

### 業界初、電子天びんが 直接チューブポンプを制御! 分注精度を向上させます。

How an electronic balance can directly control a tube pump and improve dispensing accuracy

For JASIS 2018 New Technology Presentation

### 目次



- 1. GX-A/GF-Aシリーズ
- 2. FRD Flow Rate Display
- 3. ポンプによる分注用途
- 4. 新しい提案
- 5. 天びんでポンプ制御 仕組み-
- 6. 天びんでポンプ制御 結果 -
- 7. 天びんでポンプ制御 比較結果 -
- 8. まとめ

## GX-A/GF-Aシリーズ



#### 2017年6月~販売



GX-A:校正用分銅内蔵型



GF-A:外部分銅校正型

#### 新機能

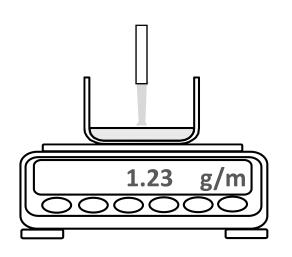
ECL(電子制御荷重)/ISD(衝撃検出)/FRD(流量測定)

#### ラインナップ

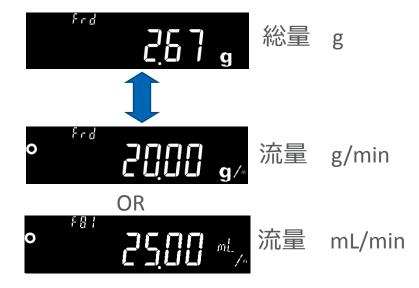
最小表示 0.001g/0.01g/0.1g ひょう量 220~10,200g



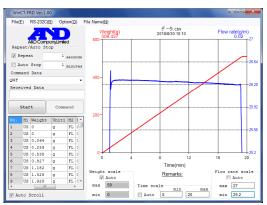
### 流量測定機能



#### 表示例

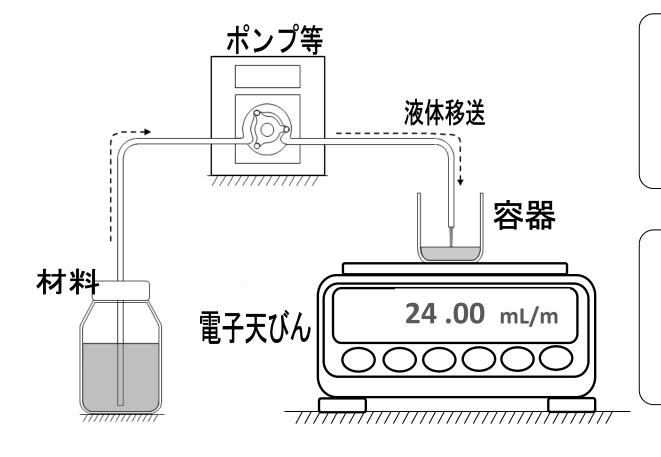


- ・検出された荷重変化 ⇒ 流量
- ・天びん自身で流量計算
- ・WinCT-FRD で保存可能





用途:液体 流量チェック



### 用途

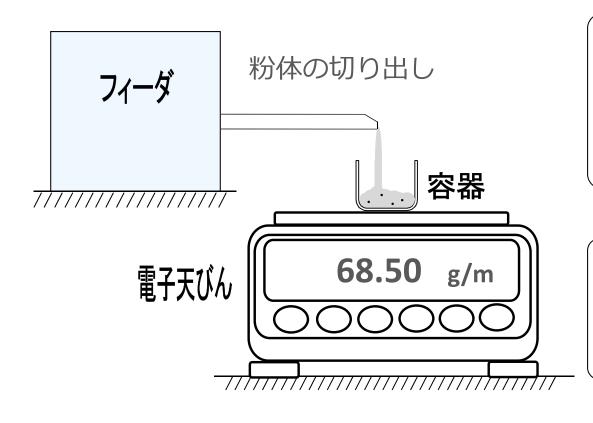
- ポンプの性能チェック
- ・生産ラインにおける 製品の品質保持、歩留り 改善

### 流量誤差の要因

- ・液体の種類
- ・チューブの種類
- ・温度等の周辺環境
- ・チューブの経時変化



用途:粉体(添加剤など) 供給量のチェック



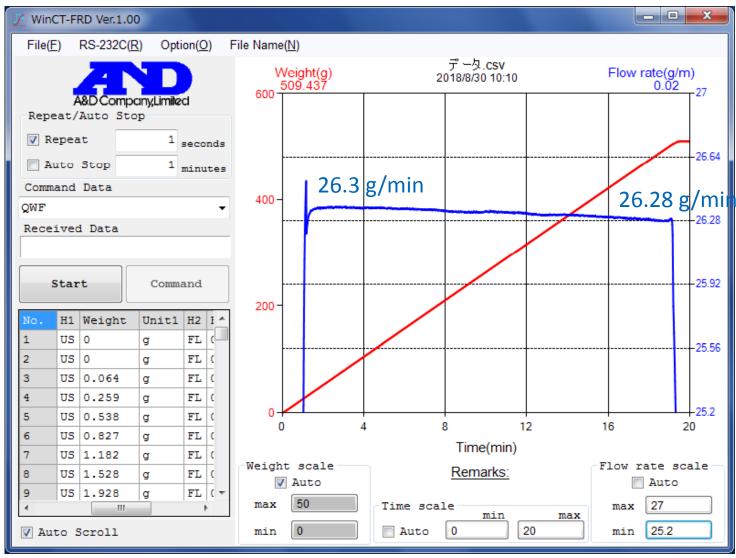
#### 用途

- 添加剤を注入の際の添加量確認
- 製造時の品質保持 歩留り改善

### 供給量誤差の要因

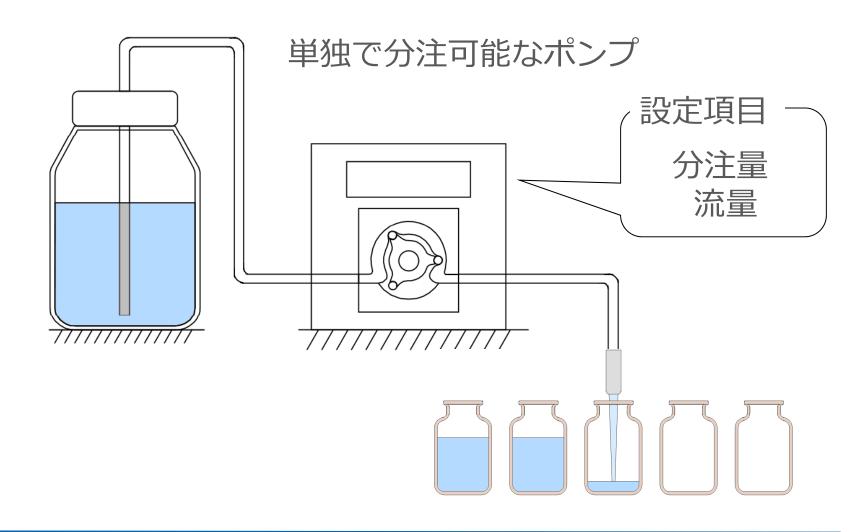
- ・粉体の種類
- ・粉体の粒径
- ・湿気等の周辺環境





## ポンプによる分注用途

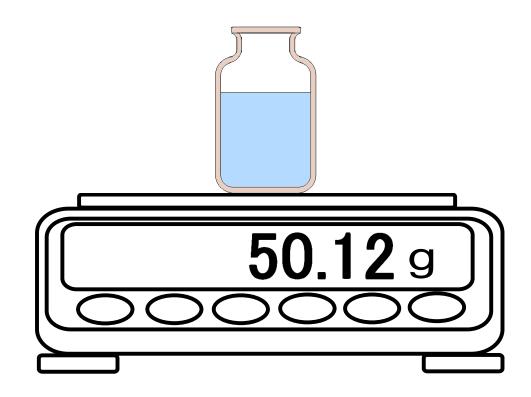




## ポンプによる分注用途

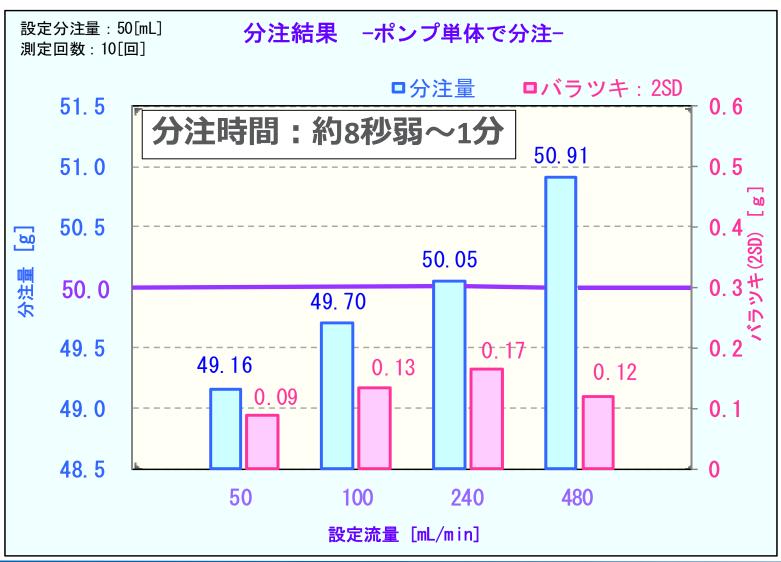


トレーサビリティ確保 ⇒ 分注量測定



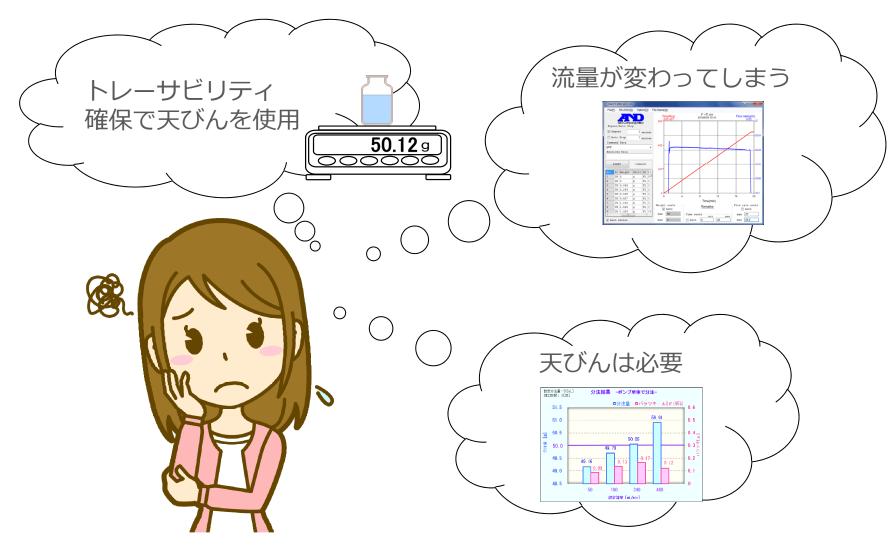
## ポンプによる分注用途





## 新しい提案





## 新しい提案





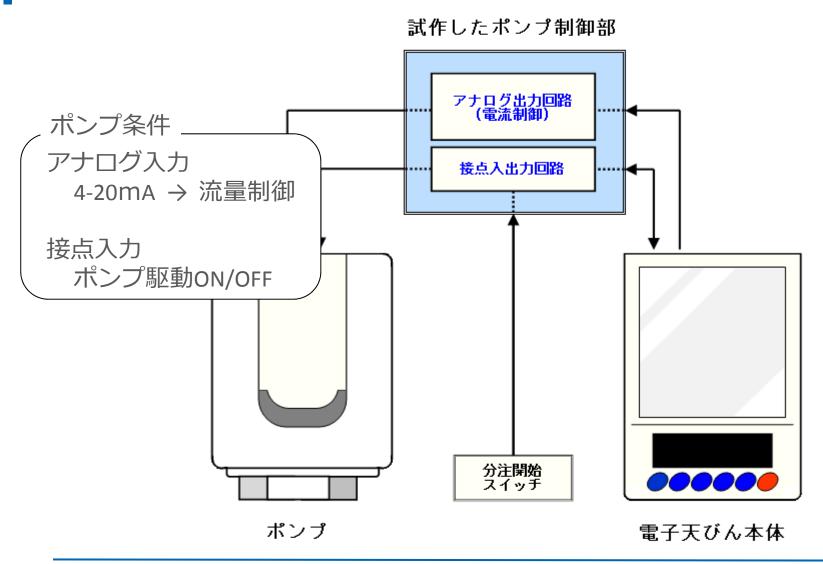
トレーサビリティも確保できて

分注精度もあがるのでは?



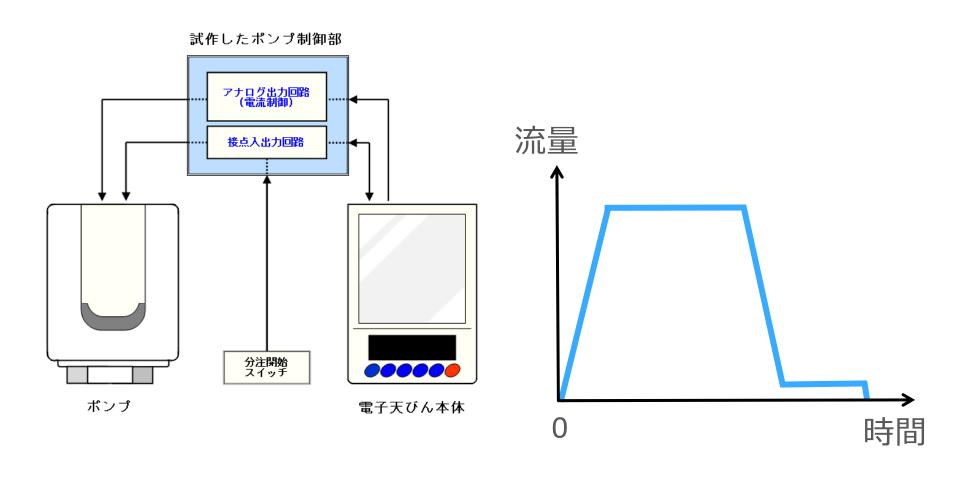
## 天びんでポンプ制御 - 仕組み-





# 天びんでポンプ制御 - 仕組み-





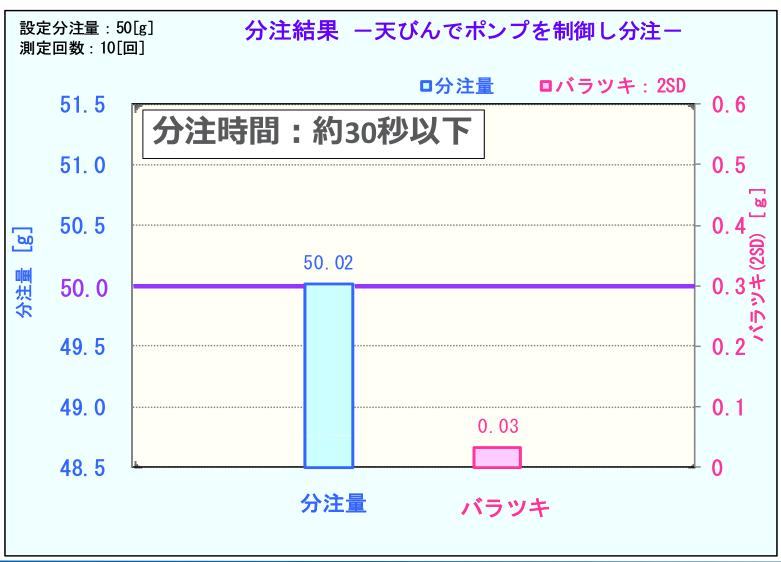
# 天びんでポンプ制御 - 仕組み-





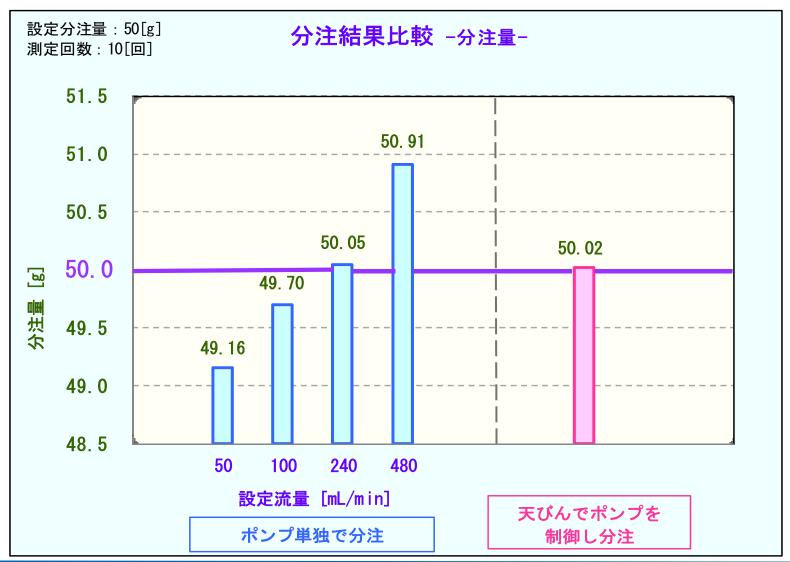
## 天びんでポンプ制御 - 結果 -





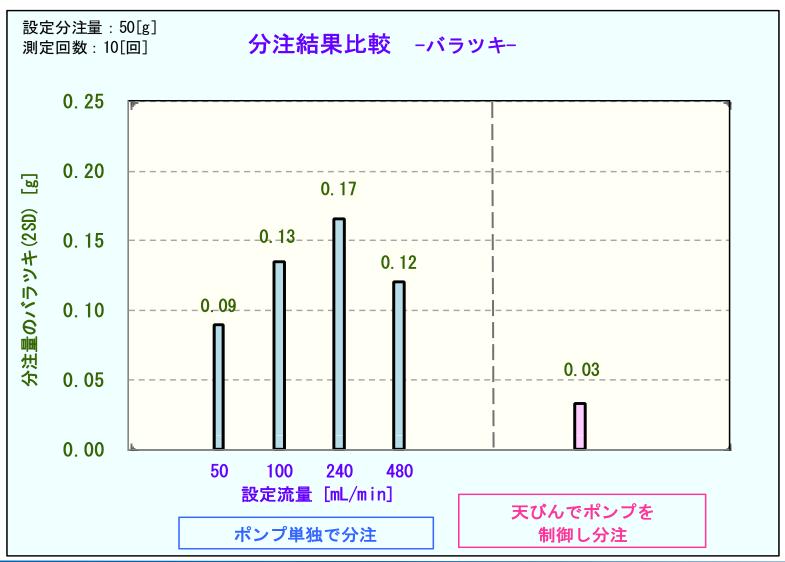
## 天びんでポンプ制御ー比較結果ー





## 天びんでポンプ制御ー比較結果ー

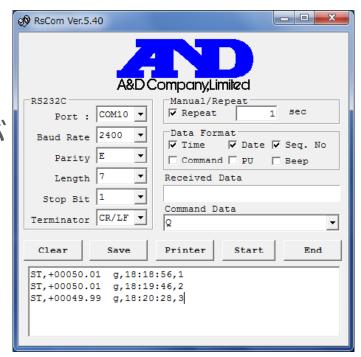




### まとめ



- チューブ式ポンプは、簡単にチューブの取り換えが可能で、便利。
- 天びんでポンプを制御し、 分注することで精度を上げ、 かつ分注量も記録に残すことが できる。



## まとめ



分注する材料や、材料により選択されるチューブ 材質、チューブの状態、温度などの周囲環境により流量が変わる為、天びんを使用することにより、 分注量の精度が向上が期待される。

### おわりに



## ご清聴ありがとうございます

4ホール ブースNo. 4A-508 (株)エー・アンド・デイ) に 機器を展示しています。