

ダストディパーチャー 供給テストレポート

テスト日：2021/8/30

場所：アルファ株式会社

テスト概要・目的

ダストディパーチャーを使用し、供給テストを行う。

1分間 装置稼働し、スクレッパーの回転速度による排出量の違いを検証。

排出の様子を観察とともに、秒間での排出量の違いを把握し、適切な設定内容の選定参考情報の収集を目的とする。

テスト条件

使用供給機：ダストディパーチャー底面型250cc 嵩上げホッパー0.8L付

供給量と所要時間：

テスト1… 50pps、100pps をそれぞれ1分間連続で供給

テスト2… 800pps、1600pps をそれぞれ1分間連続で供給

テスト3…6400pps、12800pps をそれぞれ1分間連続で供給

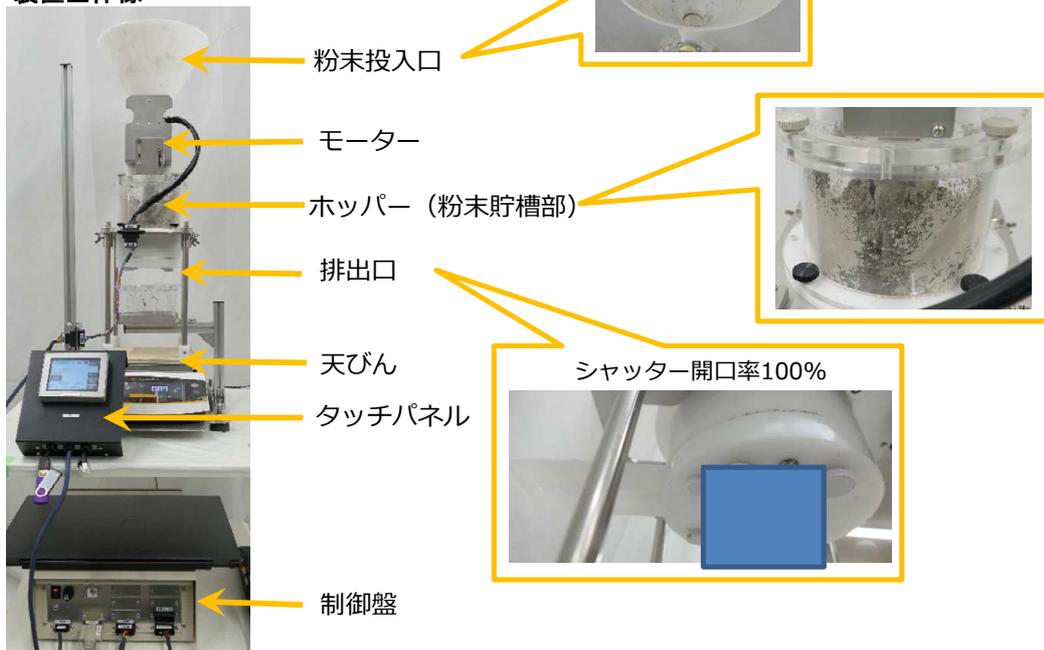
テスト4…メッシュを変え(#24→#14, #18, #30)、テスト1~3を検証

使用メッシュサイズ：#14、#18、#24(テスト1~3で使用)、#30

使用粉末：JIS10種 フライアッシュ

排出口径：Φ48

装置全体像



使用メッシュ



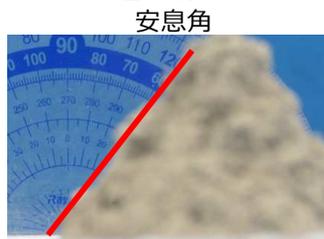
<メッシュサイズ>

メッシュサイズが小さいものほど目が粗く、大きいものほど目が細くなる。

目の粗い・細かいにおける使用状態の違いは下記の通りである。

メッシュの目	粉末排出量	排出粉末粒子大きさ	粉末のつまりやすさ	耐久性
粗い	多い	大きい	つまりにくい	強い
細かい	少ない	小さい	つまりやすい	弱い

<JIS10種の粉末特徴>



番号	377
名称	フライアッシュ
緩めかさ比重	0.83
きつめかさ比重	0.85
安息角	58°
色	灰
つぶ	細かい

供給操作

1-1 一定速供給

動作確認、慣らし運転に使用します。

順番にボタンを押していきます。

以降、一定速供給メニューからの説明になります。

The screenshots show the following sequence of menu selections:

- From the main menu, select **単動メニュー** (Single Operation Menu).
- From the single operation menu, select **供給メニュー** (Supply Menu).
- From the supply menu, select **一定速供給メニュー** (Constant Speed Supply Menu).

The final screenshot shows the '一定速供給メニュー' (Constant Speed Supply Menu) with options: 一定速供給, 付加機器メニュー, 一定速供給設定, 記録メニュー, メンテナンス, and 上へ (Up).

1-1-1 供給機を一定速で供給させる

順番にボタンを押していきます。

The screenshot shows the '一定速供給メニュー' (Constant Speed Supply Menu) with the following steps indicated:

- Press **一定速供給設定** (Constant Speed Supply Setting).
- Press **一定速供給** (Constant Speed Supply).

1-1-1-2 一定速供給

1) 供給機パルス入力欄

供給機を回転させる速さを設定します。5000ppsで60rpmになります。
~2000ppsを常用としてください。

※減速機をついたモーターではこの限りではありません。

2) 供給機運転ボタン

「ONボタン」供給機を回転させます。運転表示されます。

設定時間よりも早く供給を停止したい場合は

「OFFボタン」をおします。

3) 供給時間表示

現在の経過した供給時間を表示します。

4) 運転時間入力

一定速供給設定した運転時間と連動しています。

この画面で、運転時間を設定することも可能です。

※ただし、運転中に変更することはできません。

運転中に変更したい場合は、一定速供給設定画面で変更して下さい。

※設定時間に供給時間が到達すると、モーターが停止します。

5) BBパルス入力欄と運転ボタン

ブリッジブレーカーがある機種に表示されます。

操作方法は、供給機と同様です。

6) モニタメニュー画面移行ボタン

供給中の情報を記載したモニタメニュー画面へ移行するときに押します。

7) 天びん値表示

天びんを接続している場合には、天びん値が表示されます。

画面NO. 512



テスト1：スクレッパーの回転速度による供給量の違い

テスト内容

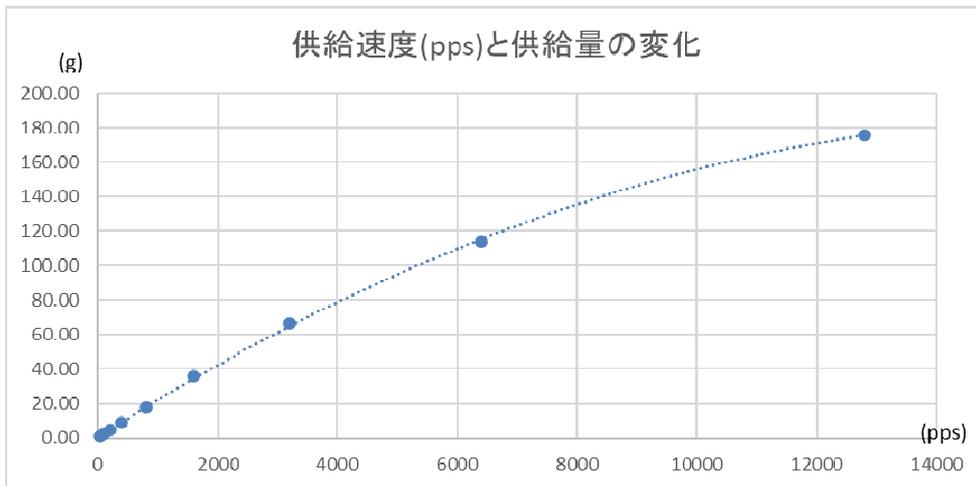
回転速度 50pps, 100pps, 800pps, 1600pps, 6400pps, 12800pps で1分間連続供給

結果

	供給量 (g)
供給速度 (pps)	100
50	1.23
100	2.45
800	18.14
1600	35.95
6400	113.77
12800	175.67

考察

- ・ 50pps→100pps：速度が倍になると、供給量はほぼ倍になった。
- ・ 800pps→1600pps：同様に供給量はほぼ倍になった。
- ・ 6400pps→12800pps：6000pps以上になると、速度が上がるにつれて供給量は減少していく。



テスト2：メッシュを変更

テスト内容

メッシュを#24から#14, #18, #30に変え、それぞれテスト1~3を検証する

結果

供給速度 (pps)	供給量 (g)			
	#14 φ0.4	#18 φ0.4	#24 φ0.3	#30 φ0.3
50	1.31	1.34	1.23	0.44
200	5.21	4.78	4.60	3.01
800	20.92	19.74	18.14	12.16
3200	76.7	71.02	66.20	40.66
12800	230.97	201.51	175.67	101.71

考察

- ・ メッシュサイズが大きくなるほど目が細くなるため、供給量は減少するが供給速度の上昇による供給量の変化は、各メッシュとも同率であった。

メッシュと供給可能レンジ

メッシュサイズにより 1 分間での供給可能な量が変わってきます。

