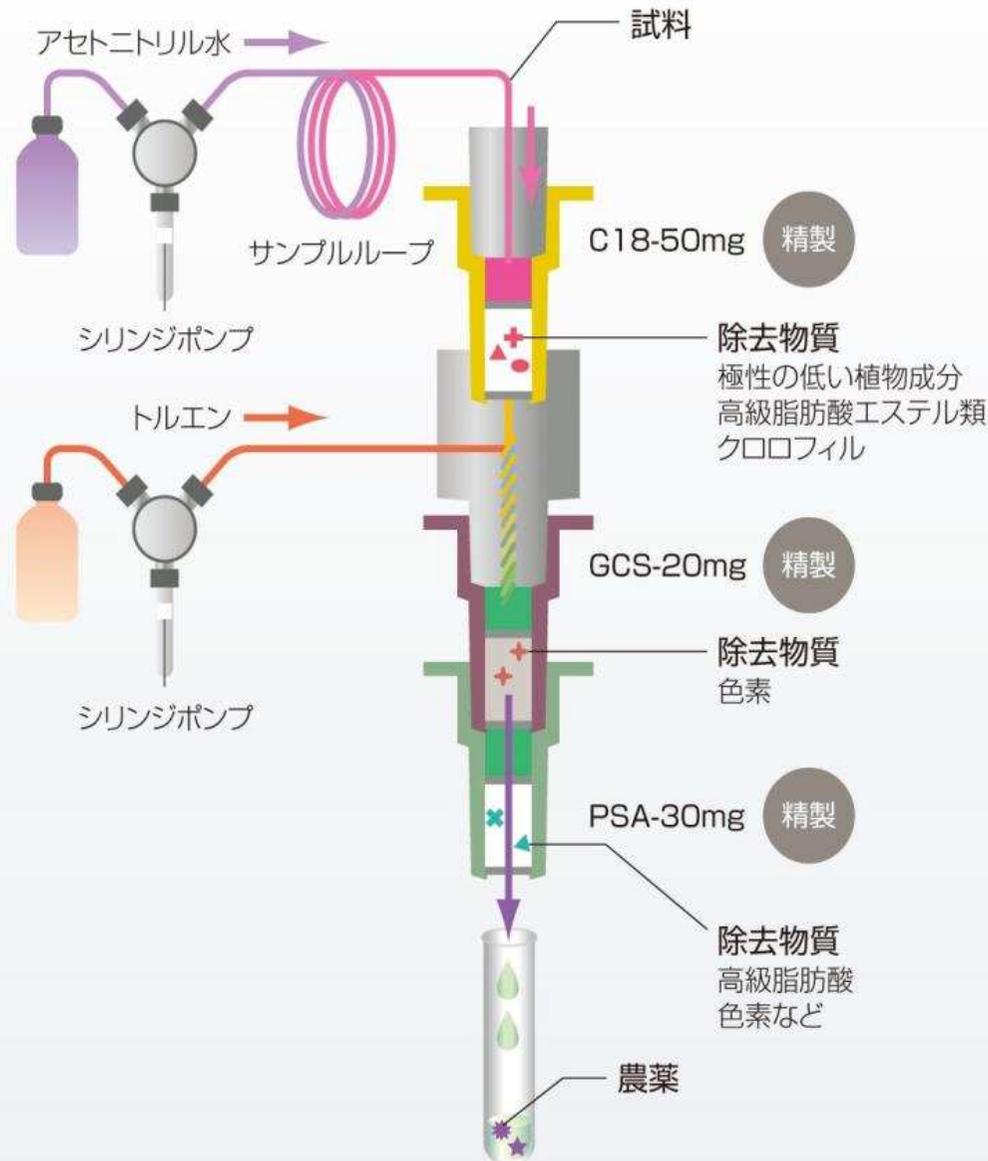
C18ミニカラムを前処理で使用することで、LC/MS/MSの分析カラム(ODS)への負担を軽減できます。

Step. 2 溶出





LMS (混液) モード : 精製機能



各固相に合わせた混液溶媒
を使用することで更に精製
効果を高める。



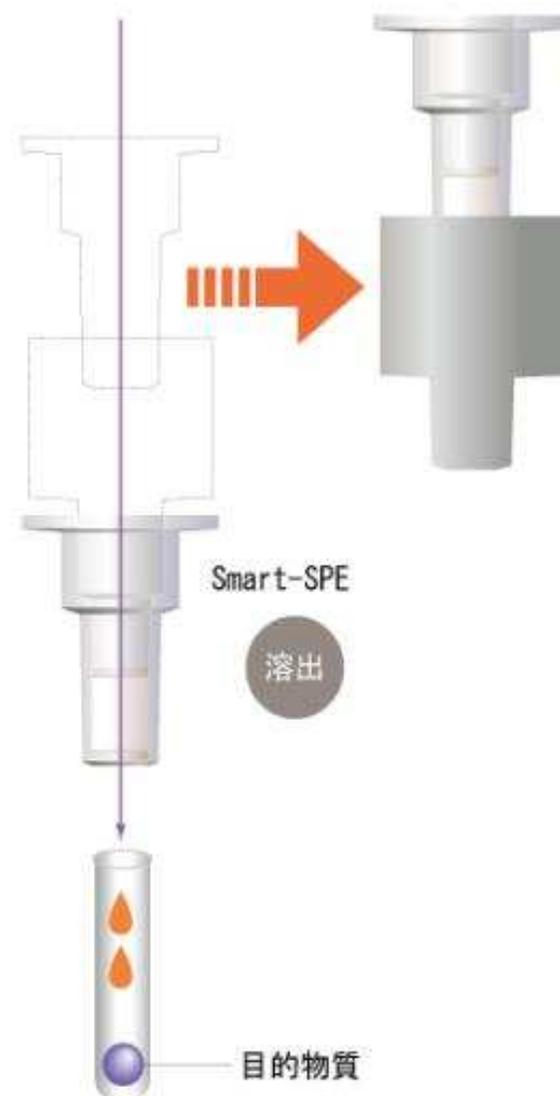


RCモード：脱着機能

連結した状態



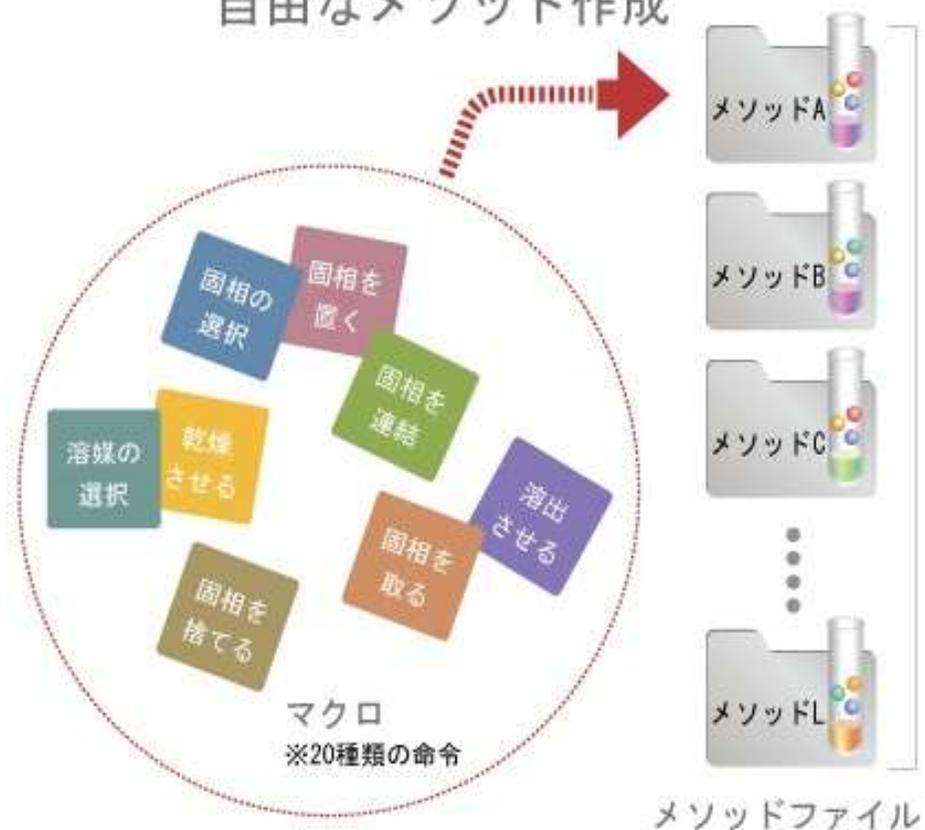
連結をはずした状態



メソッド作成画面

□ プルダウンメニューからコマンドを選択

自由なメソッド作成



No	コマンド名	時間			
		T	P1	P2	3
			0		
60	シリンジ▲でノズルとWから出す				
61	ノズルをPOS△へ移動する				
62	WをPOS△へ移動する				
63	[プルダウンメニュー]				
64	固相トレー△からPOS▽へ移動する				
65	固相をPOS△位置□からPOS▽位置◇へ移動する				
66	ノズルSをPOS△へ移動する				
67	ノズルSを取り、POS△で押す				
68	ノズルLを取り、POS△で押す				
69	WをPOS△へ移動する				
70	試料●mLを流速◆mL/sで吸う				
71	シリンジ▲で●mLを流速◆mL/sで吸う				
72	シリンジ▲で●mLを流速◆mL/sでノズルSから出す				
	シリンジ▲で●mLを流速◆mL/sでノズルLから出す				
	試験官を移動させる				
	シリンジ▲で●mLを流速◆mL/sでWから出す				
	シリンジ▲でノズルSとWから出す				
	シリンジ▲でノズルLとWから出す				
	T秒待つ				
	T秒乾燥させる(並行処理開始)				
	乾燥待ち(並行処理終了)				
	バルブ切替				



シーケンス作成画面

作成したメソッドを読み込ませる。

適切なサンプル名（コメント）を入力する。

STEP	実行	検体 No	メソッド名 ファイル名 (読み)	サンプル名 (書込)	エアークロス	ライン 洗浄	溶出			固相カートリッジ				使用溶媒					
							音数	試験管 No.	mL	A	B	C	D		1-1 5mL	1-2 5mL	2 5mL	3 5mL	4 2.5mL
													下	上					
1	<input checked="" type="checkbox"/>	1	GC-B1_1-01	111201-01-01 ほうれん草	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	1	1.0	C18-30	C18-50	PSA-30			ACN	ACN-水(4/		アセトン	アセトン-水
2	<input checked="" type="checkbox"/>	2	GC-B1_1-01	111201-01-02 ほうれん草	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	1.0	C18-30	C18-50	PSA-30			ACN	ACN-水(4/		アセトン	アセトン-水
3	<input checked="" type="checkbox"/>	3	GC-B1_1-01	111201-01-03 ほうれん草	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	3	1.0	C18-30	C18-50	PSA-30			ACN	ACN-水(4/		アセトン	アセトン-水
4	<input checked="" type="checkbox"/>	4	GC-B1_1-02	111201-02-01 お茶	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	4	1.0	C18-30	C18-50		PSA-30	SI-30	ACN	ACN-水(4/		アセトン	アセトン-水
5	<input checked="" type="checkbox"/>	5	GC-B1_1-02	111201-02-02 お茶	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	5	1.0	C18-30	C18-50		PSA-30	SI-30	ACN	ACN-水(4/		アセトン	アセトン-水
6	<input checked="" type="checkbox"/>	6	GC-B1_1-02	111201-02-03 お茶	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	6	1.0	C18-30	C18-50		PSA-30	SI-30	ACN	ACN-水(4/		アセトン	アセトン-水
7	<input checked="" type="checkbox"/>	7	GC-B1_1-01	111201-03-01 玄米	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	7	1.0	C18-30	C18-50	PSA-30			ACN	ACN-水(4/		アセトン	アセトン-水
8	<input checked="" type="checkbox"/>	8	GC-B1_1-01	111201-03-02 玄米	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	8	1.0	C18-30	C18-50	PSA-30			ACN	ACN-水(4/		アセトン	アセトン-水
9	<input checked="" type="checkbox"/>	9	GC-B1_1-01	111201-03-03 玄米	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	9	1.0	C18-30	C18-50	PSA-30			ACN	ACN-水(4/		アセトン	アセトン-水
10	<input checked="" type="checkbox"/>	10	GC-B1_1-01	111201-03-04 玄米	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	10	1.0	C18-30	C18-50	PSA-30			ACN	ACN-水(4/		アセトン	アセトン-水

★異なるメソッドの連続運転が可能。

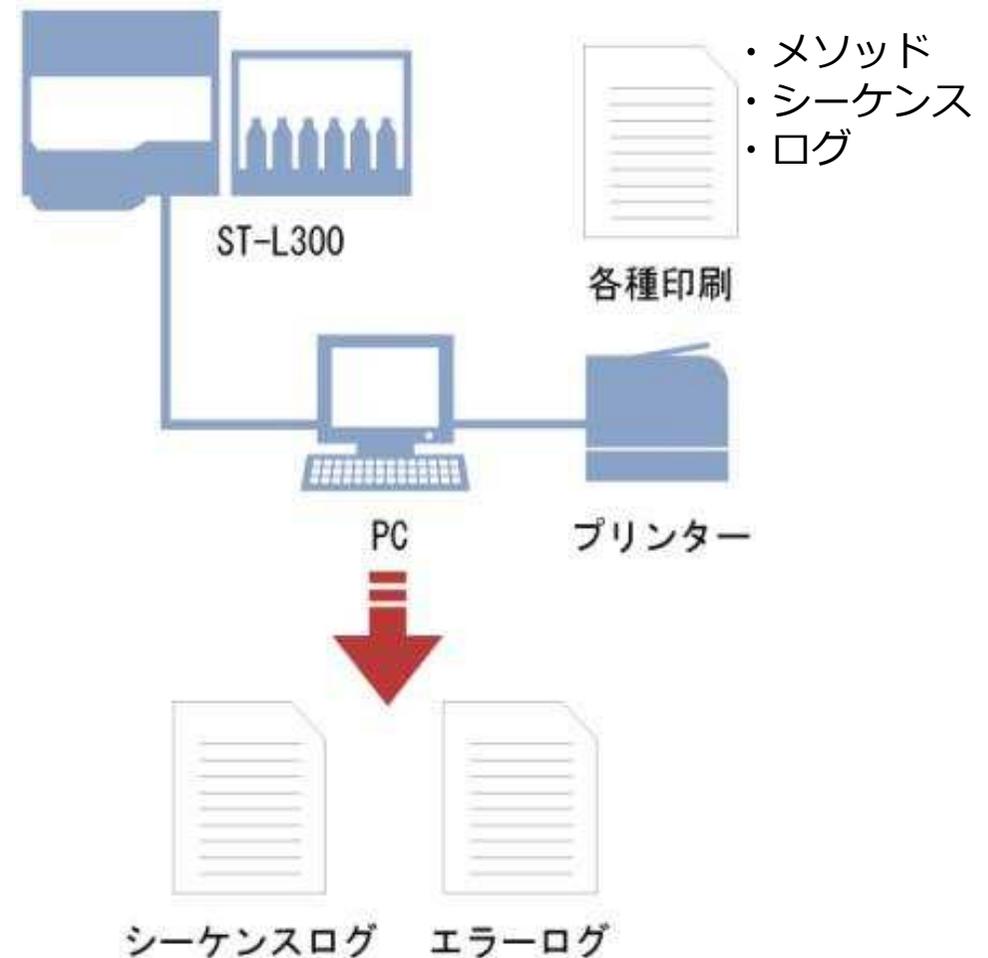
必要な固相カートリッジおよび溶媒を自動表

精度管理に対応した機能

□ ロット番号入力画面

[-] 溶媒 3	アセトン, L20111011
溶媒名	アセトン
LOTNO	L20111011
[-] 溶媒 4	アセトン-ヘキサン(15/85), L20...
溶媒名	アセトン-ヘキサン(15/85)
LOTNO	L20111011
[+] 溶媒 5	ギ酸メタノール, L201...
[+] 溶媒 6	水, L20111011
[+] 溶媒 7	食塩水, L20111011
[+] 溶媒 8	ヘキサン, L20111011
[-] 固相ロット番号	
[-] 固相1	C18-30, LOT20111011
固相名	C18-30
LOTNO	LOT20111011
[-] 固相2	C18-50, LOT20111013
固相名	C18-50
LOTNO	LOT20111013
[-] 固相3	PSA-30, LOT20111011
固相名	PSA-30
LOTNO	LOT20111011

□ 各種ログ&印刷機能





製薬・医薬



法医学

開拓のフロンティアへ。



材料・一般化学



ST-L300
For Smart-SPE



食品

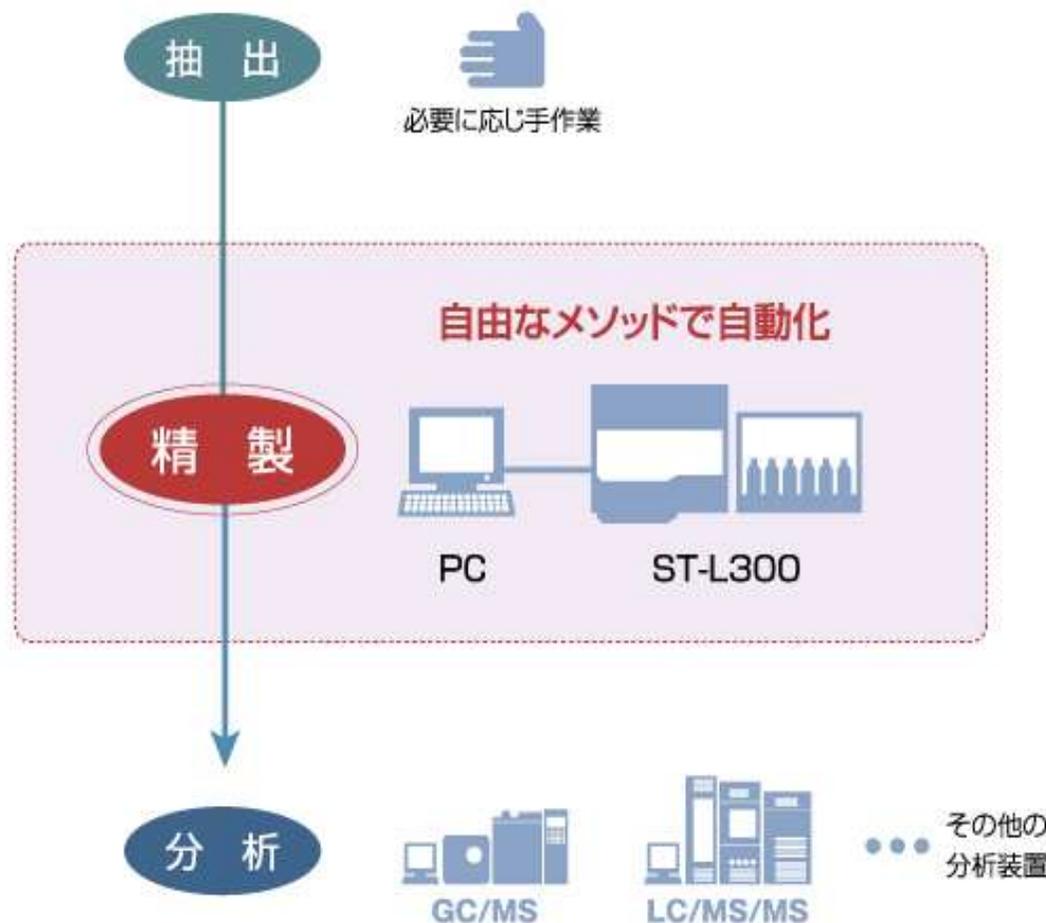


環境

さまざまな分野に対応

- 食品中残留農薬分析
- 畜産物中残留農薬分析
- 加工食品中残留農薬分析
- 動物用医薬品分析
- 食品成分分析
- 環境分析
- 水中農薬分析
- 多環芳香族分析
- 製薬・医薬・医療分析
- 一般化学分析

全自動固相抽出装置のメリット



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。

- コンディショニングから精製まで全自動
- 溶媒の加圧方式により精製効果の向上
- 洗浄器具は試験管のみ
- 人的作業ミスがない
- 使用溶媒の少量化
- ランニングコストの低減
- 自動化による人的作業時間の有効活用
- 熟練度による個人差が出ない
- 動作記録

全自動固相抽出装置の活用



- メソッド開発
 - ・ 確実な再現
 - ・ メソッドの記録、保存
 - ・ スピーディーな開発

- バリデーション
 - ・ 良好な再現性
 - ・ 人的要因の低減

- ルーチン分析
 - ・ 時間の有効活用

- 前処理技術の管理
 - ・ 教育、訓練、引き継ぎの効率化
 - ・ 前処理技術の流出防止

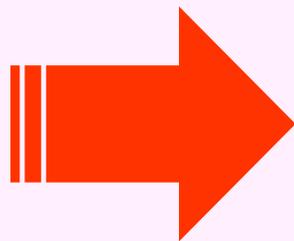
分析法の妥当性の確認

分析結果の信頼性の量的指標になり得る概念が、『不確かさ』

□ 不確かさの項目（固相抽出において）

- ・ 試料の分取
- ・ 固相のコンディショニング
- ・ 通液速度
- ・ 使用する溶媒量
- ・ 溶媒の転溶
- ・ 溶媒溶出時間
- ・ 乾燥時間
- ・ 使用する器具
- ・ 器具を扱うスキル etc...

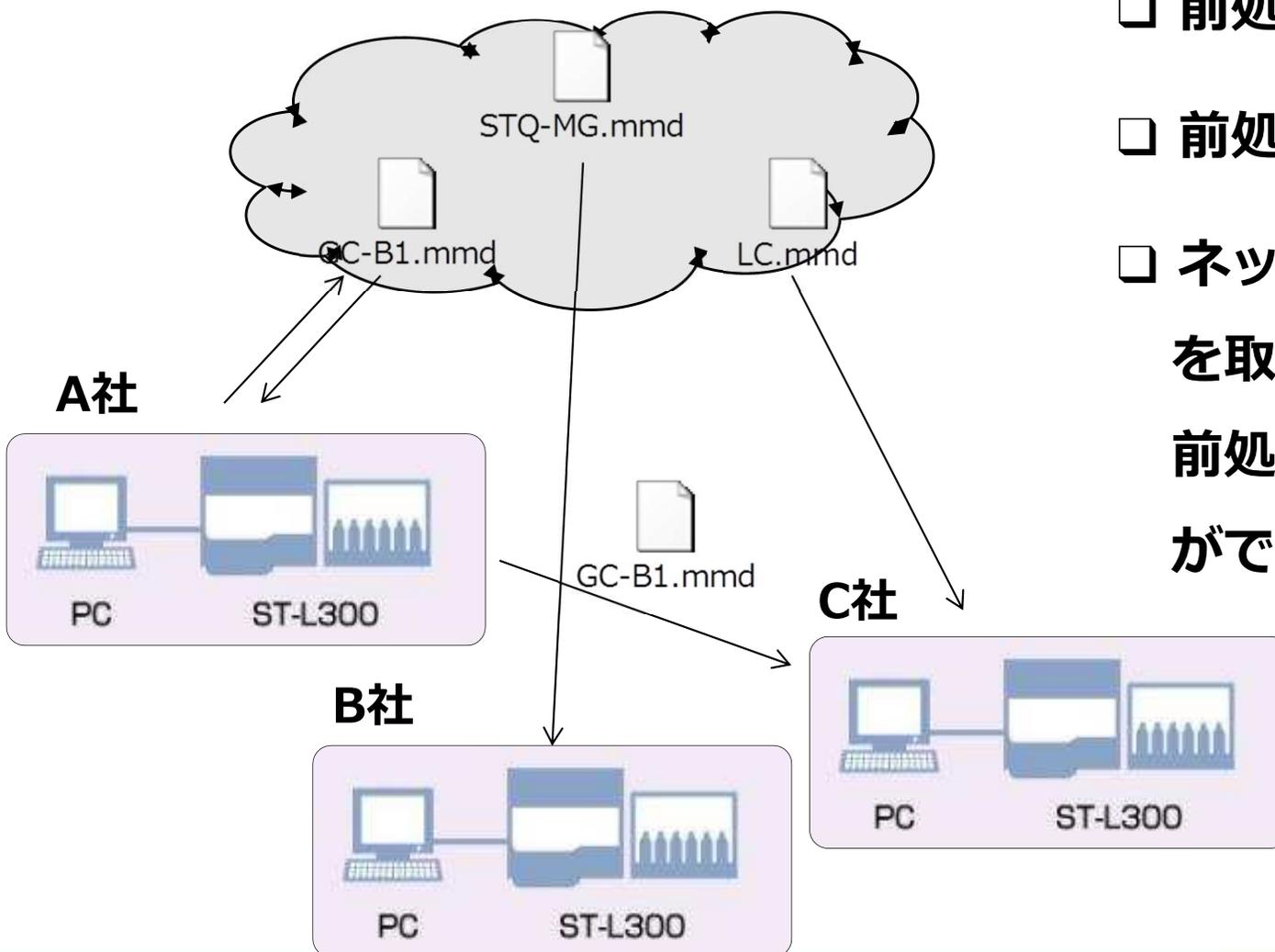
自動化では、



これらの「不確かさ」
を一定にできる！

前処理メソッドの共有化

- 前処理メソッドの共有化
- 前処理メソッドの一元管理と統一
- ネットワークを活かし、メソッドを取り込むことで、他機関と同じ前処理を正確に自動的に行うことができる。



アイスティサイエンスHP
<http://www.aisti.co.jp/>