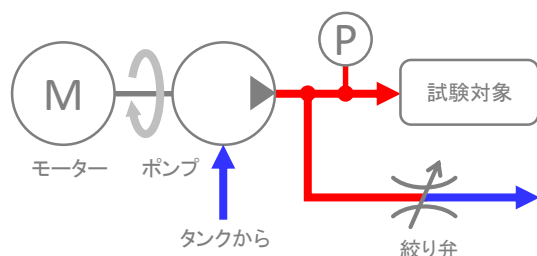


高圧ポンプ制御装置「2GVD」のご紹介

燃焼等の研究活動と密接に関わる「燃料高圧制御」にお悩みの研究者の皆様に向け、お使いの設備を安価・簡便にアップグレードし、安定性・安全性・信頼性の向上を可能とする制御デバイスです。

よくある事例

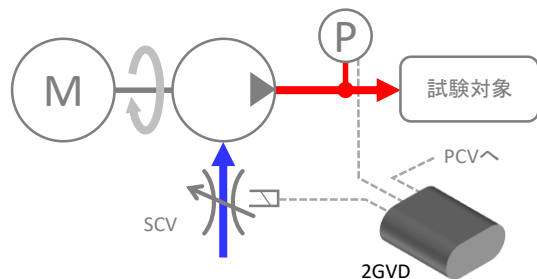


モーター等の動力で高圧ポンプを作動させ、ポンプ下流に設置した絞り弁で圧力を調整する。

この場合、このような問題が散見されます。

- ✓ 絞り弁でPV仕事が熱に変換され、燃料温度が高温になる。
- ✓ パッシブ制御のため、安定性・再現性・安全性が低い。
- ✓ 超高圧に対応する弁が必要になり、コスト・サイズがかさむ。

2GVDを利用した場合



既存の装置を改造することなく、予めポンプに搭載されているSCV（吸入調量弁）を操作し、圧力センサーで検出される圧力が目標値となるようにフィードバック制御します。

また、圧力調整弁（PCV）を搭載したシステムの場合、これも同時に制御*1し、安全機能・制御性をさらに向上させることが可能です。

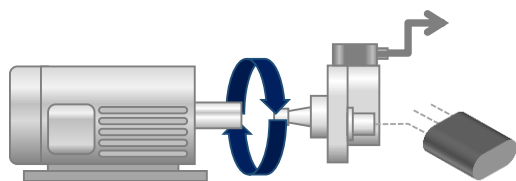
- ✓ 無駄なPV仕事がないため、燃料が高温にならない。
- ✓ アクティブ制御のため、安定性・再現性・安全性が高い*2。
- ✓ 実機用システムのみで成立するため、安価・コンパクト。

*1 実車・エンジンと同様な協調制御を実施します。

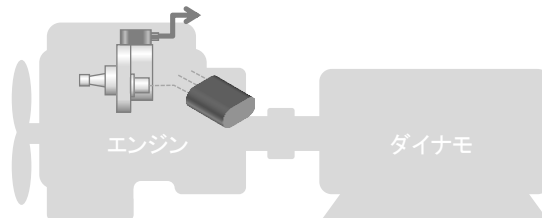
*2 過高圧・過昇温などの異常検知および安全停止機能を標準装備しています。

様々な試験に利用可能

2GVDは圧力制御に特化した拡張デバイスのため、動力連結された高圧ポンプであれば、どんな形態でも制御可能です。



モーターと連結されたポンプ



ダイナモ駆動されるエンジンに搭載されたポンプ

ほぼ全ての高圧ポンプに対応

主にディーゼルで使用されるSCV・PCVだけでなく、GDIなどで使用されるPSCV（プリストローク制御弁）方式のポンプにも対応。

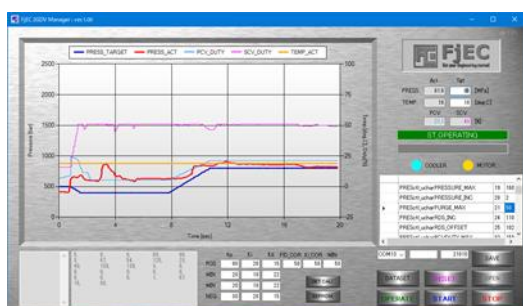
さらに、ポンプの吐出特性に合わせて制御定数の適合が可能のため、存在するほぼ全ての高圧ポンプの制御が可能です。



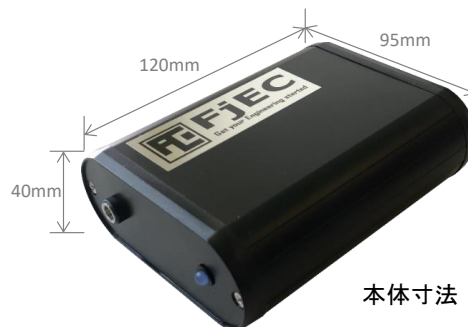
PCソフトで適合・遠隔操作で安全

始動／停止・モニタリング・設定・適合など、全ての操作はPCソフト（無償）により実施可能。

通信を使用した遠隔操作により、機器操作時の危険リスクを低減します。



PCソフト画面



本体寸法

本体定価：お問い合わせください。

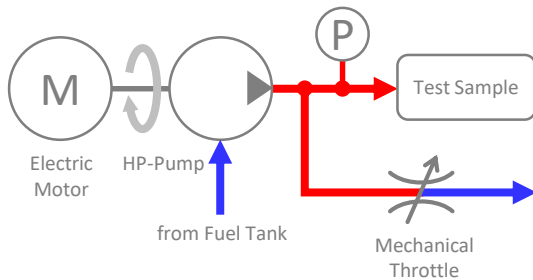
・PC本体はお客様にてご準備ください。・機能追加などのカスタマイズも承ります。

お問い合わせ先：FjEC, 藤井技術士事務所
TEL/FAX 049-215-8376
www.office-fjec.com

"2GVD" Universal Controller for High-pressure Fuel Pumps

For researchers facing "fuel high pressure control", which is closely related to research activities such as combustion, this is a control device that can upgrade existing equipment inexpensively and easily to improve its stability, safety, and reliability.

Common Cases

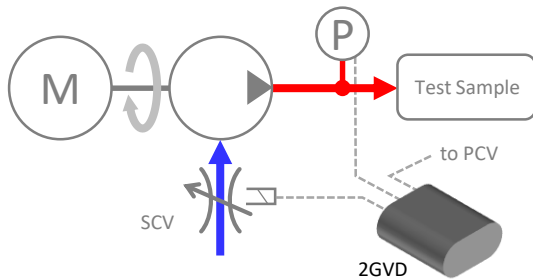


The high-pressure pump is operated by the electric motor, and the pressure is adjusted by the mechanical throttle valve installed downstream.

In this case, there are some problems like this.

- ✓ Extreme high fuel temperature caused by thermal conversion of PV energy into heat at the throttle valve.
- ✓ Lower stability, reproducibility, and safety due to passive control.
- ✓ Increasing cost and size by special valve that supports ultra-high pressure.

Solution with 2GVD



Without modifying the existing device, the SCV (Suction Control Valve) mounted on the pump is feedback controlled and adjust the fuel pressure to the target.

In addition, in the case of a system equipped with a PCV (Pressure Control Valve), it also can be controlled simultaneously*¹ for further improvement of safety and controllability.

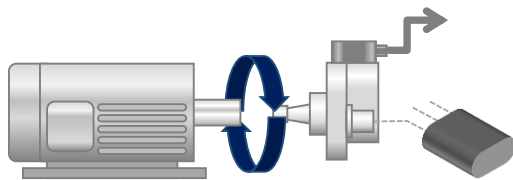
- ✓ Keeping normal fuel temperature thanks no thermal conversion of PV energy.
- ✓ Higher stability, reproducibility, and safety² thanks to active control.
- ✓ Reducing cost and size by no special equipment required.

*1 Harmony control respecting actual vehicle/engine is carried out.

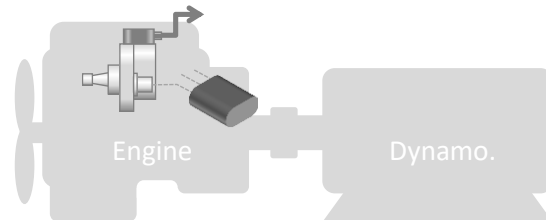
*2 Anomaly detection and safe stop functions such as overpressure and overheating is implemented.

Available for Various Tests

Because 2GVD is an extension device specialized for pressure control, it can [control various high-pressure fuel pumps that is power-coupled.](#)



Pump coupled with electric motor



Pump coupled with engine with dynamometer

Compatible with almost all High-pressure Fuel Pumps

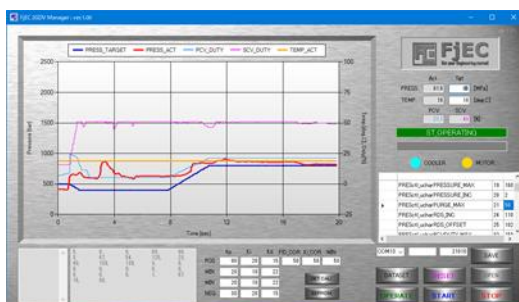
2GVD supports not only SCV/PCV mainly used for diesel engines, but also **PSCV** (Pre-Stroke Control Valve) **type pumps used for GDI.**

Furthermore, since the control parameter can be calibrated to comply to the performance characteristics of the pump, [it is possible to control almost all existing High-pressure Fuel Pumps.](#)

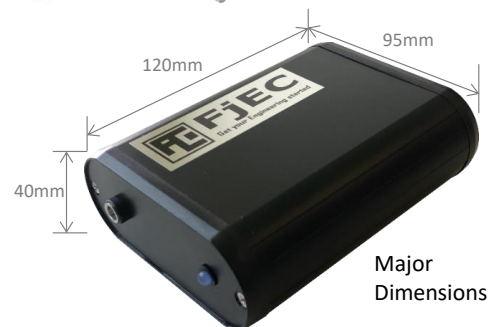
Safe remote operation by PC software

All operations such as Start/Stop, Monitoring, Setting, and Calibration be performed via PC software (freeware).

Remote control by communication [reduces the risk of danger when operating the high pressure equipment.](#)



PC Software



Major Dimensions

Price : ASK

- PC is not included - We also accept customization e.g. extra functions.

Contact : FjEC, Fujii Professional Engineering & Crafts
TEL/FAX +81 49 (215) 8376
www.office-fjec.com