

令和 7 年度三重県工業研究所研究報告 No. 50 (2026)

目 次

研究報告

競争的研究資金取得活用事業 (Go-Tech 事業)

- 1 リサイクル炭素繊維基材の成形と複合部材の物性に関する研究
----- 藪谷祐希, 内藤拓真, 森澤 諭, 増山和晃, 松岡敏生 1

競争的研究資金取得活用事業 (岡三加藤文化振興財団研究助成事業)

- 2 三重県産牡蠣殻粉末を添加した酢酸セルロース樹脂の物性に関する研究
----- 藪谷祐希, 山本佳嗣, 西川 孝, 苔庵泰志 5
- 3 三重県有用微生物ライブラリーの構築に向けた微生物資源の探索
ー酵母及び乳酸菌の単離, 同定及び特性解析ー
----- 伊藤太一, 丸山裕慎, 長谷川圭司 12

競争的研究資金取得活用事業 (鉄鋼環境基金研究助成事業)

- 4 竹炭を添加した生型砂の特性に及ぼす粒度分布の影響
----- 森 康暢, 近藤義大, 赤田英里, 井上幸司 20

中小企業・小規模企業の課題解決支援事業 (探査研究)

- 5 加圧酸分解法を用いた耐熱陶器廃棄物からのリチウム資源回収
----- 増山和晃, 西山 亨, 橋本典嗣, 林 茂雄, 松浦真也 26
- 6 メカノケミカル効果を利用した硫酸法による耐熱陶器廃棄物からのリチウム回収
----- 橋本典嗣, 西山 亨 34
- 7 竹炭を成形した加炭材による加炭実験
----- 近藤義大, 森 康暢, 赤田英里 39

中小企業・小規模企業の課題解決支援事業 (探索研究課題)

- 8 集塵ダストを窯業原料として利用する方法の探索
----- 松浦真也 43
- 9 マイクロ波センサを用いたベッド上の姿勢推定と呼吸数計測に関する研究
----- 中村 敬 48
- 10 絹厚揚げフリーズドライの水戻し条件に関する研究
----- 田口裕美, 佐合 徹 53

事業報告

みえ産学官技術連携研究会

- 1 自動車技術研究会 事業報告
----- 中村創一, 富村哲也 60
- 2 みえライフイノベーション推進事業 事業報告
--- 日比野剛, 足尾大樹, 舟木淳夫, 中西晴彦, 中村 敬, 谷澤之彦, 前川明弘, 中村創一 61
- 3 リサイクル研究会 (プラスチック資源循環 WG) 事業報告
----- 藪谷祐希, 山本佳嗣, 西川 孝, 苔庵泰志 65

4	GX エネルギー研究会（水素利活用） 事業報告	西山 亨, 橋本典嗣, 松浦真也, 庄山昌志	68
5	生産技術研究会 事業報告	前川明弘, 中西晴彦, 中村 敬, 谷澤之彦, 竹中陽登	71
6	感性商品開発研究会 事業報告	松岡敏生, 佐合 徹, 富田 亮	73
7	小型蓄電池利用技術研究会活動報告	丸林良嗣, 村山正樹	75
8	コンクリート CN 研究会 事業報告	市川幸治, 内藤拓真	77
9	フードテック研究会 事業報告	佐合 徹, 田口裕美, 舟木淳夫	79
10	データ活用型金属表面技術研究会 事業報告	森 康暢, 赤田英里, 尾上豪啓	81

競争的研究資金取得活用事業（Go-Tech 事業）

11	難接合材や軽量かつ高強度な金属等を欠陥がない状態で接合を可能とする電動式低温線形摩擦接合装置の開発	中村創一, 増井孝実	83
----	---	------------	----

オープンイノベーション研究実用化推進事業

12	オープンイノベーション研究実用化推進事業 — 巣門活動監視システム開発に関する事業報告 —	森 大樹, 中村 敬, 高橋 完, 杉村安都武	85
----	---	-------------------------	----

次世代太陽電池導入可能性調査事業

13	次世代太陽電池導入可能性調査事業報告	谷澤之彦, 前川明弘, 村山正樹, 山本佳嗣	87
----	--------------------	------------------------	----

地域循環高度化促進事業

14	産業廃棄物の発生抑制・低減化に関する調査研究	藪谷祐希, 山本佳嗣, 市川幸治, 内藤拓真, 西川 孝, 苔庵泰志, 前川明弘	89
----	------------------------	--	----

中小企業・小規模企業の課題解決支援事業

15	釉薬資料活用の活性化 事業報告	真弓 悠, 林 茂雄, 庄山昌志	93
----	-----------------	------------------	----

他誌掲載論文要旨

1	Effect of Fermentation Factors on Ethyl Caproate Production in Beer: An Orthogonal Array Approach	丸山裕慎, 伊藤太一, 福場郁子, 金井宗良, 長谷川圭司	95
2	天然鉱物の炭素熱還元による Al_4SiC_4 の合成	井上幸司, 内藤拓真, 和田憲幸, 橋本 忍	96
3	バインダジェット式積層造形法で作製された砂型の充填率に及ぼす造形高さの影響	赤田英里, 尾上豪啓, 金森陽一	97
4	簡易モデルによるフラン積層造形鋳型の変形予測	森 康暢, 金森陽一, 野村由司彦	98

REPORTS OF THE MIE PREFECTURE INDUSTRIAL RESEARCH INSTITUTE

No. 50 (2026)

C O N T E N T S

Research Reports

1	Property of Recycled Carbon Fiber Base Material by Hybrid Molding Method ----- Yuki YABUYA, Takuma NAITO, Satoshi MORISAWA, Kazuaki MASUYAMA and Toshio MATSUOKA	1
2	Study on Physical Properties of Cellulose Acetate Resin Mixed with Mie Prefecture Oyster Shell Powder ----- Yuki YABUYA, Yoshitsugu YAMAMOTO, Takashi NISHIKAWA and Yasushi KOKEAN	5
3	Exploration of Microbial Resources for the Establishment of a Mie Microbial Resource Collection ----- Daichi ITO, Hironori MARUYAMA and Keishi HASEGAWA	12
4	Effect of Particle Size Distribution of Bamboo Charcoal on the Properties of Green Sand ----- Yasunobu MORI, Yoshihiro KONDO, Eri AKADA and Koji INOUE	20
5	Recovery of Lithium Resource from Heat Resistant Ceramic Waste Using Pressurized Acid Decomposition Method ----- Kazuaki MASUYAMA, Toru NISHIYAMA, Noritsugu HASHIMOTO, Shigeo HAYASHI and Shinya MATSUURA	26
6	Lithium Extraction from Heat-resistant Ware Waste by a Sulfuric Acid Process with an aid of Mechanochemical Effect ----- Noritsugu HASHIMOTO and Toru NISHIYAMA	34
7	Carburizing Experiments with Molded Bamboo Charcoal Carburizers ----- Yoshihiro KONDO, Yasunobu MORI and Eri AKADA	39
8	Exploration of Methods for Utilizing Collected Dust as Ceramic Raw Materials ----- Shinya MATSUURA	43
9	A Study of Posture Estimation and Respiratory Rate Measurement on Bed Using Microwave Sensor ----- Kei NAKAMURA	48
10	Study on Water Rehydration Conditions for Freeze-Dried Deep-Fried Silken Tofu ----- Hiromi TAGUCHI and Toru SAGO	53

Project Reports

1	Annual Report of the Automotive Technology Study Group ----- Soichi NAKAMURA and Tetsuya TOMIMURA	60
2	Annual Report of MIE-Life Innovation Promotion Project ----- Tsuyoshi HIBINO, Hiroki ASHIO, Atsuo FUNAKI, Haruhiko NAKANISHI, Kei NAKAMURA, Yukihiko TANIZAWA, Akihiro MAEGAWA and Soichi NAKAMURA	61
3	Annual Report of Meeting for the Study on the Circulations of Plastic Resources ----- Yuki YABUYA, Yoshitsugu YAMAMOTO, Takashi NISHIKAWA and Yasushi KOKEAN	65

4	Annual Report of Meeting for the Study on Hydrogen Utilization ----- Toru NISHIYAMA, Noritsugu HASHIMOTO, Shinya MATSUURA and Masashi SHOYAMA	68
5	Annual Report of the Meeting on Production Technology ----- Akihiro MAEGAWA, Haruhiko NAKANISHI, Kei NAKAMURA, Yukihiko TANIZAWA and Akito TAKENAKA	71
6	Annual Report of Meeting for Product Development Using KANSEI Engineering ----- Toshio MATSUOKA, Toru SAGO and Ryo TOMITA	73
7	Activity Reports of the Technology Research Group for the Use of Small Storage Batteries ----- Ryoji MARUBAYASHI and Masaki MURAYAMA	75
8	Annual Report of Meeting for the Study on Concrete Carbon Neutrality ----- Koji ICHIKAWA and Takuma NAITO	77
9	Annual Report of Meeting for the Study on Utilization of Food Tech ----- Toru SAGO, Hiromi TAGUCHI and Atsuo FUNAKI	79
10	Annual Report of Meeting for the Study on Data-Driven Metal Surface Technology ----- Yasunobu MORI, Eri AKADA and Takehiro ONOUE	81
11	Development of an Electric Low-Temperature Linear Friction Welding System Enabling Defect-Free Joining of Difficult-to-Weld Materials and Lightweight High-Strength Metals ----- Soichi NAKAMURA and Takami MASUI	83
12	Open Innovation Research Practical Application Promotion Project -Annual Report on the Development of a Nest Activity Monitoring System- ----- Daiki MORI, Kei NAKAMURA, Osamu TAKAHASHI and Atomu SUGIMURA	85
13	Project Report on the Feasibility Study for Introducing Next-Generation Solar Cells ----- Yukihiko TANIZAWA, Kei NAKAMURA, Akihiro MAEGAWA, Satoshi HAMAGUCHI, Yukihiko TANIZAWA, Akihiro MAEGAWA, Masaki MURAYAMA and Yoshitsugu YAMAMOTO	87
14	Survey and Research on Control of Waste Generation and Waste Reduction in Fiscal Year 2025 ----- Yuki YABUYA, Yoshitsugu YAMAMOTO, Koji ICHIKAWA, Takuma NAITO, Takashi NISHIKAWA, Yasushi KOKEAN and Akihiro MAEGAWA	89
15	Annual Report of Promoting to use the Glaze Data ----- Yutaka MAYUMI, Shigeo HAYASHI and Masashi SHOYAMA	93

Abstracts of Published Papers

1	Effect of Fermentation Factors on Ethyl Caproate Production in Beer: An Orthogonal Array Approach ----- Hironori MARUYAMA, Daichi ITO , Ikuko FUKUBA , Muneyoshi KANAI, Keishi HASEGAWA	95
2	Synthesis of Al ₄ SiC ₄ on Carbothermal Reduction of Natural Mineral ----- Koji INOUE, Takuma NAITO, Noriyuki WADA and Shinobu HASHIMOTO	96
3	Influence of Molding Position on Packing Fraction for Sand Mold Fabricated by Binder Jet Additive Manufacturing ----- Eri AKADA, Takehiro ONOUE and Yoichi KANAMORI	97
4	Deformation Prediction of Furan-Based Additive Manufactured Sand Molds Using Simple Model ----- Yasunobu MORI, Yoichi KANAMORI and Yoshihiko NOMURA	98