

平成27年度近畿地方発明表彰

文部科学大臣発明奨励賞

内燃機関のEGR率測定装置(特許第5506376号)

表彰の概要

本発明表彰は、近畿地方における発明の奨励・育成を図り、科学技術の向上と地域産業の振興に寄与することを目的としており、近畿地方において優秀な発明、考案、または意匠(以下「発明等」という。)を完成された方々、発明等の実施化に尽力された方々、発明等の指導、奨励、育成に貢献された方々の功績を称え顕彰するものである。HORIBAからは特許第5506376号(内燃機関のEGR率測定装置)が応募案件の中で最も高い評価を受けた発明に与えられる文部科学大臣発明奨励賞(Figure 4)をHORIBAとして初めて受賞した。

表彰案件の社内外からの評価

本発明はReadout No.41 September 2013^[1]に掲載(http://www.horiba.com/uploads/media/R41_20_112_01.pdf)の第2回HORIBA Group IP*¹ World CupでGold Awardを受賞している。HORIBA Group IP World Cupは、国内外全てのHORIBAの中で優れた知的財産を表彰する社内表彰である。また本発明は第64回(2014年)自動車技術会・論文賞(Figure 1)を受賞^[2]している。(<http://www.jsae.or.jp/09award/jigikaisho/2014/16.html>)。本賞は、自動車技術に関係する優れた論文を発表した個人およびその共著者に与えられるものである。

*1 : IP = Intellectual Property(知的財産)

表彰案件内容

本発明は、排ガス再循環(以下、EGR(Exhaust Gas Recirculation))システムを搭載した内燃機関のEGR率(排気管からのガス再循環量と、再循環量も含めた吸気量との比率)を測定するEGR率測定装置(Figure 2)に関するものである。本発明のEGR率測定装置は、排ガスのサンプルポイントから分析計までの排ガス流路を加熱して結露を防止することで、従来必要とされた水分除去機構を設けず、排ガス中の水分によるCO₂濃度の干渉影響を排除し、吸気側及び排気側のCO₂濃度を高精度に測定し、EGR率の測定精度(Figure 3)を向上させるものである。また、水分除去機構を設けないため流路長を短くでき、吸気導入ライン及び排気導入ラインの構成を等しくすることで、高速応答かつトランジェント誤差を低減したEGR率の測定を可能とすると共に、ポンプ等も小型化することができ、省スペースおよび省電力化を促進できる^[3]。



Figure 1 第64回(2014年)自動車技術会論文賞 授賞式の様子



Figure 2 本発明が搭載されている装置(EGR率測定装置)

本発明により、EGR率測定装置を開発中のエンジンの近くや車両内にも設置が可能となり、エンジン開発の効率化に大きく寄与する。これにより、高効率でクリーンなエンジンの開発に貢献できる。

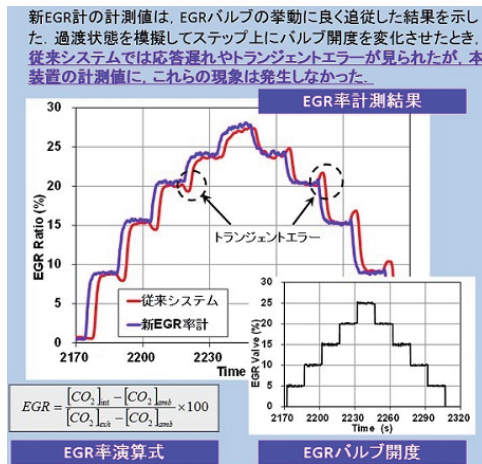


Figure 3 本発明が搭載されている装置 (EGR率測定装置)

【登録番号】

特許第5506376号

【発明者】

吉村友志, 宮井優

その他受賞案件

受賞名	特許番号	発明の名称	発明者氏名
京都発明協会 会長賞	特許第4691266号	自動全窒素・ 全りん測定装置	坂井二郎, 山田壽紀, 石藤昇
発明奨励賞	特許第5072777号	試料測定装置	江原克信, 小椋克昭, 辻岡唯二
発明奨励賞	特許第5198947号	元素分析装置	平田泰士
発明奨励賞	特許第5475817号	液体材料気化装置	西川一郎, 河野武志



Figure 4 平成27年度近畿地方発明表彰 HORIBA受賞者

参考文献

- [1] “第2回HORIBA Group IP World Cup Gold Award受賞案件の紹介”, *Readout*, 41, 112 (2013)
- [2] 吉村友志, 他, “加熱NDIR分析計を用いた過渡EGR率測定とEGRガス濃度応答時間の解析”, *自動車技術会論文集*, 44, No. 1, 21 (2013)
- [3] 吉村友志, “加熱NDIR計を用いた過渡運転時のEGR率計測装置の開発”, *Readout*, 40, 81 (2013)