

1 乾燥器  
電気炉

2 恒温器

3 純水製造装置

4 低温槽  
恒温槽

5 低温・恒温  
水循環装置  
(チラー)

6 冷却  
トラップ装置

7 濃縮装置

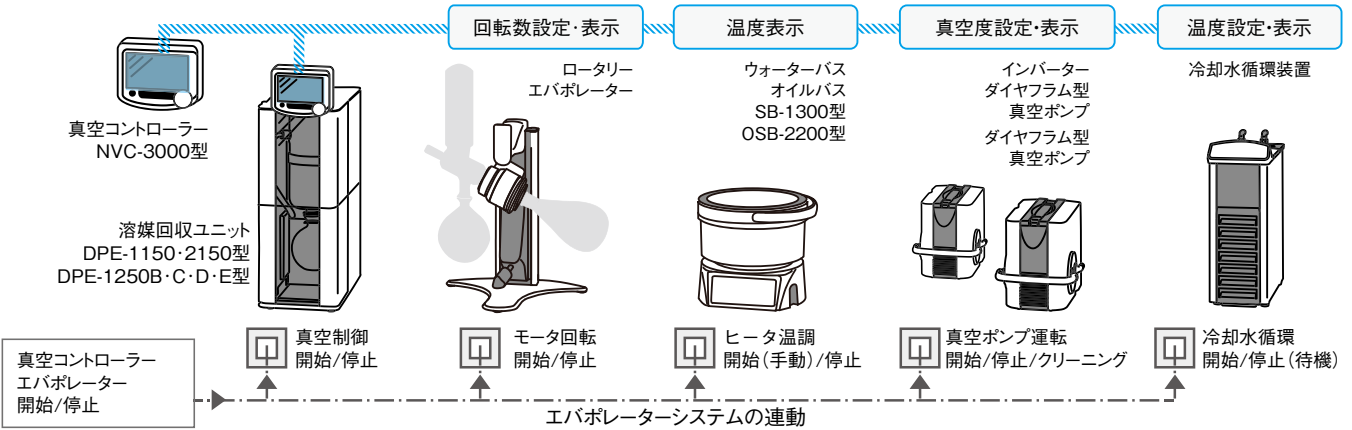
エバポレーターの  
システムの連動



### 真空コントローラーによる エバポレーターシステムの制御

真空コントローラーNVC-3000型と溶媒回収ユニットDPE-1150・2150型、DPE-1250B・C・D・E型は通信機能を搭載したエバポレーターシステム周辺機器（ロータリーエバポレーター、ウォーター・オイルバス、冷却水循環装置、ダイヤフラム型真空ポンプなど）を一括で制御が可能です。  
冷却水温度、バス温度、ペーパー温度（センサはオプション）、エバポレーターの回転数のモニタリング、適正真空度の検出・設定などシステム全体を真空コントローラーで制御することができます。真空コントローラーもしくは、ロータリーエバポレーターの運転開始（バスは手動）/停止に合わせてエバポレーターシステム周辺機器の連動も可能です。  
※ウォーター・オイルバスは運転停止時のみ連動します。運転開始は、安全性を考慮して手動となります。

#### 簡易フローシート(通信端子搭載製品によるロータリーエバポレーターシステム)



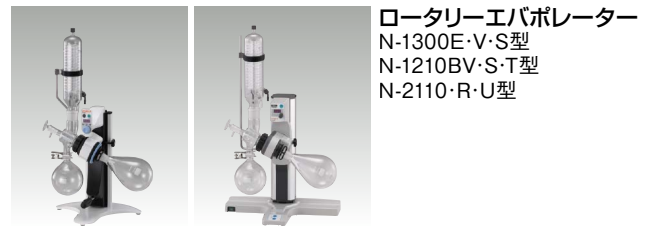
#### 通信機能搭載の周辺機器 真空制御・溶媒回収装置



真空コントローラー  
NVC-3000型  
溶媒回収ユニット  
真空コントローラー搭載  
DPE-1150・2150型  
DPE-1250B・C・D・E型

真空コントローラーは制御中の圧力表示だけでなく、冷却水温度、バス温度、ペーパー温度（センサはオプション）、エバポレーターの回転数を一括で表示できます。エバポレーターもしくは、真空コントローラーの運転開始（バスは手動）/停止を受けてシステム周辺機器が自動で運転開始/停止を行います。  
※ウォーターバス、オイルバスは運転停止時のみ連動します。

#### 濃縮装置



ロータリーエバポレーター  
N-1300E・V・S型  
N-1210BV・S・T型  
N-2110・R・U型

真空コントローラーと連動して運転開始/停止操作が行なえます。エバポレーターの運転停止に合わせて、システム全体も停止します。真空コントローラーNVC-3000型を経由して、回転数、真空度、冷却水・バス温度、ペーパー温度（センサはオプション）のデータの書き出しが行なえます。

#### 恒温水槽・油槽



ウォーターバス  
SB-1300型  
オイルバス  
OSB-2200型

ロータリーエバポレーターN-1300・1210B型用バスです。真空コントローラーとの通信により、コントローラーの画面上でバスの温度・設定温度の確認が常にできます。エバポレーターN-1210B型システムの場合、システムの停止に合わせて試料フラスコがジャッキアップするので、試料がバスに浸かったままになる心配がありません。

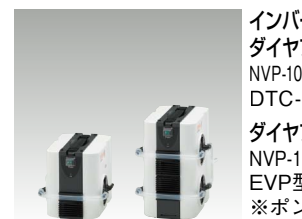
#### 冷却水循環装置



クールエース  
CCA-1112A型  
CA-1116A型  
CA-1330型

真空コントローラーとの接続で冷却水循環装置との連動が可能です。システム運転停止時は循環ポンプを停止し待機します。待機中は槽内の温度調節を行なわず、定期的に配管へ循環を行なうので、運転再開時にはすぐに使用することができます。

#### 減圧装置

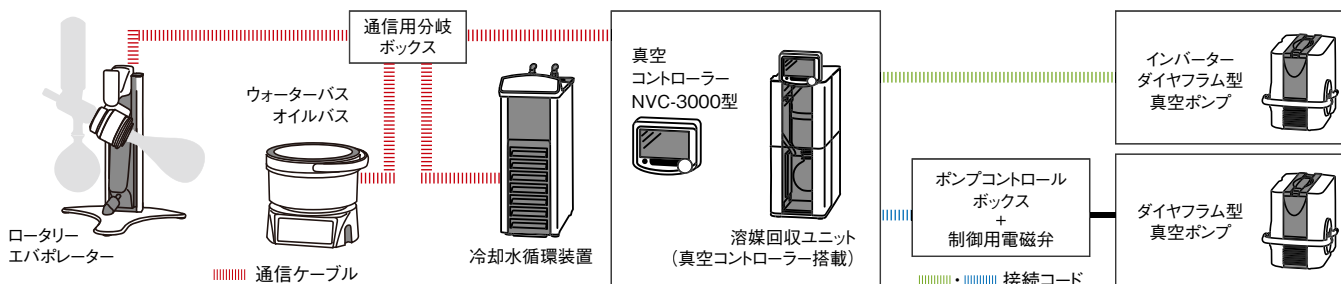


インバーター  
ダイヤフラム型真空ポンプ  
NVP-1000V・2000V・2100V型  
DTC-30DC型  
ダイヤフラム型真空ポンプ  
NVP-1000・2000・2100型  
EVP型シリーズ他  
※ポンプコントロール  
ボックス、電磁弁接続時

インバーターによるモーター回転数制御と電磁弁による精密制御の2種類の真空ポンプが対応しています。真空コントローラーとの通信により、エバポレーターと連動してモーターの回転数制御やポンプのON/OFFによる排気量のコントロールで真空度の調整ができます。

真空コントローラーNVC-3000型と連動するシステムの動作フロー

■システム接続例 (通信ケーブル、接続コード)



■真空コントローラーによるシステム周辺機器のモニタリング・設定変更

真空コントローラーでシステム周辺機器の設定内容や測定値の確認が行なえます。

真空度やロータリーエバポレーターの回転数、冷却水循環装置の循環水温は真空コントローラーから設定・変更が可能です。

項目	SV (設定値)	PV (測定値)	単位
Vacuum	50	997	hPa
Rotation	310	310	rpm
Circulate	-10	-6.1	°C
Bath	40	40.4	°C
Vapor		19.2	°C

① 真空度の設定・表示  
ダイヤモンド型真空ポンプ  
インバーターダイヤモンド型真空ポンプ

② 回転数の設定・表示  
ロータリーエバポレーター

③ 冷却水温度設定・表示  
冷却水循環装置

④ バス温度表示  
ウォーターバス、オイルバス

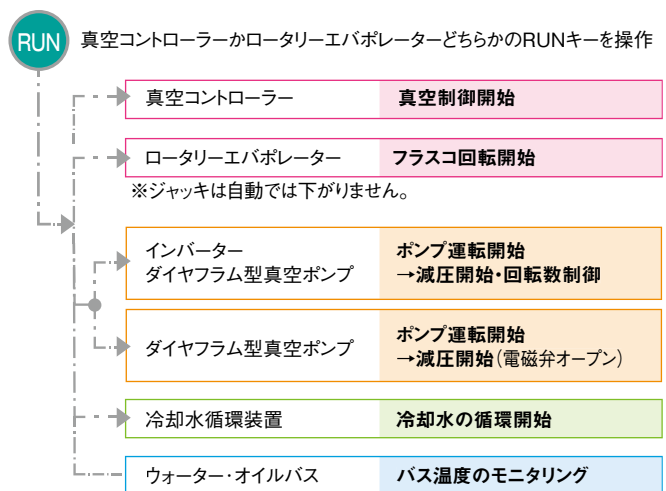
⑤ ベーパー温度表示  
ベーパー温度センサ(オプション)

■運転開始/停止

真空コントローラー、ロータリーエバポレーターのどちらかの運転開始/停止時 (RUN/STOP) の操作でシステム全体が運動します。  
(ウォーター・オイルバスは運転停止時のみ運動)

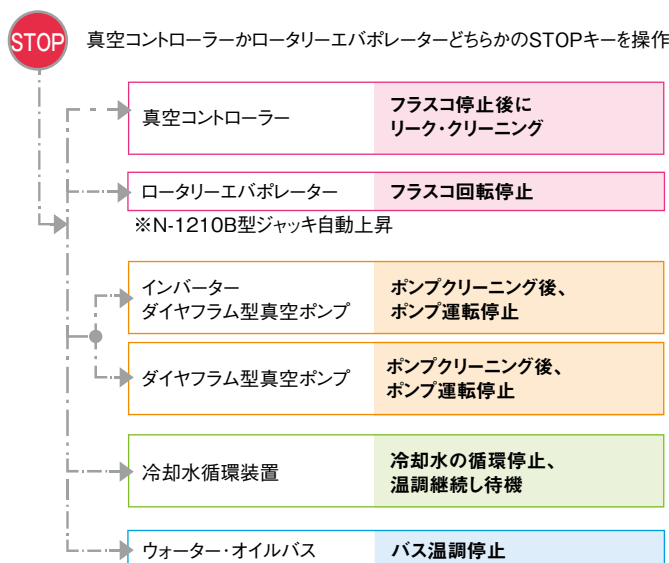
運転開始 (RUN): システム全体が運動して運転 (バスは手動) を開始します。  
運転停止 (STOP): システム全体が運動を停止します。

<運転開始時>



条件: 冷却水循環装置、ウォーター・オイルバスは設定温度に到達後、運転開始

<運転停止時>



■アラーム発生時のシステムの運動

システム周辺機器のいずれかにアラームが発生した場合、自動的にシステム全体を停止します。アラーム音あり/なしの設定も可能です。

- ロータリーエバポレーター: 回転不良、モータ異常アラーム
- 冷却水循環装置: 冷凍機オーバーロード、圧力異常アラーム
- ウォーターバス、オイルバス: 温度上限リミッター、センサ異常アラーム
- ダイヤモンド型真空ポンプ: モータ異常アラーム

アラームの発生を感知し、システム周辺機器を停止

- 乾燥器 電気炉
- 恒温器
- 純水 製造装置
- 低温槽 恒温槽
- 低温・恒温 水循環装置 (チラー)
- 冷却 トラップ装置
- 濃縮装置
- エバポレーターと システムの連動
- 減圧装置
- 凍結・噴霧 乾燥機
- 合成装置
- 攪拌機 カラス反転容器 カラスコーティング
- 振盪機
- 定量送液 ポンプ
- 液体クロマト グラフ
- 培養装置 滅菌装置
- 研究補助 準備機器