

# イオンクロマトグラフ

## 長期装置停止時の部品保存、取り付け方法

man0013-20210408

ダイオテック東京株式会社

# 目次

1	サプレッサ	1
1-1	日常的な保管(2日以内)	1
1-2	短期保管(3~7日間)	1
1-3	長期保管(7日以上)	1
1-4	感度低下(上昇)が発生した場合の処置 活性化	2
1-5	水和操作	2
1-6	洗浄	3
2	カラム	4
2-1	保存	4
2-2	取り付け	4
2-3	洗浄	4
2-4	IonPacCS19 4mm カラムコンディショニング	4
3	CRD 炭酸除去デバイス	5
3-1	保存	5
3-2	取り付け	5
4	CR-TC トラップカラム	6
4-1	保存	6
4-2	スタートアップ	6
5	分析終了後の配管洗浄	7

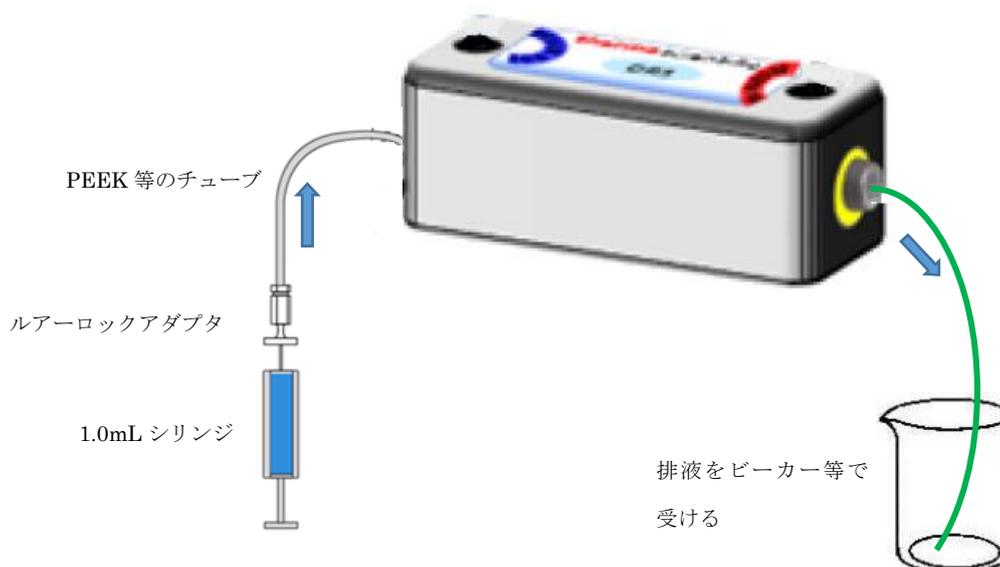
## 1 サプレッサ

### 1-1 日常的な保管(2日以内)

- そのままの状態での保存します。

### 1-2 短期保管(3~7日間)

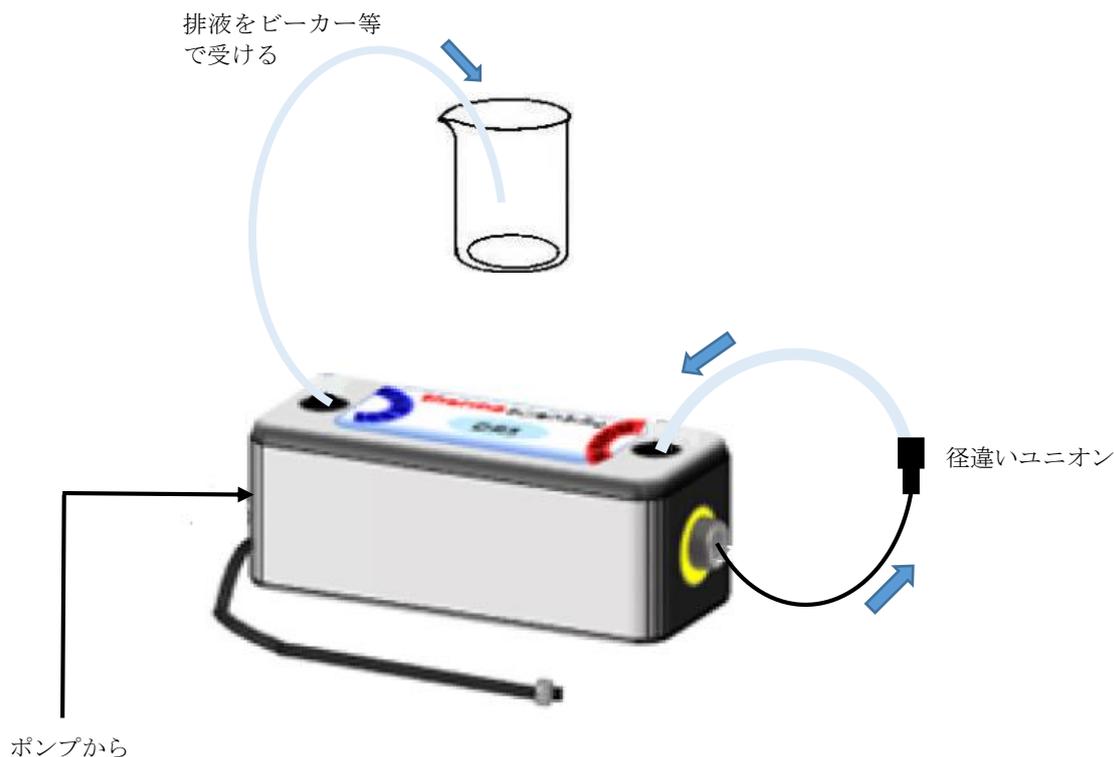
- 配管を外し装置からサブレッサを取り外す
- ディスポーザブルシリンジを用いて Regen In ポートから超純水を 5mL 以上注入して気泡が完全になくなるまで満たす
- 同様に Eluent In ポートから超純水を 3mL 注入して満たす



- 全てのポートに密栓をする
- 使用再開時は、サブレッサをシステムに接続して普段通りの起動操作を行う

### 1-3 長期保管(7日以上)

- カラムをバイパスする  
ガード、分離カラムを外してユニオンで接続する
- 溶離液ラインの Eluent Out と再生液ラインの Regen In を直列に接続し、超純水を 10 分間送液する  
流速 スタンダードポア : 1.0ml/min、マイクロポア : 0.25ml/min  
※IonPacAS12A、CS12A カラムに超純水を直接流さないでください。カラム圧力が上昇し修復不可能な損傷を与える場合があります。



- 全てのポートに密栓をする
- ※使用を再開する場合は、各ポートの密栓を外してから、1-5にある水和操作を実施する

#### 1-4 感度低下(上昇)が発生した場合の処置 活性化

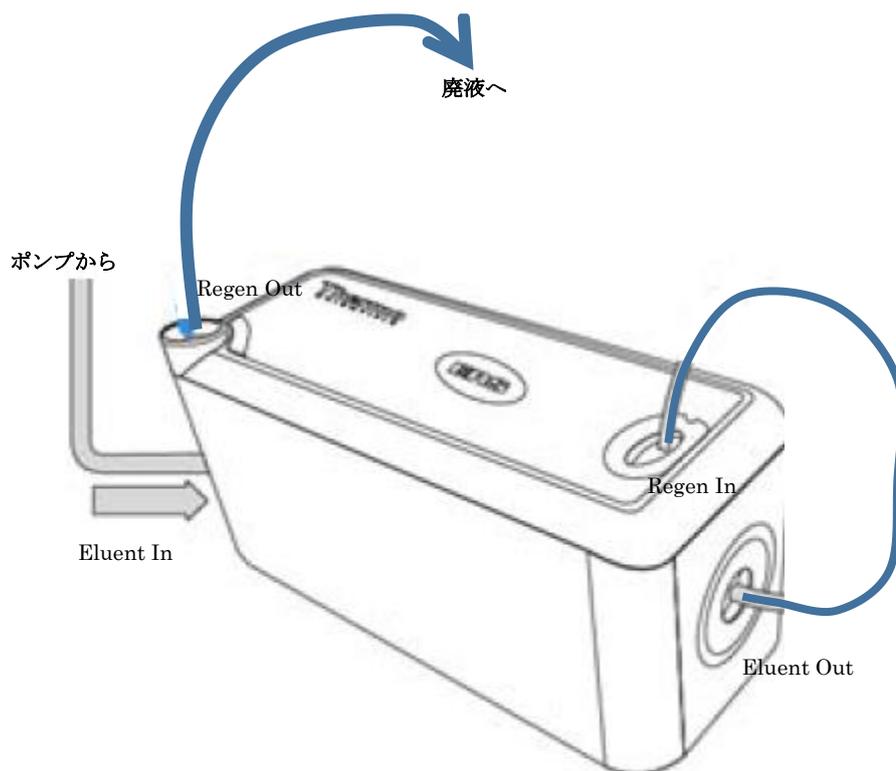
- 装置からサプレッサを取り外す
- 活性化用試薬を準備する 陰イオン:0.1mol/L 硫酸溶液、陽イオン:0.2mol/L 水酸化ナトリウム溶液
- 活性化試薬をディスポーサブルシリンジにとり Eluent Out ポートから 3mL 以上注入する
- 活性化試薬をディスポーサブルシリンジにとり Regen In ポートから 5mL 以上注入する
- 超純水を Eluent Out ポートから 3mL 以上、Regen In ポートから 5mL 以上注入しリンスする
- 配管を元に戻す

#### 1-5 水和操作

- サプレッサの Eluent Out ポートをサプレッサの Regen In ポートへ接続する
- 10mM 以下の溶離液または超純水をサプレッサの Eluent In ポートから 20 分間送液する  
流速 スタンダードポア : 0.5ml/min、マイクロポア : 0.25ml/min  
※IonPacAS12A、CS12A カラムに超純水を直接流さないでください。カラム圧力が上昇し修復不可能な損傷を与える場合があります。
- 20 分程度静置する
- 配管を元に戻しシステムに配管する

## 1-6 洗浄

- サプレッサを取り外し、Eluent Out と Regen In の配管を接続する
- ポンプ出口側の配管を外し、サプレッサの Eluent In へ接続する  
※洗浄時流速：スタンダードボア 1.0ml/min、マイクロボア 0.25ml/min
- サプレッサ Regen 側を中和するため、超純水を 10 分間送液してポンプを停止する
- 洗浄液を準備し 30~60 分送液する
- 超純水を 10 分間送液する
- 活性化液を準備し、活性化操作を行う。※1-4 参照
- 超純水でリンス後、配管を元に戻す



## 2 カラム

### 2-1 保存

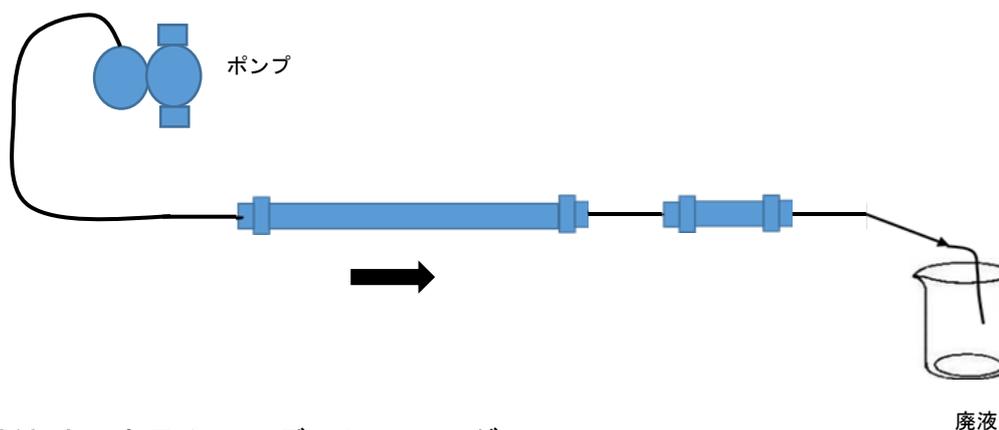
- そのままの状態でも保存可能ですが、2週間以上期間があく場合は配管から取り外して密栓をして保管します
- 必要に応じて別途ポンプを準備して、保存液が充填されている状態で密栓をして保管する
- 保存液はカラムの種類によって異なります。カラム取扱説明書に記載されています
- 温度変化のない場所で保管する

### 2-2 取り付け

- カラム出口を直接廃液できるようにしてから溶離液を30分以上送液して、保存液を流し切る
- 配管を戻す

### 2-3 洗浄

- ガードカラム、分離カラムを取り外す
- ポンプ出口側配管を直接カラムに取り付ける
- 分離カラム、ガードカラムの順に付け替える。Flowの向きを確認する
- ガードカラム出口側のチューブは直接廃液とする
- 所定の洗浄液を送液し、配管を元に戻す



### 2-4 IonPacCS19 4mm カラムコンディショニング

- 準備する試薬：8mM メタンサルホン酸/10%アセトニトリル混合液

注意！ アセトニトリルを EGC に直接送液しないでください

- EGC を流路から外してコンディショニング用に準備した溶液の呼液操作を行う
- カラム出口を直接廃液として流速 0.5ml/min に設定し、コンディショニング用試薬を1時間送液する
- カラムを外して流路を洗浄する。超純水を1時間送液する
- EGC 配管を元に戻す
- カラム出口を直接廃液として、8mM メタンサルホン酸溶液を1時間送液する
- 全ての配管を元に戻す

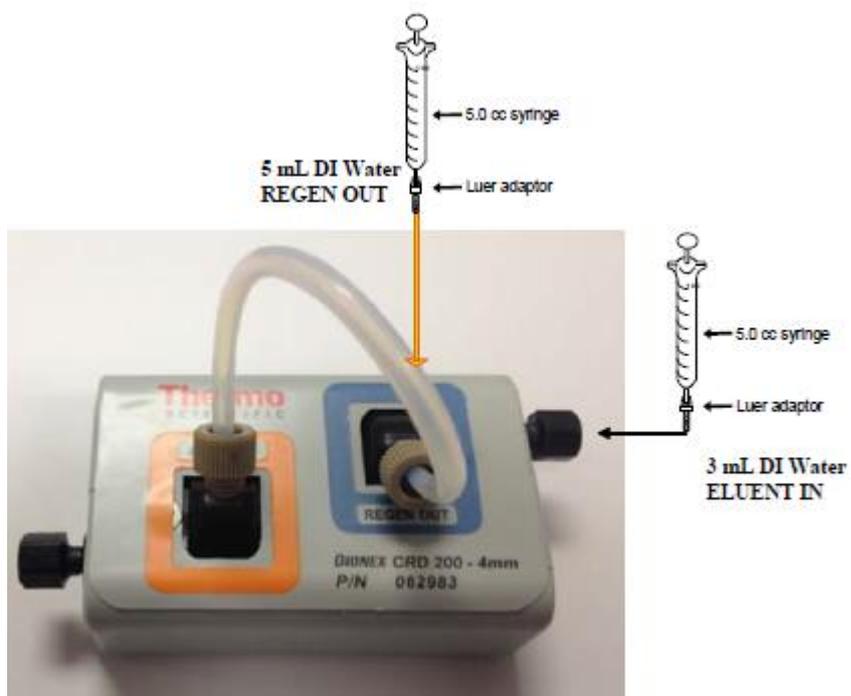
### 3 CRD 炭酸除去デバイス

#### 3-1 保存

- 2週間以上期間があく場合、配管から取り外し密栓をする

#### 3-2 取り付け

- 超純水を準備する
- 密栓を外す
- ディスポーザブルシリンジを使用して、Eluent In ポートから超純水を 3mL 以上注入する
- 同様に Regen In ポートから超純水を 5mL 以上注入する
- 30分程度静置する
- システムに配管する



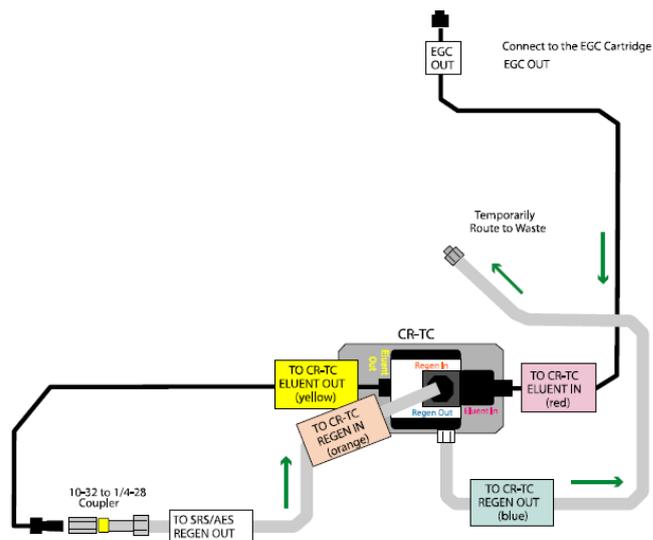
## 4 CR-TC トラップカラム

### 4-1 保存

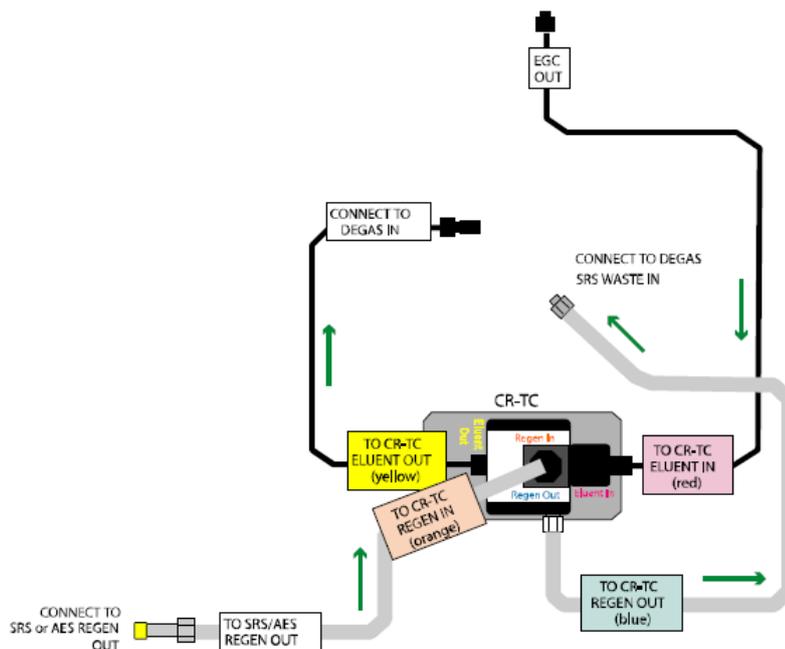
- 2週間以上期間があく場合、配管から取り外し密栓をする

### 4-2 スタートアップ

- 保管後に使用する際はスタートアップ操作をします
- Eluent Out から Regen In の配管を接続する
- ジェネレータカートリッジ出口配管を Eluent In へ配管する
- Regen Out からは廃液が流れるので、受けられるようにする
- 流速を 1.0mL/min に設定して、超純水を 10mL 以上送液する
- ※ジェネレータカートリッジ、CR-TC の電源は Off のまま行います



- 配管を分析時の配管へ戻す



## 5 分析終了後の配管洗浄

- 分析配管からカラムを取り外し密栓し、カラムを外した部分にユニオン取り付ける
- 溶離液ボトルに超純水を準備して、ポンプのパージ操作(気泡抜き)を行う
- サプレッサに接続されている配管を外してサプレッサは密栓し、配管にユニオンを取り付ける
- 再度送液を開始し、超純水を 1ml/min の流速で 1 時間以上送液し配管洗浄を行う
- 電気伝導度検出器のトータル値が下がっていることを確認して超純水の送液を停止する