CKD

SM－11506

取扱説明書

スーパードライヤ

SD300E・400E
SD300D・400D

- 製品をお使いになる前に、この取扱説明書を必ずお読みください。
- 特に安全に関する記述は、注意深くお読みください。
- この取扱説明書+は必要な時にすぐ取り出して読めるように大切に保管しておいてください。

06-04　第７版
ＣＫＤ株式会社

はじめに

このたびは、スーパードライヤユニットをお買い求めいただきまして、まことにありがとうございます。

この説明書は、スーパードライヤユニットの性能を、十分に発揮させるために、据付・保守等の、基本的な事項を記したものです。ご使用される前に、この据付・保守マニュアルを、よく読んでいただき、正しくお使いください。

尚、この据付・保守マニュアルは紛失されませんように、大切に保管してください。

製品の仕様などの変更により、この据付・保守マニュアルの内容が、製品と一致しない場合がありますので、あらかじめご了承ください。

保 証 書

1. 保証期間

本製品の保証期間は、お買い上げから1年間といたします。

2. 保証範囲

上記保証期間中に当社側の責により故障を生じた場合、その製品の修理を無償で速やかに行わせていただきます。

ただし、次の項目に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外させていただきます。

① 本仕様書に記載されている条件・環境の範囲を逸脱して使用された場合。
② 取扱不注意などの誤った使用および誤った管理に起因する場合。
③ 故障の原因が納入品以外の事由による場合
④ 製品本来の使い方以外の使用による場合。
⑤ 納入後に行われた当社側が係っていない構造、性能、仕様などの改変および当社指定外の修理が原因の場合。
⑥ 本製品を貴社の機械・機器に組み込んで使用される際、貴社の機械・機器が業界の通念上備えられている機能、構造などを持っていれば回避できた損害の場合。
⑦ 納入当時に実用化されていた技術では予見できない事由に起因する場合。
⑧ 火災、地震、水害、落雷、その他の天災、地変、公害、塩害、ガス害、異常電圧、異常水圧、異常水質、凍結、その他の外部要因による場合。
⑨ 使用条件に左右される消耗部品の場合(フィルタエレメント、乾燥剤など)。

なお、ここでいう保証は、納入品単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害は除外させていただきます。

以上の内容は、日本国内での取引および使用を前提としております。
日本国外へ輸出されたものについての無償修理は、以下の通りとさせて頂きます。
① 貴社運賃ご負担にて当社工場へ返却されたものについて修理いたします。
② 修理完了品は国内梱包仕様にて貴社国内ご指定場所へ納入いたします。

CKD株式会社
〒485－8551 愛知県小牧市応時二丁目 250 番地
PHONE 0568－77－1111

目　次

1. 製品に関する事項

1-1 仕様 …… 1
1-2 外形寸法 …… 1
1-3 機種選定について …… 2,3

2. 注意事項 …… 4

3. 据付に関する事項

3-1 配管について …… 5
3-2 取付け …… 5

4. 保守に関する事項

4-1 膜モジュールの交換方法 …… 6
4-2 保守部品 …… 7

5. 形番表示方法 …… 8

1．製品に関する事項

1-1. 仕様

項目		形番	SD 301E	SD 302E	SD 401E	SD 402E	SD 301D	SD 302D	SD 401D	SD 402D
使用条件範囲	使用流体		圧縮空気							
	入口空気圧力	MPa	0.4～1.0							
	保証耐圧力	MPa	1.5							
	入口空気温度	℃	5～50							
	周囲温度	℃	5～50							
基準定格	出口空気大気圧露点	℃	-15				-20			
	条件 入口空気流量	ℓ/min (ANR)	75	150	300	450	125	250	500	750
	条件 出口空気流量	ℓ/min (ANR)	67	135	270	405	100	200	400	600
	条件 入口空気圧力露点	℃	25							
	条件 入口空気圧力	MPa	0.7							
	条件 入口空気温度	℃	25							
	条件 周囲温度	℃	25							
	製品質量	kg	0.6	0.9	1.4	1.8	0.6	0.9	1.4	1.8

(注1) スーパードライヤに供給する圧縮空気は、水滴及び油分(0.1mg/m³以下)を取り除いてください。

1-2. 外形寸法

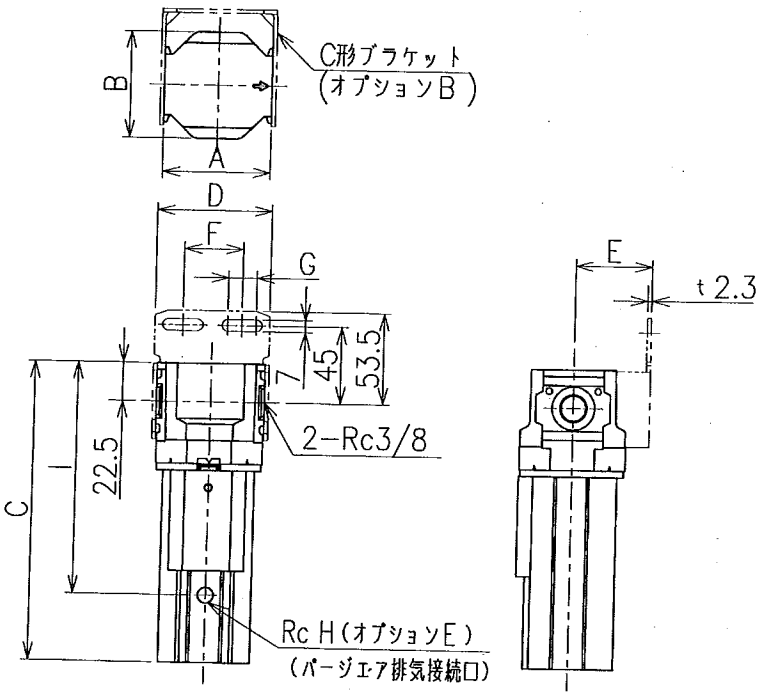


図1

形番	A	B	C	D	E	F	G	H	I
SD301E/D	63	63	175	67	45	34.5	16.5	1/8	135.5
SD302E/D	63	63	245	67	45	34.5	16.5	1/8	135.5
SD401E/D	80	79	245	84	55	55	14	1/4	164
SD402E/D	80	79	315	84	55	55	14	1/4	164

1-3.機種選定について

(1)〈機種選定方法〉

各性能曲線は、入口圧力 0.7MPa、入口空気温度 25℃(飽和)における、各機種の出口空気流量と出口空気大気圧露点の関係を示しています。必要な露点と必要な流量の交点より右側にある機種を選定してください。

〈流量補正方法〉

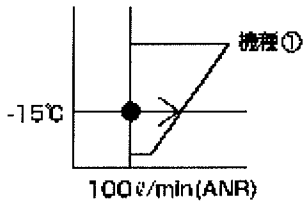
入口圧力や入口温度が定格と異なるときは、供給可能な出口空気流量が変わりますので、各補正曲線を使用して補正してください。

(定格出口空気流量) × (補正値) = (条件下出口空気流量)

また、入口空気が冷凍式ドライヤを通ったエアの場合は、実際の温度に関係なく、入口空気温度を 10℃として選定してください。

(例) 必要露点 −15℃

必要流量 100ℓ/min(ANR)のとき交点の右側にある機種①を選定することができます。

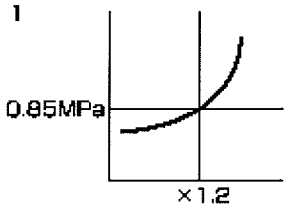


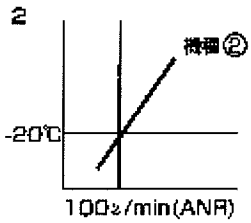
(例) 入口圧力 0.85Mpa

必要露点 −20℃

必要流量 120ℓ/min(ANR)のとき

1. 圧力流量補正曲線により補正値(この場合 1.2) を求めます。
2. 出口大気圧露点 −20℃で出口空気流量 100ℓ/min(ANR)の機種②は、1.2 倍の 120ℓ/min(ANR)まで流せますので、機種②を選定することができます。





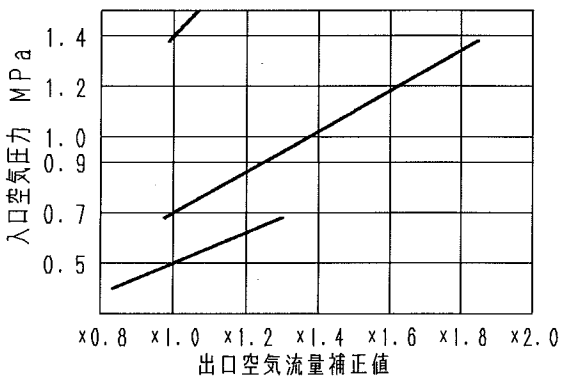
(2) パージ流量について

各仕様欄にパージ流量が示してあります。

出口側使用空気流量にパージ流量を加えた流量が入口より供給可能となるようにしてください。

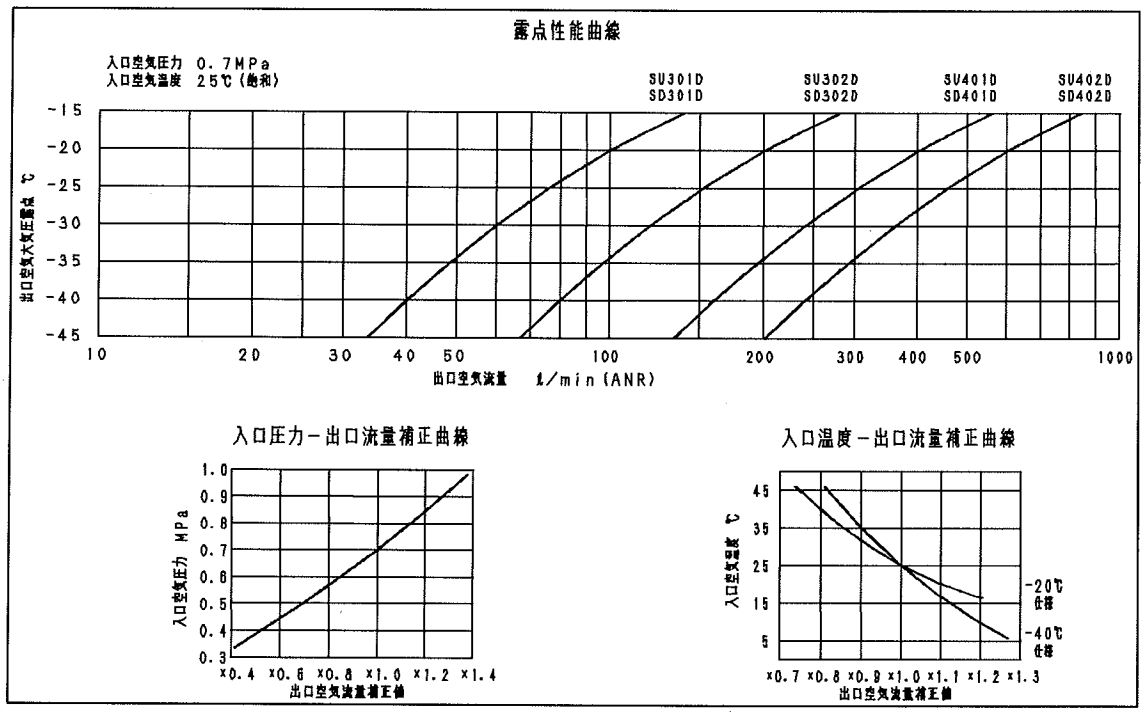
入口空気圧力が定格と異なる時のパージ流量は、定格パージ流量に右記の補正値をかけた流量になります。

入口圧力−パージ流量補正曲線

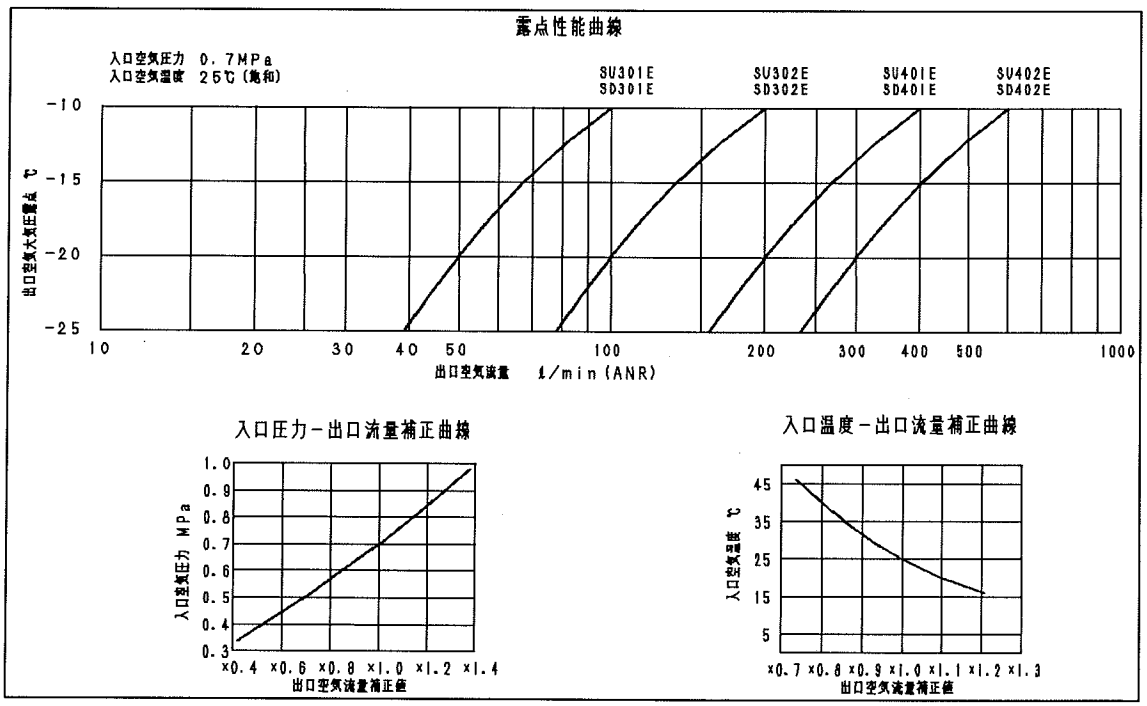


(3)露点性能

SD300D・SD400D



SD300E・SD400E



2．注意事項

1) 周囲温度が、5～50℃の範囲で使用してください。
2) 入口空気温度が周囲温度より高くなる状態でのご使用は避けてください。（スーパードライヤ本体が冷却されると内部に水滴がたまることがあります。）
3) 使用圧力が、1.0MPa 以上にならないようにしてください。
4) スパッタ雰囲気中での使用は、避けてください。
5) 直射日光が当たる場所での使用は、避けてください。
6) ろ過度 5μm エアフィルタとオイルミストフィルタをスーパードライヤ入口側に取付けてください。
7) レギュレータ等の減圧弁はスーパードライヤの出口側に取付けてください。
8) 出口側の酸素濃度が変化する場合がありますので、スーパードライヤから供給される空気を呼吸用に使用することは避けてください。

3．据付に関する事項

3-1. 配管について

1) エアの流れが、機器カバーについている矢印の方向になるように取付けてください。
2) 使用する空気配管はフラッシングを行ってから接続してください。
3) 配管にはシールテープ又はシール剤を用いますが、ネジ先端から 2 山程控えて使用し、管内や機器内部にテープ屑やシール剤の残材が入りこまないように気を付けてください。　●シールテープ　●固形・シール剤

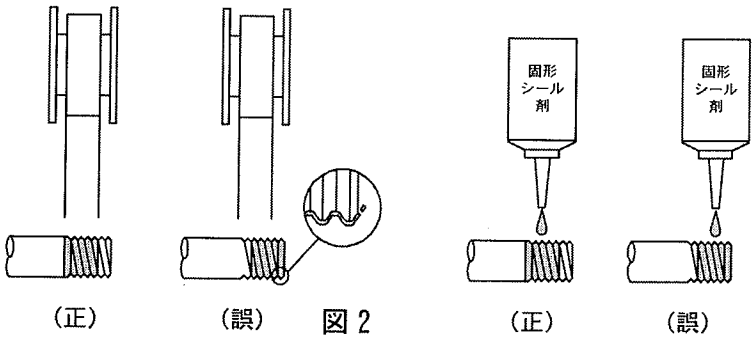


図 2

3-2. 取付け

1) オプションの C 形ブラケットを使用することにより、本体をパネル等に直接取付けることができます。この場合は本体に C 形ブラケットを差し込んだあとで配管を行ってください。(図 3 参照)
2) スーパードライヤの前後にフィルタやレギュレータをモジュラー接続する場合は、C 形ブラケットによる取付はできません。T 形ブラケット (B310, B410) を使用して取付けてください。(図 4 参照)
3) スーパードライヤの下部に 50mm 以上のメンテナンススペースを取ってください。

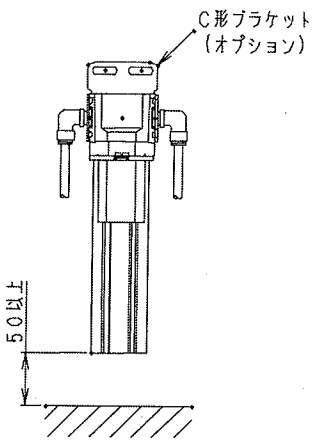


図 3

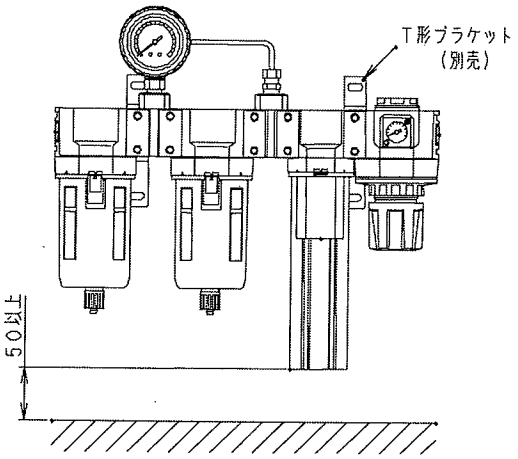


図 4

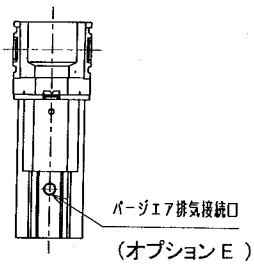


図 5

4) SD300 シリーズのオプション E の場合、パージエア排気用の配管は、内径φ5. 7mm 以上のホース又は配管材を使用し、配管長さは 3m 以内としてください。(図 5 参照)
5) SD400 シリーズのオプション E の場合、パージエア排気用の配管は、内径φ7. 2mm 以上のホース又は配管材を使用し、配管長さは 3m 以内としてください。(図 5 参照)

4．保守に関する事項

4-1. 膜モジュールの交換方法

1) 六角棒スパナ(呼び2.5)を使用して、サイレンサ部の止めネジを緩め、サイレンサを下方にずらします。

2) チューブを左右いずれかの方向に45°回転させた後、下方に引き抜きます。

3) チューブ内の膜モジュールをチューブから引き抜きます。このとき、膜モジュールの芯管の横穴にドライバー等を差し込んで引き抜くと膜モジュールが容易に取り出せます。

4) 新しい膜モジュールを最後まで(底にあたって止まるまで)押し込んだ後、分解時と逆の手順でチューブとサイレンサを組み付けてください。

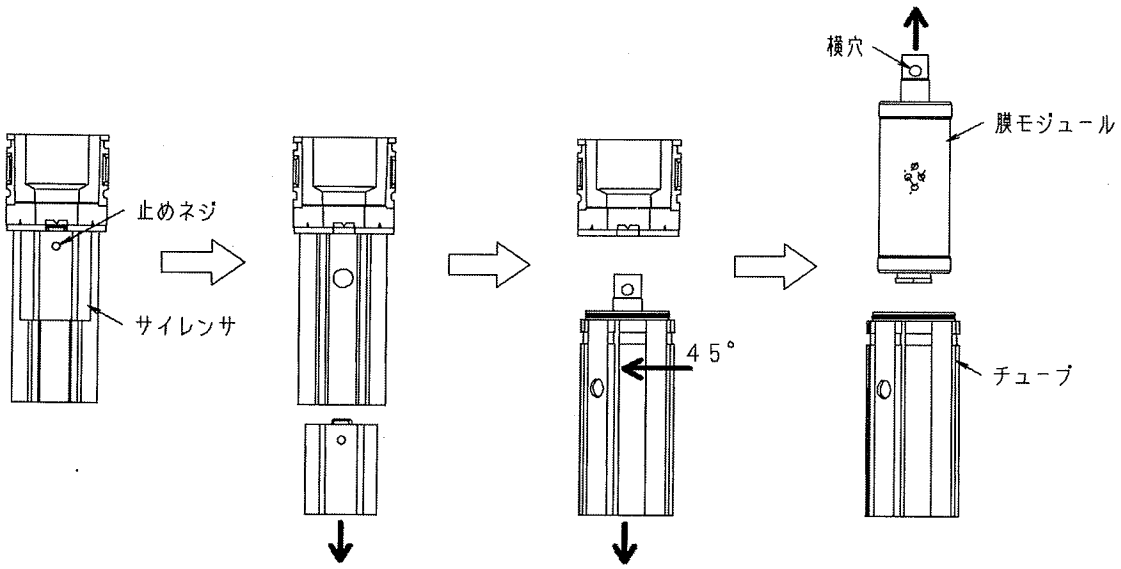


図6

4-2.保守部品

常に安心してご使用いただくために、交換保守部品の予備をお持ちください。

●膜モジュール、0リング

品名 機種	膜モジュール組立	0リングセット
SD301E-05-※	SD301E-05-MEMBRANE-ASSY	SD-300-ORING-SET
SD301D-05-※	SD301D-05-MEMBRANE-ASSY	
SD301E-07-※	SD301E-07-MEMBRANE-ASSY	
SD301D-07-※	SD301D-07-MEMBRANE-ASSY	
SD302E-05-※	SD302E-05-MEMBRANE-ASSY	
SD302D-05-※	SD302D-05-MEMBRANE-ASSY	
SD302E-07-※	SD302E-07-MEMBRANE-ASSY	
SD302D-07-※	SD302D-07-MEMBRANE-ASSY	
SD401E-05-※	SD401E-05-MEMBRANE-ASSY	SD-400-ORING-SET
SD401D-05-※	SD401D-05-MEMBRANE-ASSY	
SD401E-07-※	SD401E-07-MEMBRANE-ASSY	
SD401D-07-※	SD401D-07-MEMBRANE-ASSY	
SD402E-05-※	SD402E-05-MEMBRANE-ASSY	
SD402D-05-※	SD402D-05-MEMBRANE-ASSY	
SD402E-07-※	SD402E-07-MEMBRANE-ASSY	
SD402D-07-※	SD402D-07-MEMBRANE-ASSY	

5．形番表示方法

SD　㋑　㋺　－　㋩　－　㋥

製品区分	㋑ 基本モジュール	㋺ タイプ		㋩ 入口空気圧力		㋥ オプション	
スーパードライヤ	301	E	低パージタイプ	05	0.5MPa	無	オプションなし
	302	D	汎用タイプ	07	0.7MPa	B	C形ブラケット添付
	401					X1	IN-OUT逆方向
	402					E	集中排気