



材料設計加工学講座

教授

あきだ かつお
真 和 昭

(1971生)

博士 (工学)

(東北大学・平 11)

経 歴

東北大学工学部材料加工学科卒 (平 6.3) / 東北大学大学院工学研究科材料加工学専攻修士課程修了 (平 8.3) / 東北大学大学院工学研究科材料加工学専攻博士課程修了 (平 11.3) / ㈱日立製作所日立研究所 (平 11.4 ~ 15.3) / 富山県立大学工学部講師 (平 15.4 ~ 21.3) / 同大学准教授 (平 21.4 ~ 29.3) / 同大学教授 (平 29.4 ~)

専門分野

複合材料工学 / 破壊力学 / 計算力学

論文・報告

「織物ガラス-エポキシ積層材料の極低温破壊・変形挙動」(学位論文)
「Transverse tensile strength of unidirectional fibre-reinforced polymers and self-healing of interfacial debonding」(Plastics, Rubber and Composites: Macro molecular Engineering, 2006)
「Analytical and experimental characterization of stiffness and damping in carbon nanocoil reinforced polymer composites」(JSME Journal of Solid Mechanics and Materials Engineering, 2008)
「Thermal conductivity of polymer composites with close-packed structure of nano and micro fillers」(Composites:Part A, 2009)
「Effect of ultrasonication on the cryogenic tensile properties of carbon nanocoil/poly-dicyclopentadiene composites」(Composites:Part A, 2012)他

特 許

「半導体モジュール及び電力変換装置」(特許 3556175) 「回転機」(特許 4173416)

所属学会

日本金属学会(平 6. 4 ~) / 日本機械学会(平 15. 4 ~) / フィラー研究会(平 21.4 ~) / 日本材料学会(平 27.4 ~) / 高分子学会(平 28.4 ~)

学会委員等

フィラー研究会副会長(平 25 ~)、日本機械学会北陸信越学生会主幹事(平 30)、日本複合材料学会東海・北信越支部高議員(平 30 ~)

受賞歴

日本金属学会・日本鉄鋼協会奨学賞(平 6. 3) / ICMC Student Travel Assistance Award(平 7. 7) / 日本機械学会北陸信越支部 支部賞(優秀講演賞)(平 22. 4) / フィラー研究会技術奨励賞(平 27.1) / 日本材料学会複合材料部門論文賞(平 30.3)

現在の研究課題

1. 自己修復性を有するポリマー系複合材料の開発
使用時に発生する内部損傷を自己修復して、優れた強度を長期間維持するポリマー系複合材料の開発に関する実験と数値シミュレーションを行っている。
2. セルロースナノファイバーを用いたポリマー系複合材料の創製と特性評価
セルロースナノファイバーの分散技術開発とセルロースナノファイバーを用いたポリマー系複合材料の特性を実験と数値シミュレーションの両面から評価している。
3. ナノ・マイクロ複合フィラーを用いたポリマー系複合材料の微視構造設計と熱伝導特性評価
ミクロスケールとナノスケールのフィラーを組み合わせたポリマー系複合材料の熱伝導特性を実験と微視構造に注目した数値シミュレーションの両面から評価している。

共同研究キーワード

複合材料 / 新素材 / 材料強度 / 伝熱 / き裂 / 破壊