

●巻頭言

●論説・解説

特集：エネルギー産業への機械学習の応用

エネルギー産業における機械学習への期待…………… 深潟 康二 ……281
 典型例で眺める機械学習の様々なタスク…………… 矢入 健久 ……282
 発電設備におけるデジタルテクノロジーの適用について…………… 秦 宇暉 ……288
 電力設備保全など電力データ活用へのAI技術の適用 …… 堤 富士雄 ……293
 機械学習を用いた航空機エンジン排気温度予測の取り組み……………
 …… 茂木 悠佑, 鹿庭 政人, 中村 恵子, 河野 幸弘, 細矢 征史, 榎川 卓也 ……299
 機械学習を利用した再使用ロケットエンジンの故障検知・診断…… 堤 誠司, 平林 美樹,
 …… 佐藤 大和, 河津 要, 安部 賢治, 佐藤 正喜, 橋本 知之, 木村 俊哉 ……305
 MIを用いた極小熱伝導率を有する無機複合材料の開発

…………… 徐 一斌, Wu Yen-Ju, 佐々木 道子, 後藤 真宏 ……312
 データドリブン手法に基づく低次元特徴抽出手法を用いた燃焼不安定性解析… 中谷 辰爾 ……316
 推進工学への機械学習の適用……………

●技術論文

…………… 佐藤 哲也, 山本 姫子, 樺山 昂生, 辻村 光樹, 坂野 友香理 ……323
 Ni-Co基超合金の高温引張およびクリープ特性に及ぼすBとZrの影響 ……
 …… 小林 信一, 伊達 正芳, 上野 友典, 大野 丈博, 川岸 京子 ……329

●見聞記

2019年ASME国際ガスタービン会議

1. 全般…………… 渡辺 紀徳 ……335
 2. 航空用ガスタービン…………… 浅子 知昭 ……336
 3. 産業用ガスタービン…………… 石原 信哉 ……337
 4. 小型ガスタービンおよびセラミックス…………… 金子 雅直 ……339
 5. ターボ機械の性能と流れ
 5.1 軸流関係
 5.1.1 ファン・圧縮機…………… 加藤 大 ……340
 5.1.2 タービン…………… 木村 泰徳 ……341
 5.2 遠心関係…………… 玉木 秀明 ……342
 5.3 非定常流れと数値流体力学…………… 山田 和豊 ……343
 6. 伝熱関係…………… 大北 洋治 ……344
 7. 燃焼および燃料関係…………… 浅井 智広 ……345
 8. 制御と診断…………… 坂田 彬 ……347
 9. 材料, 構造および製造技術…………… 石川 博司 ……348
 10. ロータダイナミクスとベアリング…………… 金子 康智 ……349
 11. 蒸気タービン…………… 渋谷 直紀 ……350
 12. 展示…………… 松沼 孝幸 ……351

●新製品紹介

高効率5MW級ガスタービンコージェネPUC50D …… 久保 博史, 寺内 晃司, 笠 正憲 ……353
 デジタルツイン・コンセプトによるガスタービンの性能シミュレーションと性能トレンドの監視
 …… カーステン・クステラー, 杉本隆雄, イエンズ・ディックホッフ ……356

●資 料

●報 告

2018年ガスタービン及び過給機生産統計…………… ガスタービン統計作成委員会 ……359
 ASME Turbo Expo 2019 GTSJ展示実施報告…………… 370
 ASME Turbo Expo 2019参加報告 …… 370
 2019年度見学会報告…………… 371
 第32回ガスタービン教育シンポジウム報告…………… 372

●会告・その他

International Gas Turbine Congress 2019 Tokyoのご案内…373/
 2019年度若手技術者交流会開催のお知らせ…374/ 第48回ガスタービンセミナー開催のお知らせ…374/
 2019年度日本ガスタービン学会賞候補募集のお知らせ(再掲)…375/
 本会協賛行事…376/ 入会者名簿…376/ 2019年度役員名簿・2019年度委員名簿…377/
 次号予告…378/ 編集後記…379/ 事務局だより…379

| | | |
|---|---|-----|
| Special Issue on Application of Machine Learning to the Energy Industry | | |
| Expectations for Machine Learning in Energy Industries | FUKAGATA Koji | 281 |
| ●Technical Comments and Reports | | |
| Various Tasks of Machine Learning with Typical Examples | YAIRI Takehisa | 282 |
| Digital Technology Applications for Power Generation Assets | SHIN Ieki | 288 |
| Application of AI to Data Utilization as Power Facility Maintenance | TSUTUMI Fujio | 293 |
| Aircraft Engine Exhaust Temperature Prediction by Machine Learning | MOTEGI Yusuke KANIWA Masato NAKAMURA Keiko KAWANO Yukihiko HOSOYA Masashi MITSUKAWA Takuya | 299 |
| Machine Learning for Anomaly Prognostics and Diagnostics in Reusable Rocket Engines | TSUTSUMI Seiji HIRABAYASHI Miki SATO Daiwa KAWATSU Kaname ABE Masaharu SATO Masaki HASHIMOTO Tomoyuki KIMURA Toshiya | 305 |
| Development of Ultra-Low Thermal Conductive Inorganic Composite by MI | XU Yibin WU Yen-Ju SASAKI Michiko GOTO Masahiro | 312 |
| Combustion Instability Analysis of Low-lank Structure Extraction Method Based on Data-driven Approach | NAKAYA Shinji | 316 |
| Application of Machine Learning to Propulsion Engineering | SATO Tetsuya YAMAMOTO Himeko KABAYAMA Koki TSUJIMURA Hiroki SAKANO Yukari | 323 |
| ●Contributed Paper | | |
| The Effects of B and Zr on High-temperature Tensile and Creep Properties of Ni-Co base Superalloy | KOBAYASHI Shinichi DATE Masayoshi UENO Tomonori OHNO Takehiro KAWAGISHI Kyoko | 329 |
| ●Communicated Articles | | |
| ASME Turbo Expo 2019: Turbomachinery Technical Conference and Exposition | | |
| 1. Overview | WATANABE Toshinori | 335 |
| 2. Aircraft Engine | ASAKO Tomoaki | 336 |
| 3. Industrial Gas Turbine | ISHIHARA Shinya | 337 |
| 4. Small Gas Turbine and Ceramics | KANEKO Masanao | 339 |
| 5. Turbomachinery | | |
| 5.1 Axial Flow Turbomachinery | | |
| 5.1.1 Fan & Compressor | KATO Dai | 340 |
| 5.1.2 Turbine | KIMURA Yasunori | 341 |
| 5.2 Radial Turbomachinery | TAMAKI Hideaki | 342 |
| 5.3 Unsteady Flow and Computational Fluid Dynamics | YAMADA Kazutoyo | 343 |
| 6. Heat Transfer | OKITA Yoji | 344 |
| 7. Combustion and Fuels | ASAI Tomohiro | 345 |
| 8. Controls and Diagnostics | SAKATA Akira | 347 |
| 9. Material, Structure and Manufacturing Process | ISHIKAWA Hiroshi | 348 |
| 10. Rotordynamics and Bearings | KANEKO Yasutomo | 349 |
| 11. Steam Turbine | SHIBUKAWA Naoki | 350 |
| 12. Product Show | MATSUNUMA Takayuki | 351 |
| ●New Product | | |
| High Efficiency 5 MW Class Gas Turbine Cogeneration PUC50D | KUBO Hiroshi TERAUCHI Koji RYU Masanori | 353 |
| Gas Turbine Performance Simulation and Status Tracking Based on Digital Twin Concepts | Karsten KUSTERER SUGIMOTO Takao Jens DICKHOFF | 356 |
| ●DATA | | |
| Production Statistics of Gas Turbine and Supercharger in 2018 | | 359 |
| ●GTSJ Activities | | |
| | | 370 |
| ●Notice | | |
| | | 373 |