

パドルドライヤー™

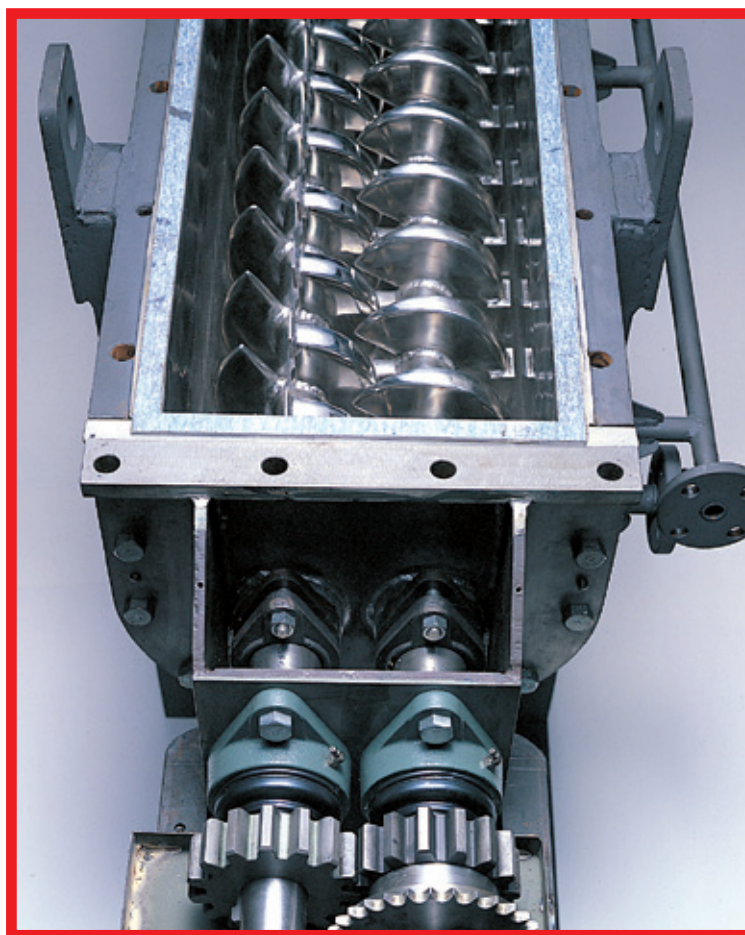
NPD

シングルパドルドライヤー™

SPD

マルチフィンプロセッサ™

NFP



パドルドライヤー説明書

パドルドライヤーは熱媒体としてのガスを使用せずに直接、粉粒状物質（有機物、無機物）と中空楔形回転加熱体（パドル）とを接触させることにより、乾燥（冷却）操作を行なわしめる伝導加熱型の乾燥機（粉粒体熱処理機）であります。

パドルドライヤーの乾燥過程は、従来の熱風受熱型乾燥機と異なり、乾燥に必要な熱量の全量、若しくわ殆んどを、パドル軸とジャケットに依る直接伝熱に依って居り、熱風は単なる蒸発物の露結防止の為のキャリアーとしてのみ使用されます。

パドルドライヤー内の蒸発物は、初め供給温度から蒸発物の沸点迄予熱されてから蒸発が顕著となり乾燥が促進・続行されます（恒率乾燥）。

続いて大多数の蒸発物が蒸発した時点から被乾燥物の温度が上昇し始め、使用する熱媒体の温度に近付き、この間、粒子の内部湿分が乾燥されます（減率乾燥）。この時、蒸発物の沸点より熱媒体温度が高い程伝熱が良く、また、熱伝達係数が大きい。

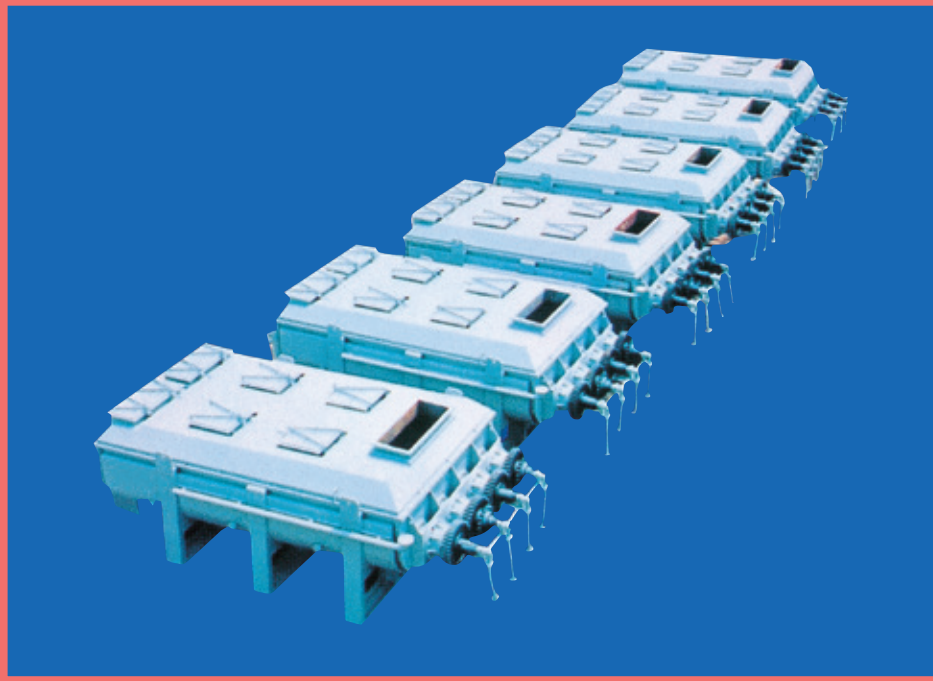
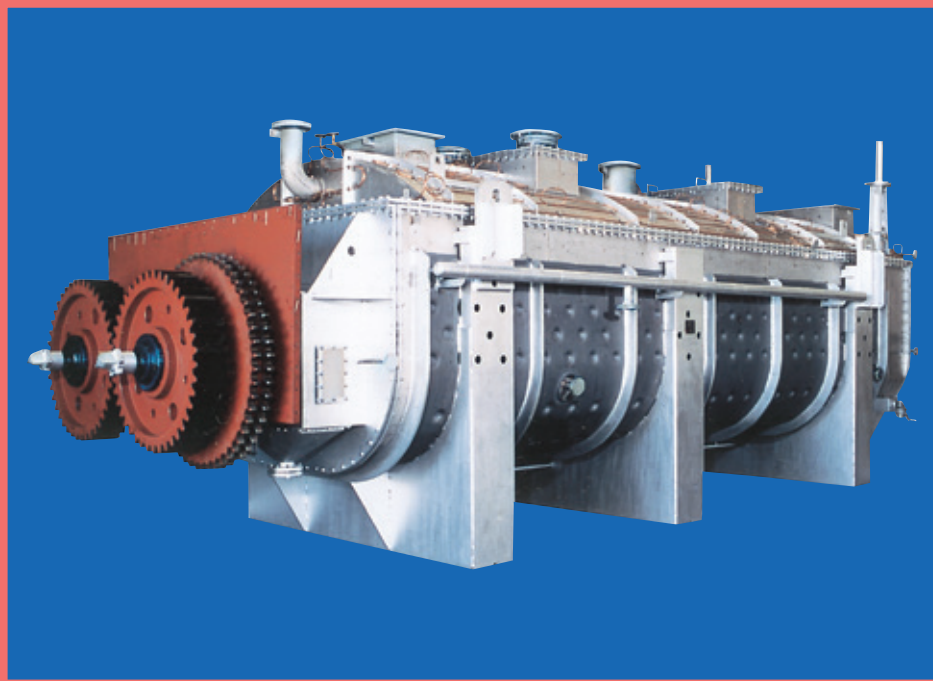
目次

● 構造と作用	3
● 特長	4
● 適用	5
● 標準系統図	6
● 真空系統図	7
● シングルパドルドライヤー	8
● マルチフィンプロセッサ	9
● 標準寸法	10~13
● データーシート	14

パドルドライヤー™ (NPD)

(NPD-13W型)

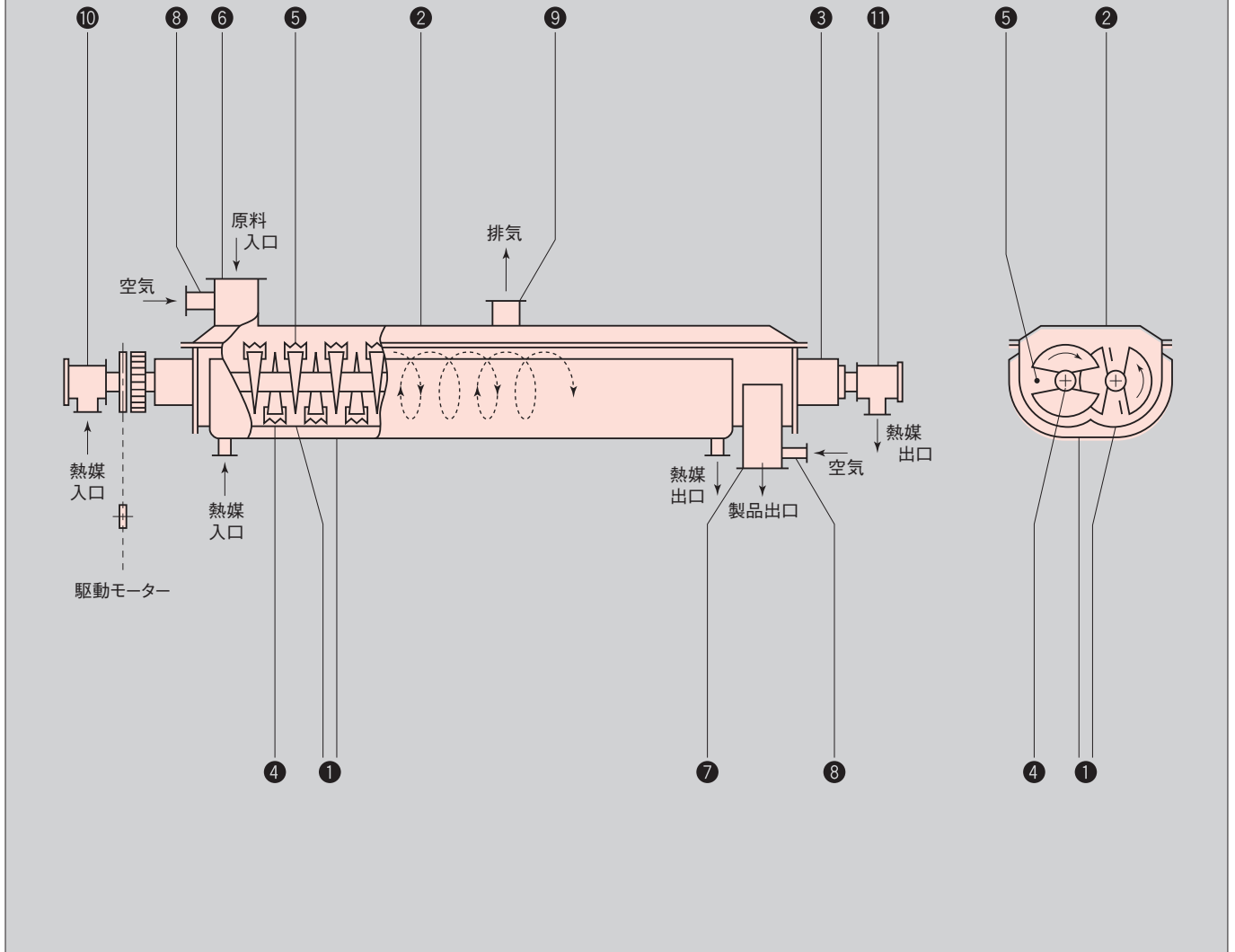
オプション機構付き



(NPD-7T型)

オプション機構付き

● 図1 パドルドライヤー構造図



パドルドライヤーの構造と作用

(図1)において、①は加熱(冷却)ジャケット付トラフ、②は上部カバー、③は軸を受けるためのブラケット、④は中空楔形加熱(冷却)体群⑤を有する回転軸であって、ケーシング①に沿って複数本配列されています。粒粉状材料は⑥より連続的に供給され、ジャケット付ケーシング面と、中空楔形回転加熱体の間を充填しながら楔形回転加熱体の欠損部⑤を通過しつつ加熱体との有効な接触を繰返し順次出口⑦に到達します。加熱中に蒸発した水蒸気(溶剤蒸気)は⑧より導入された僅かな量のキャリアーガス(空気、不活性ガス etc)によ

り加熱攪拌層の上面を流れて⑨より排気されます。(溶剤蒸気の場合は溶剤凝縮器を通して再び⑧に誘導され循環使用する。)

加熱用熱媒体(例えば蒸気、温水 etc)は、入口側ロータリージョイント⑩を通過し、中空楔形回転加熱体群の各中心軸④に導かれた後、中心中空軸に(図2)示す断面構造にて取り付けられた多数の楔形加熱体群に分流し、加熱媒体が液体の場合は(図2)(a)に示す径路にて、また、加熱媒体が蒸気の場合は(図2)(b)に示す径路にて流出し、出口側ロータリージョイント⑪より排出されます。

パドルドライヤーの特長

① 据付面積が小さく、装置がコンパクトです。

本機は(図1)に示す如く、各回転軸に一定間隔交互に、しかも密に配置された多数の楔形加熱体(パドル)により伝熱面積の大部分が構成されるため、容器単位体積当りの伝熱面積が大きく処理能力に比して装置が小型であります。(据付面積が小さい)

② 伝熱係数が大きく、熱効率が良い。

回転パドルは被処理物(粒粉体)層をパドル自身の加熱体斜面にて局部的に圧縮(楔斜面)、膨張(楔欠損部)させるため伝熱面近傍における粒粉体層の混乱度が大きく、伝熱係数が大であります。

③ パドルどうしのセルフクリーニング効果があります。

更に(図3)に示す如く、回転パドル斜面と粒粉体層の相互運動は、加熱面に付着しやすい微粉末を自動的に清掃する分力を生じ、しかもこの作用がパドル伝熱面全体にわたって働くため、本機伝熱面の大部分が常に有効な伝熱作用を持続出来ます。

④ コントロールが容易です。

被処理物の物性に依じて、パドルの軸数、回転数、段数、熱媒体の温度等を任意に選定することが出来ます。また、被処理物の温度と処理時間のコントロールが容易であります。

⑤ ガス量が少なく、ダスティングがありません。

使用ガス量が僅かであるため、被処理物の飛散(ダスティング)が極めて少なく、集塵器などの補助装置が殆んど不要です。(保守、点検が容易。)溶剤の乾燥回収が目的の場合、本機は最適であります。

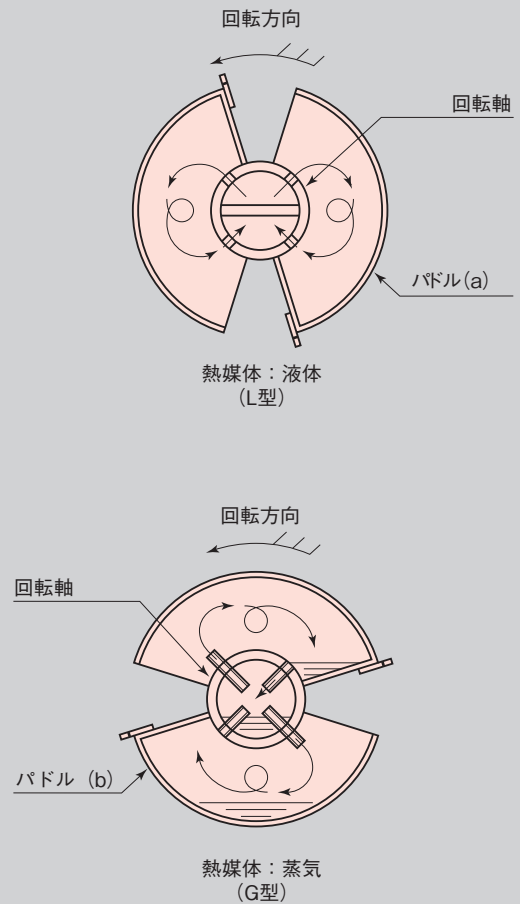
⑥ 高含水分物質の処理ができます。

含水率の高い物質や、粘着物でも、回転同調パドル群の確実な攪拌作用によって処理することが出来ます。また、被処理物の停滞部(デッドスペース)がない構造です。

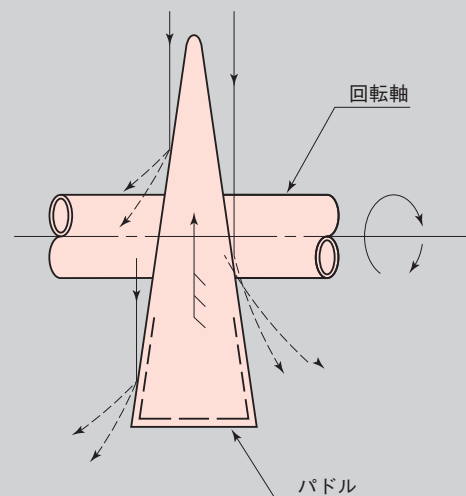
⑦ 低回転のため粒子の破壊がありません。

パドルの回転速度は $10\sim 40\text{min}^{-1}$ と低く、加熱体の磨耗や、粒子の破壊は殆んど問題になりません。

● 図2 パドル断面内容図



● 図3 パドル斜面と粒粉体層の相互運動説明図



パドルドライヤーの適用

本機は蒸気、温水、熱油、水、各種冷媒等の熱媒体の使用により、広範囲の処理温度が得られるため、(下表)に例記する如き各種有機物、無機物の粒粉体材料に対して焙焼、加熱、乾燥、冷却等のあらゆる熱交換に効率よく使用出来ます。

パドルドライヤーの適用例

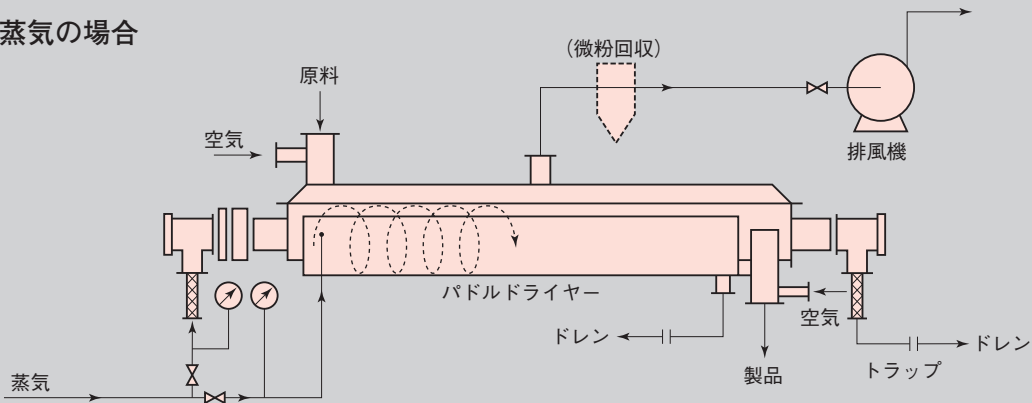
- ① 乾燥(溶剤回収) _____ 塩化ビニール樹脂、ナイロンペレット、澱粉、食塩、各種フィルターケーキ等の有機物・無機物。
ポリエチレン、ポリプロピレン等の化学製品からの溶液回収。米ヌカ、大豆等よりの成分回収。
- ② 加熱(予熱・殺菌) _____ ポリプロピレン、塩化ビニール樹脂、砂糖等の有機物・無機物(前工程としての予熱、食品等の殺菌操作)
- ③ 冷却(熟成) _____ 石膏、酸化鉄、長石、苛性ソーダフレーク、ソーダ灰、芒硝、食塩、砂糖、澱粉、ナイロンペレット、ポリスチレン等の有機物・無機物。

パドルドライヤーの仕様

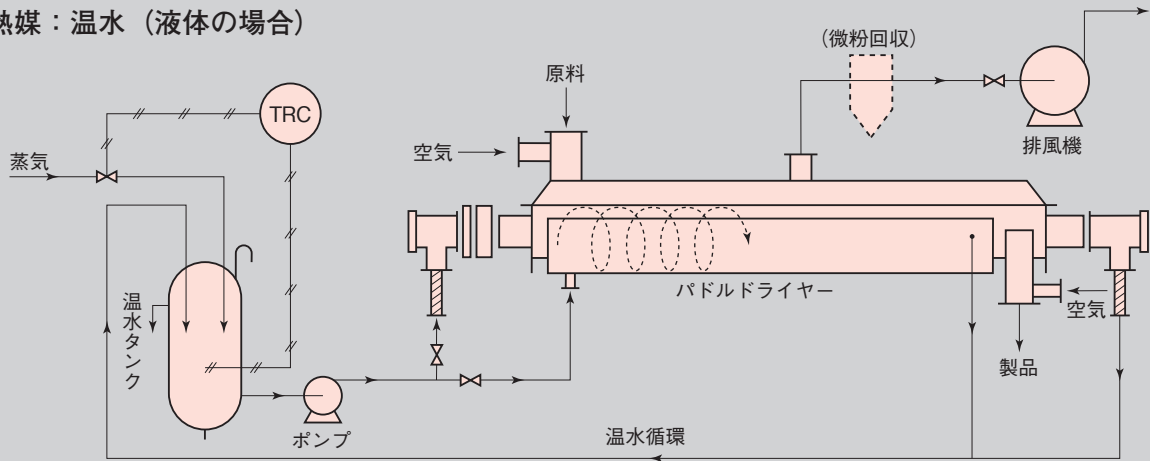
- ① パドル _____ 直径300~800mmφ、熱媒の種類によって蒸気型(G型)、液体型(L型)の2種類がありますが、パドル内最大圧力は0.7MPa(Gauge)です(標準設計)。高圧設計も可能です。パドル軸両端にロータリージョイントが設けられ、熱媒の導入、排出が行なわれます。
- ② トラフ・トラフカバー _____ W型(パドル軸2本)とT型(パドル軸4本)の2種類があり、両端に軸封機構が設けられています。
- ③ トラフジャケット _____ 熱媒の種類によって蒸気型(G型)、液体型(L型)の2種類があり、標準設計品は0.5MPa(Gauge)の耐圧強度をもっています。
- ④ 駆 動 _____ 各型式に応じた容量のギヤードモーター(または無段変速機付モーター)からチェン駆動及び歯車駆動により各パドル軸に回転伝達されます。
尚、パドルは10~21min⁻¹で運転されます。
- ⑤ 材 質 _____ 被処理物の接触部はステンレス鋼が標準ですが、他の材質にても製作可能です。

● パドルドライヤー標準系統図

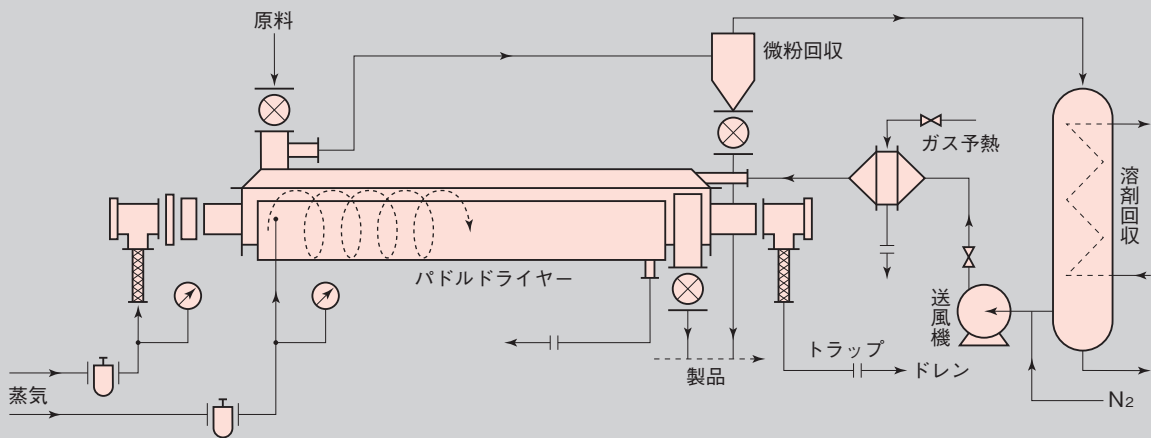
熱媒：蒸気の場合



熱媒：温水（液体の場合）

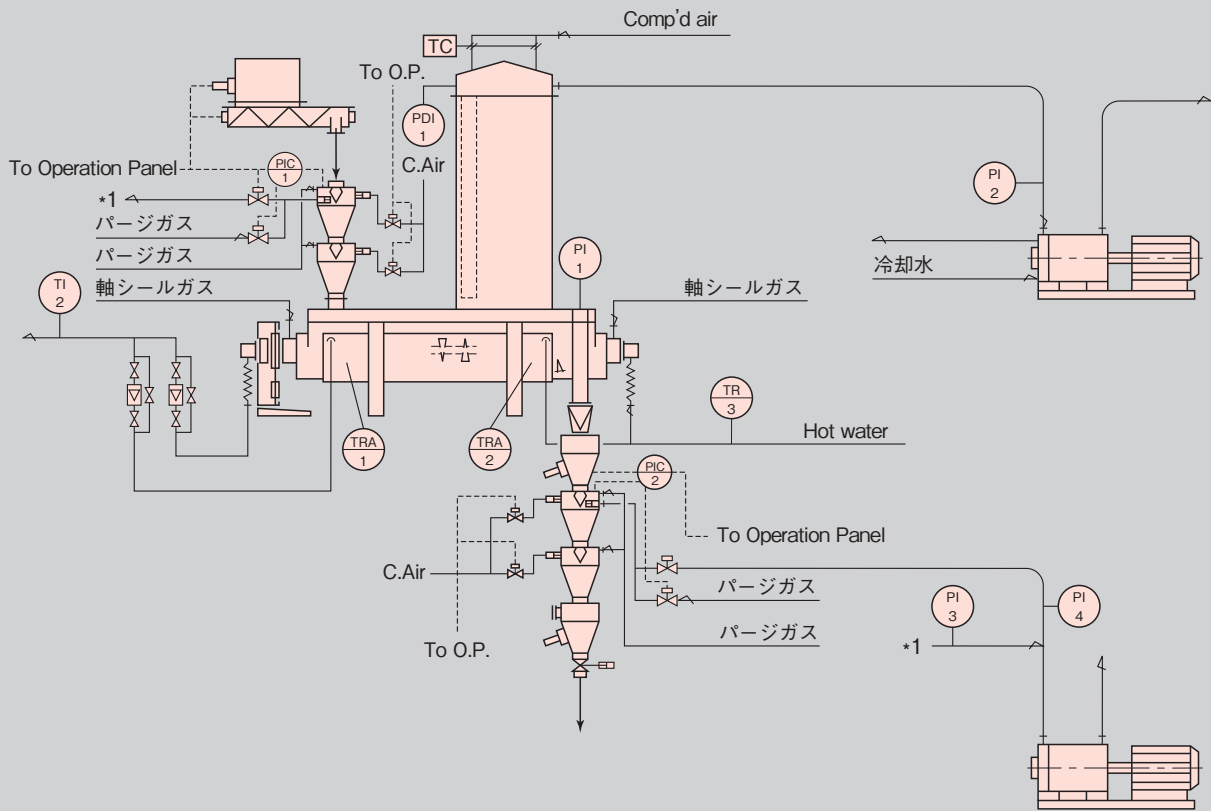


溶剤回収（熱媒：蒸気）



※特殊系統として、フィードバック方式の採用も可能です。

● 真空システム系統図



真空システム

真空システムの優位性 従来の真空乾燥機は回分回転ドラム型式のものが多く、操作圧力は到達真空度1～20Torr (mmHg-abs)で長時間回分し、手動にて供給・排出操作を行うものでした。また、熱源は回転ドラムのジャケットのみで効率の高い大容量処理に難点がありました。この様な真空乾燥機の欠点を補い、前記パドルドライヤーにその長所を加えたのがこの真空併用パドルドライヤーであります。即ち、比較的高湿分の湿潤原料を自動的に、連続且つ多量に処理し、一般的には中真空程度(10～200Torr)の操作圧で変質軟化点以下の熱媒体の使用にて被乾燥物の物性を害することなく、非常に高い熱伝達を行う($U \approx 110 \sim 350 \text{ W/m}^2 \cdot \text{h} \cdot \text{K}$ 程度)ことが可能です。

特に、流動化の難しい原料とか、微粉が多くダステンクが問題になる原料には最も適当であります。又、運転役も少なく、且つ自動制御器付の為、従来の真空乾燥機とは比較にならぬ程優位であります。

合成樹脂中の水分を乾燥させる場合、変質温度或いは軟化温度が低い為、水の沸点以上に熱媒体温度を上昇させることが出来ない場合が多々見受けられます。

これらの物質を効率良く経済的に処理する為には、蒸発物の沸点を降下させてやり、見掛け上、熱媒体温度と降下沸点との差を大きくして低温度熱媒体にて熱伝達係数を高く伝熱温度差を大きく取り得るべく、系内を真空とする方法が用いられます。

尚、羽根形状としてパドル型とディスク型があります。

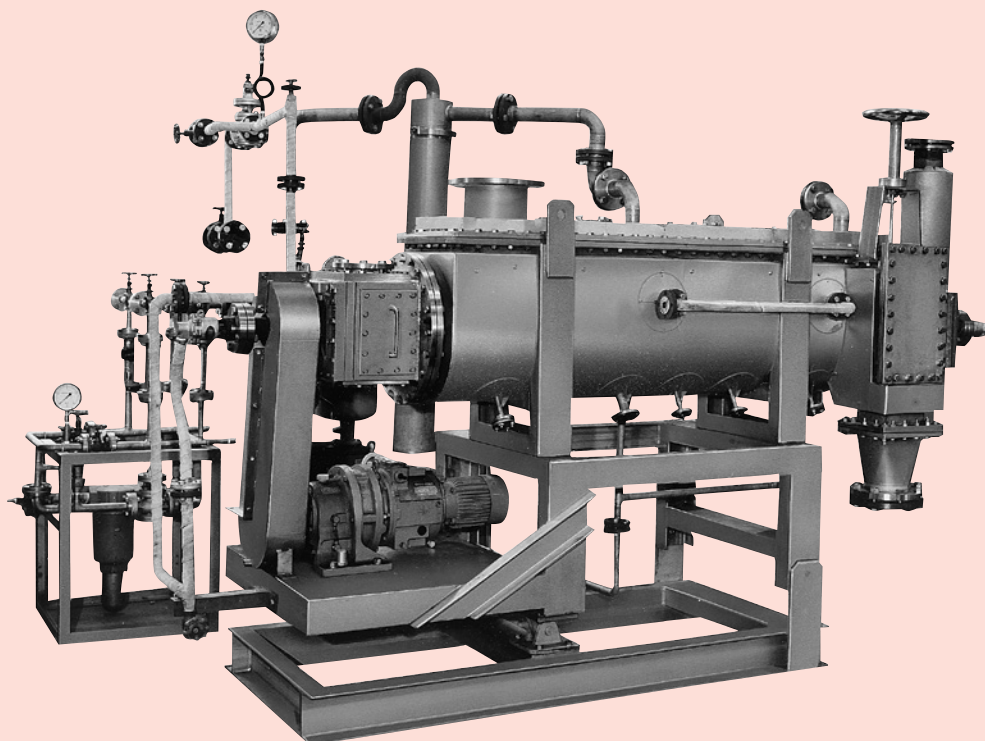
シングルパドルドライヤー™ (SPD)

シングルパドルドライヤー

附着しにくい粉体の処理を目的とした1軸式の伝導伝熱型乾燥機です。1軸式では最も仕切り効果の高いディスクタイプの羽根がシャフトに取り付けられており、羽根にも蒸気などの熱媒を流すことでパドルドライヤーと同等の伝熱面積を得ることが出来ます。また、パドルドライヤーと比べて軸封の数が少ないため、メカニカルシールなどを用いる場合に適しています。

シングルパドルドライヤーの特長

- ① 大きな伝熱面積を持っています。
ディスク形状、ピッチなどに工夫を凝らすことでパドルドライヤーと同等の伝熱面積を確保しています。このために、据え付け面積を小さくできます。
- ② 通過量の制御が簡単です。
切り欠きのないディスク型の羽根を採用しているために、推進力を持った補助羽根を用いています。このため、回転数を変更するだけで通過量を容易に制御することが出来ます。
- ③ 低回転のため粒子の破壊がありません。
シングルパドルドライヤーの軸回転速度は $5\sim 30\text{min}^{-1}$ と低く、加熱体の磨耗や、粒子の破壊は殆ど問題となりません。



オプション機構付き

マルチフィンプロセッサー™ (NFP)

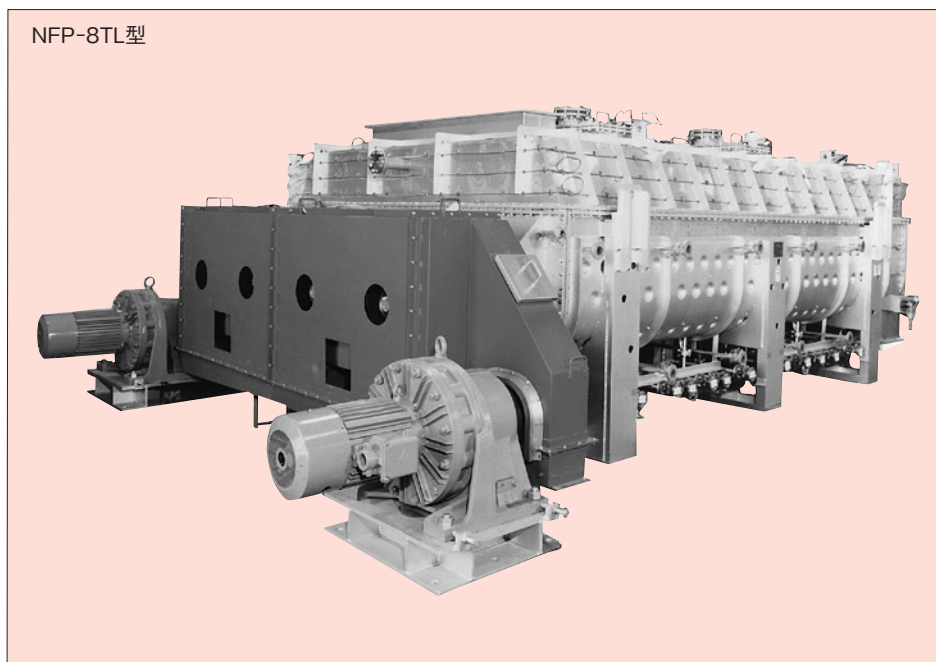
マルチフィンプロセッサー

マルチフィンプロセッサーは、皆様にご愛顧頂いているパドルドライヤーの特徴を生かしつつコストダウンを図った、減率乾燥領域用の伝導伝熱型の乾燥機です。減率乾燥領域では、一般に、一定温度の処理品を一定時間保持することで乾燥が行われるため、熱量はあまり必要とせず、均一な滞留時間分布が要求されます。

マルチフィンプロセッサーはフィン型の羽根が取り付けられたシャフトとジャケット構造のトラフとから構成され、蒸気などの熱媒は、シャフトとジャケットとに供給されます。処理品は予め昇温されてから供給されるか、マルチフィンプロセッサーの入口部で昇温され、その後、パドルドライヤーと同等の滞留時間分布で一定滞留時間保持されて、減率乾燥が行われて排出されます。

マルチフィンプロセッサーの特長

- ① 均一な滞留時間分布を持っています。
パドルドライヤーの構造と同様に、軸方向に多数の扇型プレートフィンが配列された2本の軸から構成されているために、軸方向における仕切り効果が高く、処理品はピストンフローに近い状態で流れていきます。このため、均一な滞留時間分布を持った処理が可能となっています。
- ② 排出性能が向上しています。
フィンに取り付けられた攪拌羽根は、トラフ内面を全面で掻き上げる構造となっているため、デッドスペースがほとんどなく、処理品の品種切り換えの際は、短時間の内にほとんどの処理品を排出できます。
- ③ 優れたガス接触が行えます。
大型の攪拌羽根を採用することで攪拌性能が上がり、キャリアーガスとの接触が活発になるためガス接触が律速となる減率乾燥では、乾燥時間の短縮または到達湿分の減少が可能です。また、オプションの底部からのガス吹き込み機構を用いることで、さらに積極的なガス接触を行うことができます。
- ④ 低回転のため粒子の破壊がありません。
マルチフィンプロセッサーの軸回転速度は $10\sim 30\text{min}^{-1}$ と低く、加熱体の磨耗や、粒子の破壊は殆ど問題となりません。



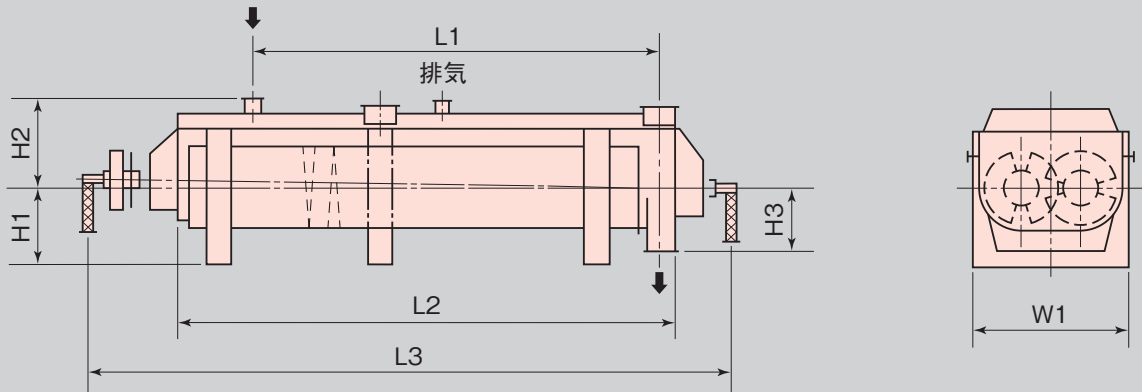
NFP-8TL型



羽根形状

オプション機構付き

● パドルドライヤー標準W型寸法表

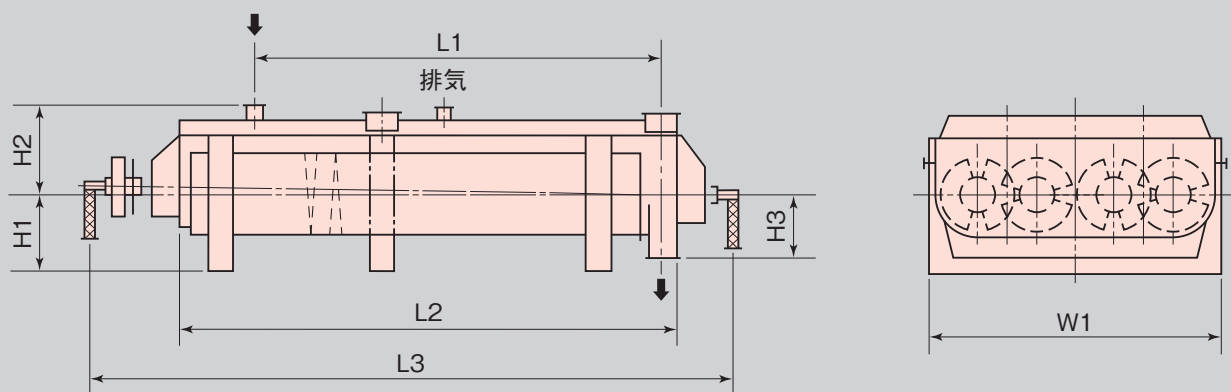


型 式	NPD-1.6W-G	NPD-3W-G	NPD-4W-G	NPD-5W-G	NPD-6W-G	NPD-7W-G	NPD-8W-G
出入口 芯間 L1 (mm)	1,500	2,500	2,700	2,900	3,050	3,350	4,250
ケーシング長 L2	1,950	2,820	3,050	3,325	3,500	4,100	4,810
全 長 L3	3,030	4,050	4,150	4,670	4,940	5,690	6,530
軸芯～投入口 H1	500	500	600	700	700	800	900
FL～軸芯高さ H2	400	600	700	800	900	1,100	1,250
FL～排出口高 H3	250	400	500	600	650	700	750
ケーシング幅 W1	520	780	950	1,170	1,340	1,530	1,710
パドル伝熱面積 (m ²)	1.7	5.9	9.1	12.7	16.7	24.4	33.7
ジャケット伝熱面積	0.8	2.6	3.6	4.9	6.1	8.3	11.6
合計 伝熱面積	2.5	8.5	12.7	17.6	22.8	32.7	45.3
有 効 容 積 (m ³)	0.065	0.345	0.64	1.12	1.6	2.5	3.7
回 転 速 度 (min ⁻¹)	25	21	18	17	15	13	12
標 準 動 力 (kW)	1.5	3.7	5.5	7.5	11~15	15~22	30~37

型 式	NPD-9W-G	NPD-10W-G	NPD-11W-G	NPD-12W-G	NPD-13W-G		
出入口 芯間 L1 (mm)	4,750	5,100	5,500	5,900	6,100		
ケーシング長 L2	5,500	6,030	6,460	6,870	7,030		
全 長 L3	7,450	8,300	8,750	9,200	9,350		
軸芯～投入口 H1	1,100	1,100	1,150	1,200	1,250		
FL～軸芯高さ H2	1,450	1,450	1,550	1,700	1,800		
FL～排出口高 H3	800	900	950	1,000	1,050		
ケーシング幅 W1	1,880	2,100	2,290	2,460	2,660		
パドル伝熱面積 (m ²)	46.5	55.7	69.6	81.9	94.3		
ジャケット伝熱面積	14.8	18.5	21.8	25.3	28.1		
合計 伝熱面積	61.3	74.2	91.4	107.2	122.4		
有 効 容 積 (m ³)	5.0	7.0	9.0	11.4	13.7		
回 転 速 度 (min ⁻¹)	10	10	9	9	8		
標 準 動 力 (kW)	45~55	55	55~75	75~90	75~90		

●メーカー側のなんらの債務も伴わずに仕様と機器を変更することがあります。

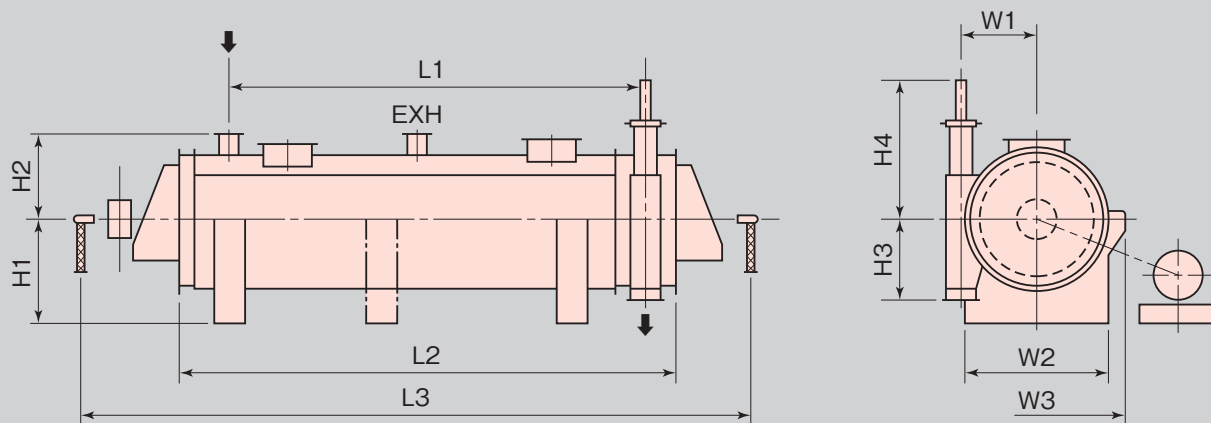
● パドルドライヤー標準T型寸法表



型 式	NPD-3T-G	NPD-4T-G	NPD-5T-G	NPD-6T-G	NPD-7T-G	NPD-8T-G	NPD-9T-G
出入口 芯間 L1 [mm]	2,500	2,700	2,900	3,050	3,350	4,250	4,750
ケーシング長 L2	2,820	3,050	3,325	3,500	4,100	4,810	5,500
全 長 L3	4,050	4,150	4,670	4,940	5,690	6,530	7,450
軸芯～投入口 H1	500	600	700	700	800	900	1,100
FL～軸芯高さ H2	600	700	800	900	1,100	1,250	1,450
FL～排出口高 H3	400	500	600	650	700	750	800
ケーシング幅 W1	1,290	1,580	1,930	2,260	2,630	2,970	3,290
パドル伝熱面積 [m ²]	11.8	18.2	25.4	33.4	48.8	67.4	93.0
ジャケット伝熱面積	3.9	5.3	7.3	9.1	12.5	17.5	21.0
合計 伝熱面積	15.7	23.5	32.7	42.5	61.3	84.9	114.0
有 効 容 積 [m ³]	0.634	1.19	2.06	2.9	4.6	6.9	9.4
回 転 速 度 [min ⁻¹]	21	18	17	15	13	12	10
標 準 動 力 [kW]	3.7×2	5.5×2	7.5×2	11×2	15×2	30×2	45×2

●メーカー側のなんらの債務も伴わずに仕様と機器を変更することがあります。

● シングルパドルドライヤー標準型寸法表

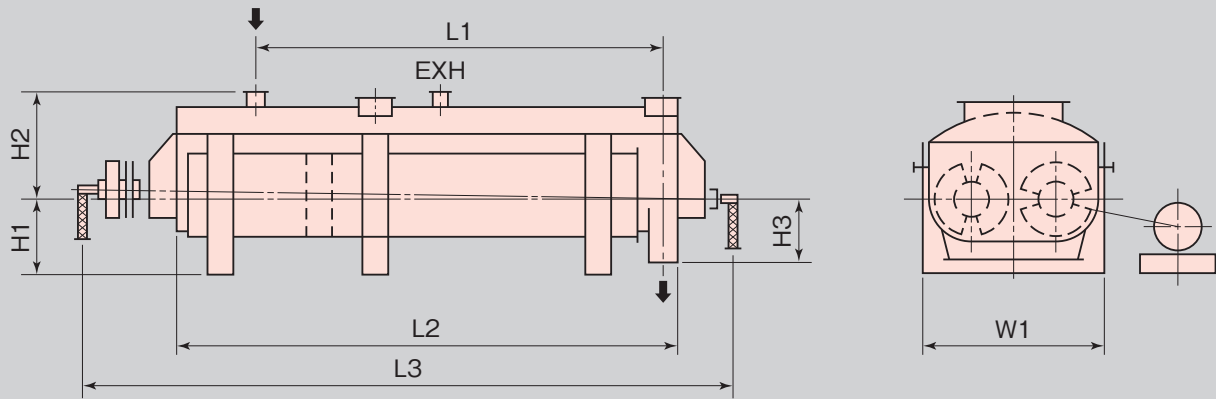


型 式		SPD-8-G	SPD-9-G	SPD-10-G	SPD-11-G	SPD-12-G	SPD-14S-G	SPD-14-G
寸 法	L1 [mm]	3,100	3,200	3,500	3,700	4,150	4,150	5,000
	L2	3,780	4,050	4,480	4,760	5,200	5,150	6,000
	L3	5,300	5,650	6,200	6,550	7,200	7,350	8,400
	H1	800	900	1,000	1,050	1,100	1,200	1,200
	H2	650	700	800	850	900	1,000	1,000
	H3	700	800	900	950	1,000	1,100	1,100
	H4	1,000	1,150	1,200	1,250	1,300	1,400	1,400
	W1	600	650	725	775	825	950	950
	W2	1,050	1,150	1,300	1,400	1,550	1,800	1,800
W3	1,350	1,550	1,700	1,900	2,000	2,300	2,300	
ディスク伝熱面積 [m ²]		23.9	29.4	41.0	49.1	61.7	77.3	91.0
ジャケット伝熱面積		6.8	8.1	10.4	12.0	14.3	16.6	19.8
合計 伝熱面積		30.7	37.5	51.4	61.1	76.0	93.9	110.8
有効容積 [m ³]		2.0	2.5	3.8	4.7	6.1	8.2	9.5
回転速度 [min ⁻¹]		15	13	11	10	9	8	8
標準動力 [kW]		7.5	7.5~11	11	15~22	22	37	37~45

型 式		SPD-16S-G	SPD-16-G	SPD-18S-G	SPD-18-G	SPD-20S-G	SPD-20-G	SPD-23S-G	SPD-23-G
寸 法	L1 [mm]	5,000	5,700	5,450	6,250	5,950	6,600	6,200	7,000
	L2	5,980	6,700	6,590	7,390	7,200	7,860	7,620	8,400
	L3	8,500	9,200	9,550	10,350	10,150	10,800	10,600	11,400
	H1	1,350	1,350	1,450	1,450	1,600	1,600	1,750	1,750
	H2	1,150	1,150	1,250	1,250	1,350	1,350	1,500	1,500
	H3	1,200	1,200	1,300	1,300	1,400	1,400	1,500	1,500
	H4	1,500	1,500	1,700	1,700	1,900	1,900	2,100	2,100
	W1	1,050	1,050	1,200	1,200	1,300	1,300	1,400	1,400
	W2	2,000	2,000	2,200	2,200	2,450	2,450	2,750	2,750
W3	2,550	2,550	2,800	2,800	3,050	3,050	3,350	3,350	
ディスク伝熱面積 [m ²]		112.5	127.0	143.5	161.9	178.4	195.6	213.2	235.9
ジャケット伝熱面積		22.1	25.3	27.5	31.4	33.1	36.7	39.8	44.5
合計 伝熱面積		134.6	152.3	171.0	193.3	211.5	232.3	253.0	280.4
有効容積 [m ³]		11.9	13.4	17.4	19.5	22.7	24.8	30.9	34.0
回転速度 [min ⁻¹]		7	7	6	6	6	6	5	5
標準動力 [kW]		45~55	45~55	45~55	45~55	55	55~75	75	75

●メーカー側のなんらの債務も伴わずに仕様と機器を変更することがあります。

● マルチフィンプロセッサ標準型寸法表



型 式		NFP-1.6W-G	NFP-3W-G	NFP-4W-G	NFP-5W-G	NFP-6W-G	NFP-7W-G	NFP-8W-G	NFP9W-G
寸 法	L1 (mm)	1,500	2,500	2,700	2,900	3,050	3,350	4,250	4,750
	L2	1,950	2,820	3,050	3,325	3,500	4,100	4,810	5,500
	L3	3,030	4,050	4,150	4,670	4,940	5,690	6,530	7,450
	H1	500	500	600	700	700	800	900	1,100
	H2	400	600	700	800	900	1,100	1,250	1,450
	H3	250	400	500	600	650	700	750	800
	W1	585	880	1,090	1,340	1,540	1,740	1,940	2,150
シャフト伝熱面積 (m ²)		0.5	1.9	2.5	3.2	4.4	6.3	9.0	13.0
ジャケット伝熱面積		1.0	2.9	4.0	5.5	6.8	9.3	12.8	16.5
合計 伝熱面積		1.5	4.8	6.5	8.7	11.2	15.6	21.8	29.5
有効容積 (m ³)		0.089	0.436	0.89	1.3	1.9	3.0	4.6	6.4
回転速度 (min ⁻¹)		25	21	18	17	15	13	12	10
標準動力 (kW)		1.5	3.7	5.5	7.5	11	15	30	45

型 式		NFP-10W-G	NFP-11W-G	NFP-12W-G	NFP-13W-G	NFP-14W-G
寸 法	L1 (mm)	5,100	5,500	5,900	6,100	6,500
	L2	6,030	6,460	6,870	7,030	7,470
	L3	8,300	8,750	9,200	9,350	9,800
	H1	1,100	1,150	1,200	1,250	1,300
	H2	1,450	1,550	1,700	1,800	1,900
	H3	900	950	1,000	1,050	1,100
	W1	2,410	2,620	2,810	3,010	3,200
シャフト伝熱面積 (m ²)		16.1	19.2	22.6	25.3	29.2
ジャケット伝熱面積		20.6	24.2	28.0	30.8	35.6
合計 伝熱面積		36.7	43.4	50.6	56.2	64.8
有効容積 (m ³)		8.9	11.4	14.4	17.1	21.0
回転速度 (min ⁻¹)		10	9	9	8	8
標準動力 (kW)		45~55	55~75	55~75	75~90	55×2~75×2

●メーカー側のなんらの債務も伴わずに仕様と機器を変更することがあります。

● パドルドライヤー・データシート

本装置について御照会の節は下記事項につき、ご記入下さい。

令和 年 月 日

●処理目的 乾燥、加熱、冷却、その他 _____

●処理物質名 _____

●処理物質化学組成 _____

●処理物質状態 _____ °C 軟化粘着性 _____ °C 溶融、その他

●比熱・比重 比熱 _____ kJ/kg・K、真比重 _____ 嵩比重 _____

●粒度分布 平均 _____ 最大 _____ 最小 _____

●処理物質 温度 _____ °C、水分 _____ % (W・B)(D・B)
入口条件 水以外の蒸発物 _____
沸点 _____ °C、蒸発潜熱 _____ kJ/kg、他 _____

●処理能力 _____ kg/h (乾、湿量基準)

●処理物質 温度 _____ °C、水分 _____ % (W・B)(D・B)
出口条件 蒸発物の回収 _____ (要、不要)
末端処理 Wet Dry

●熱媒体 蒸気 _____ °C _____ MPa (Gauge)
温水 _____ °C
冷水 _____ °C
他の媒体 _____

●処理物質接触 部の材質 _____

製品種目

粉碎機

自由粉碎機
スーパー自由ミル
スーパークリーンミル
エクセレントミル
ジーナ
サンプルミル
ニュー・コスモマイザー
ポルボジーン
マイクロス
ルバート
バリオニクス

乾燥機

パドルドライヤー／クーラー
ブーノクーラー
バキューフルイドディスク
マルチフィンプロセッサ
バッチ式流動層乾燥機
連続式流動層乾燥機
トルネッシュドライヤー
媒体流動乾燥機
タワードライヤー
瞬間気流乾燥機
ケージミル

混合／造粒／整粒機

ミキサー&グラニューレーター
ネビュラサイザー

粒子設計／表面改質装置

ハイブリダイゼーションシステム

コンテインメント／グローブボックス

グローブボックス
コスモボックス
ミルボックス
バグフィット

分級機

ホイッツアーエアセパレーター

集塵機

サイクロクリーンフィルター
ジェットクリーンフィルター
湿式スクラバー

定量供給機

ダブルスクリューフイダー
プラグスクリューフイダー
ロータリーバルブ

関連会社

N.M.KOREA CO., LTD.
(KOREA)

Add: #1915, Olympic Tower 88, Olympic-ro,
Songpa-Gu, Seoul 05556, Korea

Tel : +82-2-3431-7967~9

Fax : +82-2-2203-1358



株式会社 奈良機械製作所

〒143-0002 東京都大田区城南島2-5-7
TEL (03) 3790-8011 FAX (03) 3790-8055

<https://www.nara-m.co.jp>

事業所 / 奈良機械販売株式会社

〒532-0011 大阪市淀川区西中島3-23-15-606
TEL (06) 6307-2371 FAX (06) 6307-2370

