

A&Dは、外部分銅も内蔵分銅も使用せずに、天びん本体の機構により天びんの繰り返し性を確認できる「ECL/電子制御荷重機能」に関する特許を取得いたしました。

株式会社エー・アンド・デイ

本社：東京都豊島区東池袋 3-23-14

代表：代表取締役執行役員社長 森島 泰信

市場情報：東証1部 7745

株式会社エー・アンド・デイ（本社：東京都豊島区、代表取締役執行役員社長：森島 泰信）は、2017年6月に発売した汎用電子天びん「GX-A/GF-Aシリーズ」に搭載されている「ECL/電子制御荷重（自己点検）機能」に関する特許を取得いたしました。

ECLは（Electronically Controlled Load）の略で、外部分銅も内蔵分銅も使用せずに、天びん本体の内部機構により、天びんの繰り返し性が確認できる機能です。風や振動などの影響により、天びんの設置環境が好ましくない生産ラインでの精度確認や、ラボ施設でのドラフトチャンバー、エンクロージャー内で天びんを使用する際に効果を発揮いたします。

1. 天びんの性能確認と繰り返し性

天びんの性能確認は、主に正確さ（スパン、直線性）と繰り返し性とで評価することができます。

正確さは分銅によるチェックで実現できます。一方、繰り返し性については外部から分銅を計量皿に複数回、載せ降ろして確認する方法が一般的であり、精密天びんには仕様に必ずそのスペック（標準偏差）が規定されています。この繰り返し性の評価には通常、外部分銅が必要ですが、さらに分銅の載せ降ろしの技能がないと天びんの性能を正しく測定することが困難です。特に、感度が高い分析天びんでは、載せるときの周囲の空気の動きや、風防の開け閉めを短時間で行うこと、手を風防に入れて対流を発生させないようにすることなど、測定上の注意をシビアに守る必要があります。

周囲の環境や測り方が好ましくない条件下で、期待どおりの繰り返し性の測定結果が得られなかった場合は、周囲の環境や測り方に問題があったのか、それとも天びんの性能に問題があったのか判断できず、最終的に目標とする正確な計量が行えなくなります。

2. 内蔵分銅による性能確認の限界

上記の課題を解決するために、天びんの内部機構に分銅を内蔵し、この内蔵分銅を自動で載せ降ろしさせる天びんがあります。

しかし、生産ラインへの組み込みやラボ施設で使用される天びんには、コスト面や内蔵分銅を含めた駆動系周りの空気の動きから受ける影響への危惧があり、またコンパクトなサイズが要求されることが多いため、内蔵分銅を設置した大型の天びんが不適とされ、外部分銅でしか性能確認を行えない場合があります。

3. 「ECL/電子制御荷重（自己点検）機能」

今般、A&Dが特許を取得した「ECL/電子制御荷重（自己点検）機能」は、外部分銅も内蔵分銅も使用せずに、天びん本体の内部機構によって荷重を載せ降ろしすることができる技術で、汎用電子天びん「GX-A/GF-Aシリーズ」全26モデルに搭載されています。

特許番号：特許第6332716号

登録日：2018年5月11日

発行日：2018年5月30日

4. 汎用電子天びん「GX-A/GF-Aシリーズ」

ひょう量220～10200 g、最小表示0.001 g～0.1 g

- ・GX-Aシリーズ：校正用分銅内蔵型
- ・GF-Aシリーズ：ベーシック型

<ECL以外の主な機能>

① 生産ラインの組み込み時 ISD：衝撃検出機能 (Impact Shock Detection) 【特許第5839975号】

計量皿に衝撃が加わった時に、4段階の警告表示とブザーでお知らせ

例) ワーク中の衝撃の度合いを簡単にチェック

② ポンプ流量など液体の計量 FRD：流量測定機能 (Flow Rate Display) 【特許申請中】

荷重の変化を「流量」として計算/天びん単体で高精度の流量測定が可能

例) 移送ポンプや定量供給装置などの精度と安定性の向上

◆GXシリーズ(校正用分銅内蔵型)

| モデル | GX-203A | GX-303A | GX-403A | GX-603A | GX-1003A | GX-1603A |
|--------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|
| ひょう量 | 220g | 320g | 420g | 620g | 1100g | 1620g |
| 最小表示 | 0.001g | 0.001g | 0.001g | 0.001g | 0.001g | 0.001g |
| 価格(税抜) | ¥99,000 | ¥124,000 | ¥140,000 | ¥160,000 | ¥190,000 | ¥220,000 |

| モデル | GX-2002A | GX-3002A | GX-4002A | GX-6002A | GX-10002A | GX-6001A | GX-10001A |
|--------|----------|----------|----------|----------|-----------|----------|-----------|
| ひょう量 | 2200g | 3200g | 4200g | 6200g | 10200g | 6200g | 10200g |
| 最小表示 | 0.01g | 0.01g | 0.01g | 0.01g | 0.01g | 0.1g | 0.1g |
| 価格(税抜) | ¥99,000 | ¥124,000 | ¥140,000 | ¥160,000 | ¥180,000 | ¥108,000 | ¥118,000 |

◆GFシリーズ(ベーシック型)

| モデル | GF-203A | GF-303A | GF-403A | GF-603A | GF-1003A | GF-1603A |
|--------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|
| ひょう量 | 220g | 320g | 420g | 620g | 1100g | 1620g |
| 最小表示 | 0.001g | 0.001g | 0.001g | 0.001g | 0.001g | 0.001g |
| 価格(税抜) | ¥84,000 | ¥99,000 | ¥129,000 | ¥139,000 | ¥169,000 | ¥199,000 |

| モデル | GF-2002A | GF-3002A | GF-4002A | GF-6002A | GF-10002A | GF-6001A | GF-10001A |
|--------|----------|----------|----------|----------|-----------|----------|-----------|
| ひょう量 | 2200g | 3200g | 4200g | 6200g | 10200g | 6200g | 10200g |
| 最小表示 | 0.01g | 0.01g | 0.01g | 0.01g | 0.01g | 0.1g | 0.1g |
| 価格(税抜) | ¥84,000 | ¥99,000 | ¥129,000 | ¥145,000 | ¥165,000 | ¥90,000 | ¥95,000 |

5. 写真



GX-1003A



GF-3002A

【会社概要】

会社名 : 株式会社エー・アンド・デイ
所在地 : 〒170-0013 東京都豊島区東池袋 3-23-14
代表 : 代表取締役執行役員社長 森島 泰信
設立 : 昭和 52 年 5 月
資本金 : 6,388 百万円
市場情報 : 東証 1 部 7745
事業内容 : 電子計測器、産業用重量計、電子天びん、医療用電子機器、試験機、工業計測機器、その他電子応用機器の研究開発・製造・販売

【製品詳細】

・GX-A シリーズ : 校正用分銅内蔵型

<https://www.aandd.co.jp/adhome/products/balance/gx-a.html>

・GF-A シリーズ : ベーシック型

<https://www.aandd.co.jp/adhome/products/balance/gf-a.html>

【画像 URL】

https://www.aandd.co.jp/adhome/whatsnew/2018/0613_elc/gx1003a.jpg

https://www.aandd.co.jp/adhome/whatsnew/2018/0613_elc/gf3002a.jpg

【本件に関するお問い合わせ先】

TEL 03-5391-6126 株式会社エー・アンド・デイ 担当 : 計測・計量事業推進部 西塚
(取材・問い合わせ専用の番号です。広告営業は対応いたしかねますのでお控えください)