

2023年1月18日

株式会社エー・アンド・デイ

**【特許取得情報】 A & Dは、自動車などのエンジンの  
吸気流量を計測する流量計測システムに関する  
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、代表取締役執行役員社長：森島 泰信）は、自動車などのエンジンの吸気流量を計測する流量計測システムに関する特許を取得いたしました。

**【1. 特許第 7192177 号/エンジンの吸気流量や排気流量を計測する流量計測システム】**

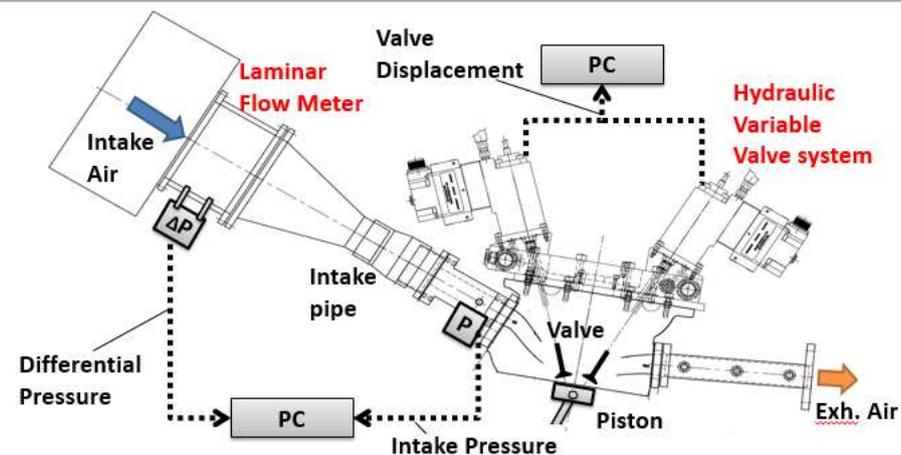
従来から、自動車のエンジンの性能試験において、エンジンに供給する空気の流量（吸気流量）を計測するシステムが利用され、エンジンが駆動しているときにエンジンがどのように吸気しているのかを把握していました。

しかし、この性能試験において、従来技術による層流型流量計を備えた計測システムでエンジンへの吸気流量を計測すると、計測により得られた計測値と、実際に流れている流体の流量の値が異なる場合があり、正確に計測することが困難でした。これは、層流型流量計の差圧センサが差圧をとる際に、流体の伝達が遅れることが原因でした。

そこでA & Dは、試験対象となるエンジンの吸気部に接続されている層流型流量計と、該層流型流量計が計測した差圧を取得し、その差圧を用いてエンジンの吸気流量を算出する演算装置を有した流量計測システムを発明いたしました。このシステムを用いることにより、エンジンへの吸気流量を正確に計測することが可能になります。

- 特許番号 : 特許第 7192177 号
- 発行日 : 令和 4 年 12 月 20 日 (2022. 12. 20)
- 発明の名称 : 流量計測システム
- 特許権者 : 株式会社エー・アンド・デイ
- 発明者 : 開澤 恭輔 (A&D Technology Inc.)、  
安野 啓介、才野 鏡太郎 (株式会社エー・アンド・デイ 第 2 設計開発本部)

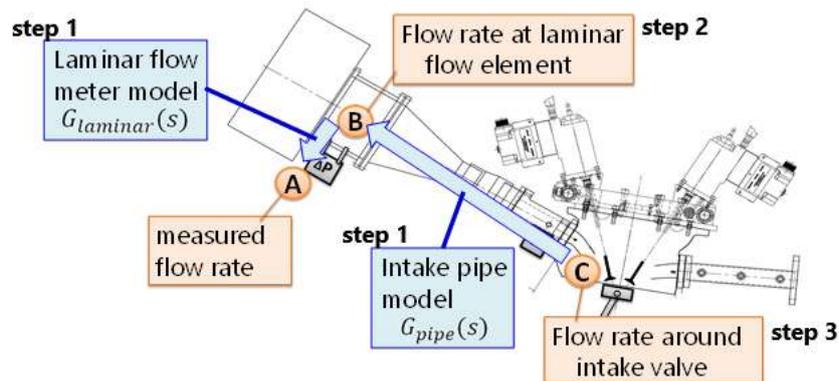
## Measurement system



- Modify commercial engine (4 cyl. 1.5L) to **single-cylinder engine**
- Install **high-response Laminar Flow Meter** to the intake pipe
- Install **Hydraulic Variable Valve system** on the engine

## Method

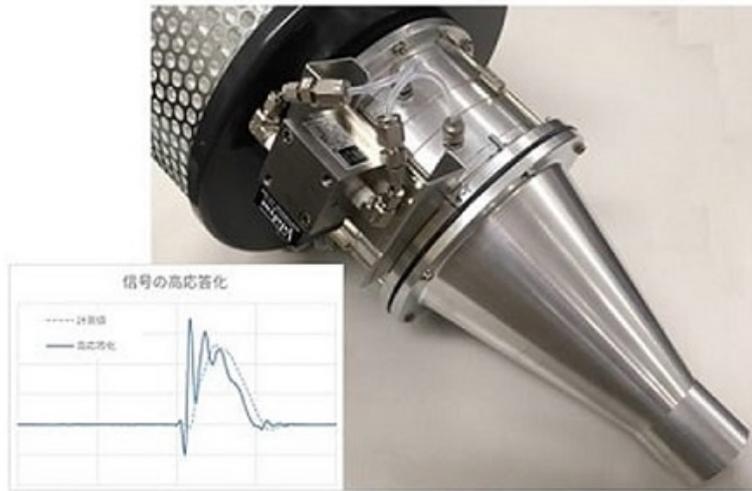
- Method of obtaining the flow rate around intake valve
  - step 1 : Create the transfer function **model** of the **laminar flow meter**  $G_{laminar}(s)$  and the **intake pipe**  $G_{pipe}(s)$
  - step 2 : Calculate the **flow rate at laminar flow element** using  $G_{laminar}(s)$
  - step 3 : Calculate the **flow rate around intake valve** using  $G_{pipe}(s)$



### 【2. 本特許技術を用いた吸気流量過渡計測】

[https://www.aandd.co.jp/products/dsp-tech/dsp-eng-serv/dsp-eng-serv\\_app/ptt-iafr/](https://www.aandd.co.jp/products/dsp-tech/dsp-eng-serv/dsp-eng-serv_app/ptt-iafr/)

- ・ ラミナ吸気流量計として、大幅な性能向上（50Hz→200Hz；世界最高レベル）
- ・ 吸気管モデルを介して、吸気バルブの通過流量計測を実現
- ・ クランク角ベースの波形取得によって、モデルの精度 UP、制御の精度 UP に貢献



A & Dは、用途に応じて各種の自動車関連試験機（計測・制御・シミュレーション）をご用意しています。

詳しくはこちらをご覧ください。

<https://www.aandd.co.jp/products/dsp-tech/>

---

### <会社概要>

- 会社名 : 株式会社エー・アンド・デイ  
(東証プライム市場 7745 株式会社A & Dホロンホールディングス グループ企業)
- 本店所在地 : 〒170-0013 東京都豊島区東池袋 3-23-14
- 代表者 : 代表取締役執行役員社長 森島 泰信
- 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

### <本件に関するお問い合わせ先>

株式会社エー・アンド・デイ 販売促進部 中川 尚之、松本 伊織

MAIL : [and-mcssupport@aandd.co.jp](mailto:and-mcssupport@aandd.co.jp)

---

**AND** 株式会社 **エー・アンド・デイ**

<https://www.aandd.co.jp>