いすゞ技報　第138号 (2026)
目　　次

◇ **巻頭言**

- 商用車の信頼性を支える技術開発の取り組み …… 西　和博 …… 1

◇ **新製品紹介**

- 25型ギガの開発概要について …… 永井　輝知 ほか …… 3
- 25型ギガのデザインについて …… 椎名　純一 …… 7
- 25型ギガの車輪脱落予兆検知システムについて …… 飯島　一平 …… 10
- 25型ギガの先進安全機能について …… 上鉢　敦 ほか …… 16
- 25型フォワードの商品概要について
  ― I-MACSを活用した4JZ1・ISIM搭載車の開発 ― …… 山田　俊 ほか …… 20
- 25型フォワードの4HK1エンジン開発について …… 鱒渕　俊児 ほか …… 24
- 26型エルガ・エルガミオの開発について …… 竹内　宏一郎 ほか …… 29
- 26型エルガFCVの開発概要について …… 月縄　雅宏 ほか …… 32
- 26型エルガFCVのFCシステムについて …… 永野　大樹 ほか …… 36
- コネクテッド技術を活用した稼働支援サービスの紹介 …… 堀内　諭 ほか …… 40

◇ **論文・報告**

- ディーゼルエンジンにおけるPN10排出挙動について …… 阿野田　洋 ほか …… 44
- ジェネレーティブデザインを活用した
  ディーゼルエンジンのギヤ構造最適化 …… 山岸　誠弥 ほか …… 49
- 噴霧の干渉がディーゼルエンジン燃焼に及ぼす影響(第１報) …… 宮下　和也 ほか …… 57
- 噴霧の干渉がディーゼルエンジン燃焼に及ぼす影響(第２報) …… 古川　伸哉 ほか …… 66
- 高速度赤外線カメラを用いたディーゼルエンジン
  ピストン表面の時系列温度分布計測 …… 宮下　和也 ほか …… 74
- 摩擦条件の高度化によるプレスCAE予測精度向上 …… 藤原　雅利 …… 82
- ダイカスト工程における水素燃焼連続溶解量産実証 …… 塩谷　聡 ほか …… 87
- Leveraging AI Tools in Powertrain Engineering Projects
  – Rapid Development of MATLAB-Based Windows Applications
  for Improving Productivity and Accelerating Knowledge Sharing – …… Shivansh Singhal ほか …… 95
- A Data-Driven Method for Developing Custom Customer-Based
  Duty Cycles from Fleet Data for Vehicle Testing and Validation …… Bharat Kudachi ほか … 103

◇ **解説・講義**

- 脱炭素時代における天然ガス自動車の可能性
  ― バイオメタン・e-methane対応に向けた取り組み ― …… 児玉　裕 ほか …… 112

◇ **特許・実用新案** …… 119

◇ **社外発表(2025年1月～2025年12月)** …… 121

◇ **いすゞ歴史の一こま(No.36)** …… 6，43，56，86，111

ISUZU Technical Journal No.138 (2026)
- CONTENTS -

◇ **Foreword**

- Technological Development to Support the Reliability of Commercial Vehicles ····· Kazuhiro Nishi ····· 1

◇ **Introduction of New Products**

- Development of 2025 Model GIGA ····· Terunori Nagai et al. ····· 3
- Overview of the Exterior Design of 2025 Model GIGA ····· Junichi Shiina ····· 7
- Development of Loose Wheel Alarm System for 2025 Model GIGA ···· Ippei Iijima ····· 10
- Advanced Safety Functions in 2025 Model GIGA ····· Atsushi Uwabachi et al. ····· 16
- Product Overview of 2025 Model FORWARD – Development of 4JZ1 and ISIM Equipped Models Using I-MACS – ····· Shun Yamada et al. ····· 20
- 4HK1 Engine Development for 2025 Model FORWARD ····· Shunji Masubuchi et al. ····· 24
- Development of 2026 Model ERGA and ERGAmio ····· Kouichirou Takeuchi et al. ····· 29
- Overview of the Development of 2026 Model ERGA FCV ····· Masahiro Tsukinawa et al. ····· 32
- FC System of 2026 Model ERGA FCV ····· Taiki Nagano et al. ····· 36
- Introduction to Connected Uptime Support Services ····· Satoshi Horiuchi et al. ····· 40

◇ **Technical Papers and Reports**

- PN10 Emission Behavior in Diesel Engines ····· Hiroshi Anoda et al. ····· 44
- Gear Structure Optimization of Diesel Engines Using Generative Design ····· Seiya Yamagishi et al. ····· 49
- Effect of Spray-spray/wall Interaction on Diesel Engine Combustion (First Report) ····· Kazuya Miyashita et al. ····· 57
- Effect of Spray-spray/wall Interaction on Diesel Engine Combustion (Second Report) ····· Shinya Furukawa et al. ····· 66
- Infrared High-Speed Thermography of Piston Surface on Diesel Engine ····· Kazuya Miyashita et al. ····· 74
- Improvement of Press Forming CAE Prediction Accuracy by Advanced Friction State Modeling ····· Masatoshi Fujiwara et al. ····· 82
- Mass Production Demonstration of Hydrogen-Fired Continuous Aluminum Melting in a Die Casting Process ····· Satoshi Enya et al. ····· 87
- Leveraging AI Tools in Powertrain Engineering Projects – Rapid Development of MATLAB-Based Windows Applications for Improving Productivity and Accelerating Knowledge Sharing – ····· Shivansh Singhal et al. ····· 95
- A Data-Driven Method for Developing Custom Customer-Based Duty Cycles from Fleet Data for Vehicle Testing and Validation ····· Bharat Kudachi et al. ····· 103

◇ **Explanation and Lecture**

- Potential of Natural Gas Vehicles for Decarbonization – Approaches Toward Biomethane and e-methane Utilization – ····· Yutaka Kodama et al. ····· 112

◇ **Intoroduction of ISUZU Patents** ····· 119

◇ **Publications and Speeches by ISUZU Engineers (2025)** ····· 121

◇ **A Frame in ISUZU History (No.36)** ····· 6, 43, 56, 86, 111