

強化プラスチック 1

第55巻 第1号

REINFORCED PLASTICS VOL.55 NO.1 2009



目 次

巻頭言

| | | |
|--------|------|---|
| 年頭のご挨拶 | 邊 吾一 | 1 |
|--------|------|---|

新春特別企画

| | | |
|----------------------|---|---|
| 座談会「FRP業界の現状と今後への期待」 | 伊藤 忠永, 伊藤 義一, 杉原 聡 南条 尚志, 森井 亨, 荻原 慎二, 末益 博志 | 2 |
|----------------------|---|---|

JEC Show Asia 2008報告

| | | |
|---|---------|----|
| JEC Show Asia 2008に参加して | 矢作 雅男 | 13 |
| JEC Show Asia 2008展示の紹介 | 原 料 部 会 | 15 |
| JEC Show Asia 2008に出展して | 高村 浩史 | 20 |
| JEC Show Asia 2008 ーダイナミックパワー, 繁栄, 叡智, そして混沌の中でー | 小柳 卓治 | 21 |

講 座

| | | |
|-----------------|-------|----|
| 組物技術とテキスタイル複合材料 | 仲井 朝美 | 27 |
|-----------------|-------|----|

ニュース

| | | |
|--------|--|----|
| 業界ニュース | | 33 |
|--------|--|----|

FRPカフェ

| | | |
|----------|-------|----|
| 「組ひもの知恵」 | 仲井 朝美 | 32 |
|----------|-------|----|

| | | |
|-----------|--|----|
| JRPSカレンダー | | 26 |
|-----------|--|----|

| | | |
|----------|--|----|
| JRPSニュース | | 34 |
|----------|--|----|

| | | |
|---------------------|--|----|
| 強化プラスチック誌 投稿規定・執筆要項 | | 35 |
|---------------------|--|----|

お知らせ・その他

| | |
|-------------------------------------|-----|
| JEC2009 (欧州複合材料展) 視察団募集のご案内 | 目次前 |
| 第22回 複合材料セミナー | 目次前 |
| 【当協会共催】「第3回FRP複合構造・橋梁シンポジウム」の講演論文募集 | 19 |

強化プラスチック 2

第55巻 第2号

REINFORCED PLASTICS VOL.55 NO.2 2009



目次

53rd FRP CON-EX2008特集

| | | |
|--|---------------------|----|
| 53rd FRP CON-EX2008 開催して | 片山 傅生 | 41 |
| 協会賞（論文賞）を選考して | 藤井 透 | 43 |
| 協会賞（論文賞） | | |
| 現場重合型ポリアミド樹脂をマトリックスとするCFRTPの 機械的特性に及ぼす表面処理の影響 | 中村 幸一, 平山 紀夫, 西田 裕文 | 45 |
| パネルディスカッションを聴いて | | |
| 特別企画－パネルディスカッション－「FRP加工業のビジョン」を聞いて | 藤井 透 | 49 |
| 需要動向 | | |
| 強化プラスチックの需要動向－2008年 | 山田 実男 | 51 |
| 協会活動報告 | | |
| 平成18年度PRTR法に基づくスチレン（177）の 届出排出量と移動量の状況について | 杉岡 佳彦 | 54 |
| 欧・米・アジア地域交流推進 | 野間口兼政 | 59 |
| 一般講演サミングアップ | 情報・編集委員会 | 62 |
| 53rd FRP CON-EX2008の記録 | 高橋 儀徳 | 70 |

研究室紹介（19）

| | | |
|-------------------------------|-------|----|
| 同志社大学 生命医科学部 医工学科 バイオメカニクス研究室 | 田中 和人 | 77 |
|-------------------------------|-------|----|

FRPカフェ

| | | |
|-------------|-------|----|
| 「同志社大学・寒梅館」 | 田中 和人 | 76 |
|-------------|-------|----|

| | |
|-----------|----|
| JRPSカレンダー | 53 |
|-----------|----|

| | |
|----------|----|
| JRPSニュース | 82 |
|----------|----|

| | |
|---------------|----|
| 新JIS規格発行のお知らせ | 44 |
|---------------|----|

| | |
|-----------------|----|
| 平成21年“賀詞交歓会”を開催 | 81 |
|-----------------|----|

お知らせ・その他

| | |
|-------------------|-----|
| 海外FRP情報セミナー 開催ご案内 | 目次前 |
| 【当協会協賛】3月開催予定の展示会 | 61 |
| 強化プラスチック誌 原稿募集 | 81 |

強化プラスチック 3

第55巻 第3号

REINFORCED PLASTICS VOL.55 NO.3 2009



目次

| | | |
|--|----------------|----------------|
| 中国複合材料工業協会との交流について | 呉 偉良 | 83 |
| 製品紹介 | | |
| 天然由来原料を使用した不飽和ポリエステル樹脂 久保 徹也, 井上 悟志, 西川慎一郎, 大谷 和男 | | 85 |
| バイオマス由来不飽和ポリエステル樹脂 吉田 信貴 | | 89 |
| 協会活動報告 (CON-EX2008講演より) | | |
| ISOとFRP関連日本工業規格 我が国FRP産業が国際舞台で競争する環境の必要性 後藤卒土民 | | 93 |
| 解説「スマートストラクチャ」 | | |
| 連載開始にあたって 1. 組み込みセンサによる成形モニタリング | 松崎 亮介 高坂 達郎 | 97 98 |
| 講 座 | | |
| FRP用樹脂の話—樹脂の化学構造とその性質入門— 4. 不飽和ポリエステル 久保内昌敏 | | 105 |
| 研究機関紹介 (16) | | |
| 京都工芸繊維大学 伝統みらい研究センター 濱田 泰以 | | 111 |
| 研究室紹介 (20) | | |
| 首都大学東京 都市教養学部理工学系機械工学コース 複合材料工学研究室 小林 訓史 | | 115 |
| ニュース | | |
| 業界ニュース | | 118 |
| FRPカフェ [VaRTMフローコントロール] 松崎 亮介 | | 96 |
| JRPSカレンダー | | 119 |
| JRPSニュース 新JIS規格発行のお知らせ | | 119, 120 88 |
| お知らせ・その他 | | |
| FRP入門講習会 開催ご案内 | | 目次前 |
| 協会創立50周年記念出版のご案内 | | 目次前 |
| 【当協会協賛】5月開催予定の講演会・セミナー | | 84 |
| 強化プラスチック誌 原稿募集 | | 119 |

強化プラスチック 4

第55巻 第4号

REINFORCED PLASTICS VOL.55 NO.4 2009



目 次

技術資料

| | | |
|--------------------------------------|---------------------------|-----|
| 現場重合型ポリアミド樹脂をマトリックスとするFRTPのVARTM法の開発 | 友光 直樹, 平山 紀夫, 西田 裕文 | 121 |
| インフュージョン成形法によるFRP船ハルの試作 | 小野 正夫, 櫻井 昭男, 山本 茂, 森野 高明 | 124 |

製品紹介

| | | |
|-------------------------------|--------------|-----|
| ポリマーセメントモルタルを組み入れた新FRPライニング工法 | 西村 恒彦 | 129 |
| 大型FRP成形品向け低粘度樹脂 | 古屋 秀樹, 伊藤 直久 | 132 |

解説「スマートストラクチャ」

| | | |
|--------------|-------------|-----|
| 2. ヘルスモニタリング | 村山 英晶, 鶴沢 潔 | 136 |
|--------------|-------------|-----|

講 座

| | | |
|-----------------|-------|-----|
| 座屈入門 その2. 平板の座屈 | 末益 博志 | 143 |
|-----------------|-------|-----|

新・企業拝見 (4) (5)

| | |
|-----------------|-----|
| フジクリーン工業株式会社 | 151 |
| 日本エフ・アール・ピー株式会社 | 153 |

研究室紹介 (21)

| | | |
|-------------------------|-------|-----|
| 関西大学 化学生命工学部 高分子応用材料研究室 | 越智 光一 | 155 |
|-------------------------|-------|-----|

ニュース

| | |
|--------|-----|
| 業界ニュース | 158 |
|--------|-----|

FRPカフェ

| | | |
|---------------|-------|-----|
| 「分布型光ファイバセンサ」 | 松崎 亮介 | 142 |
|---------------|-------|-----|

JRPSカレンダー

159

JRPSニュース

128, 159, 160

お知らせ・その他

| | |
|----------------|-----|
| 入門講習会案内 | 目次前 |
| 強化プラスチック誌 原稿募集 | 159 |

強化プラスチック 5

第55巻 第5号

REINFORCED PLASTICS VOL.55 NO.5 2009



目次

ACMA報告

| | | |
|------------------------------------|-------|-----|
| ACMA COMPOSITES & POLYCON 2009 の概要 | 野間口兼政 | 161 |
| ACMA-COMPOSITES&POLYCON2009のトピックス | 横田 光一 | 174 |

ACMA教育セッション一覧

| | | |
|-----------|--------------------------------|-----|
| 教育セッション一覧 | 鶴沢 潔, 松崎 亮介, 篠田 勉, 伊藤 忠永, 森井 亨 | 178 |
|-----------|--------------------------------|-----|

ACMA技術セッション一覧

| | | |
|-----------|--|-----|
| 技術セッション一覧 | 松崎 亮介, 荻原 慎二, 森井 亨, 天野 高司, 南条 尚志, 篠田 勉 | 181 |
|-----------|--|-----|

解説「スマートストラクチャ」

| | | |
|---------------------|------|-----|
| 3. アクティブコンポジットとその関連 | 浅沼 博 | 184 |
|---------------------|------|-----|

講座

| | | |
|--------------------------------|------|-----|
| アコースティック・エミッション(AE)の基礎とFRPへの応用 | 森井 亨 | 192 |
|--------------------------------|------|-----|

新・企業拝見(6)

| | | |
|--------------------|--|-----|
| エフ・アール・ピー・サービス株式会社 | | 200 |
|--------------------|--|-----|

研究室紹介(22)

| | | |
|----------------------------|-------|-----|
| 東京理科大学 理工学部機械工学科 複合材料工学研究室 | 荻原 慎二 | 203 |
|----------------------------|-------|-----|

ニュース

| | | |
|--------|--|-----|
| 業界ニュース | | 207 |
|--------|--|-----|

FRPカフェ

| | | |
|-------------------------|------|-----|
| アコースティック・エミッション(AE)について | 森井 亨 | 199 |
|-------------------------|------|-----|

JRPSカレンダー

| | | |
|--|--|-----|
| | | 208 |
|--|--|-----|

JRPSニュース

| | | |
|----------------------------|---------------|-----|
| (社)強化プラスチック協会 第54回通常総会のご案内 | 206, 209, 210 | 206 |
| 平成20(2008)年FRP用途別・成形法別統計 | | 209 |

お知らせ・その他

| | | |
|-----------------------|--|-----|
| 2009年7月号 特別協賛名刺広告のお願い | | 177 |
| 第3回FRP複合構造・橋梁シンポジウム | | 208 |

強化プラスチック 6

第55巻 第6号

REINFORCED PLASTICS VOL.55 NO.6 2009



目 次

製品紹介

| | | |
|----------------------------|--------------|-----|
| ノンスチレン軟質ゲルコート/トップコート用樹脂の開発 | 大角 重明, 友國 英彦 | 211 |
|----------------------------|--------------|-----|

研究紹介

| | | |
|-----------------|-------|-----|
| 竹繊維の特徴と複合材料への応用 | 池田 善光 | 214 |
|-----------------|-------|-----|

委員会報告

| | | |
|-------------|-------|-----|
| 性能評価委員会について | 青木 隆平 | 219 |
|-------------|-------|-----|

解説「スマートストラクチャ」

| | | |
|------------------------|-------|-----|
| 4. 圧電材料を用いたCFRP構造の振動制御 | 亀山 正樹 | 222 |
|------------------------|-------|-----|

新・企業拝見(7)

| | | |
|-------------|--|-----|
| 東邦テナックス株式会社 | | 230 |
|-------------|--|-----|

研究室紹介(23)

| | | |
|----------------------|-------|-----|
| 豊橋技術科学大学 建設工学系 山田研究室 | 山田 聖志 | 232 |
|----------------------|-------|-----|

ニュース

| | | |
|--------|--|-----|
| 業界ニュース | | 238 |
|--------|--|-----|

FRPカフェ

| | | |
|--------------|-------|-----|
| シンガポールのFRP事情 | 岡部 俊男 | 237 |
|--------------|-------|-----|

JRPSカレンダー

240

JRPSニュース

241, 242

| | | |
|----------------------|--|-----|
| FRP入門講習会東京開催-38名が参加- | | 241 |
|----------------------|--|-----|

お知らせ・その他

| | | |
|----------------------------------|--|-----|
| 54th FRP CON-EX2009講演会 講演・参考展示募集 | | 目次前 |
| 中国FRP事情視察ツアー 近々募集開始 | | 240 |

強化プラスチック 7

第55巻 第7号

REINFORCED PLASTICS VOL.55 NO.7 2009



目次

解説

| | | |
|---|------|-----|
| エポキシ樹脂およびそれからなる炭素繊維強化複合材料 (CFRP) の熱分析 (その1) | 十時 稔 | 243 |
|---|------|-----|

解説「スマートストラクチャ」

| | | |
|----------------------------|-------|-----|
| 5. SMAを用いた複合材料構造の損傷制御と形状制御 | 岡部 洋二 | 254 |
|----------------------------|-------|-----|

新・企業拝見 (8)

| | | |
|----------|--|-----|
| 玉田工業株式会社 | | 262 |
|----------|--|-----|

研究室紹介 (24)

| | | |
|--------------------------|------|-----|
| 徳島大学 工学部機械工学科 エコマテリアル研究室 | 高木 均 | 264 |
|--------------------------|------|-----|

研究機関紹介 (17)

| | | |
|-------------------|-------|-----|
| 名古屋大学 複合材工学研究センター | 上田 哲彦 | 267 |
|-------------------|-------|-----|

ニュース

| | | |
|--------|--|-----|
| 業界ニュース | | 271 |
|--------|--|-----|

総会報告

| | | |
|------------|--|-----|
| 第54回通常総会報告 | | 272 |
|------------|--|-----|

FRPカフェ

| | | |
|---------------------|-------|-----|
| 「形状記憶合金 (SMA) について」 | 岡部 洋二 | 261 |
|---------------------|-------|-----|

JRPSカレンダー

278

JRPSニュース

253, 278, 279, 280

| | | |
|------------------|--|-----|
| 第54回通常総会が開催されました | | 278 |
|------------------|--|-----|

| | | |
|--|--|-----|
| 平成20年度 強化プラスチック協会 功績賞がJR東日本の野元 浩氏に贈られる | | 279 |
|--|--|-----|

お知らせ・その他

| | | |
|----------------------|--|-----|
| 秋期FRP入門講習会・京都 開催のご案内 | | 目次前 |
|----------------------|--|-----|

| | | |
|----------------------------------|--|-----|
| 54th FRP CON-EX2009講演会 講演・参考展示募集 | | 目次前 |
|----------------------------------|--|-----|

| | | |
|---------------------------------|--|-----|
| JEC アジア2009視察団ーシンガポール5日間 近々募集開始 | | 253 |
|---------------------------------|--|-----|

| | | |
|----------------|--|-----|
| 強化プラスチック誌 原稿募集 | | 260 |
|----------------|--|-----|

| | | |
|----------------------|--|-----|
| 第14回中国FRP事情視察団の参加者募集 | | 270 |
|----------------------|--|-----|

強化プラスチック 8

第55巻 第8号

REINFORCED PLASTICS VOL.55 NO.8 2009



目 次

JEC2009 特集

| | | |
|----------------------------------|----------|-----|
| JEC2009の概要, トピックス | 野間口兼政 | 281 |
| JEC2009展示及び表彰製品の紹介 | 井上 大輔 | 292 |
| オートメーションフォーラム紹介 | 玉木 裕士 | 300 |
| AERONAUTICS FORUM(航空フォーラム) | 福岡 照城 | 302 |
| FORUM 一覧 | 情報・編集委員会 | 304 |
| JEC2009印象記「Comment allez-vous ?」 | 高木 宏之 | 309 |
| JEC2009印象記 | 福田 信人 | 311 |
| SAMPE講演一覧 | 情報・編集委員会 | 314 |

| | | |
|------------------------|-----|-----|
| FRPカフェ 「ガンダム大地に立つ!」 | 轟 章 | 313 |
|------------------------|-----|-----|

| | | |
|-----------|--|-----|
| JRPSカレンダー | | 322 |
|-----------|--|-----|

| | | |
|----------|--|-----|
| JRPSニュース | | 324 |
|----------|--|-----|

お知らせ・その他

| | |
|----------------------------------|-----|
| 秋期FRP入門講習会・京都 開催のご案内 | 目次前 |
| シンガポールで開催 JEC アジア2009視察ツアー募集のご案内 | 目次前 |
| 強化プラスチック誌 原稿募集 | 310 |
| 協会創立50周年記念出版のご案内 | 323 |

強化プラスチック 9

第55巻 第9号

REINFORCED PLASTICS VOL.55 NO.9 2009



目次

論文

| | |
|---|-----|
| マテリアルリサイクルによる炭素繊維-エポキシ樹脂系複合材料の引張特性 飯田 将理, 酒井 研, 横井 輝之, 武野 明義, 三輪 實 | 325 |
|---|-----|

解説

| | |
|---|-----|
| エポキシ樹脂およびそれからなる炭素繊維強化複合材料 (CFRP) の熱分析 (その2) 十時 稔 | 331 |
|---|-----|

解説「スマートストラクチャ」

| | |
|---|-----|
| 6. セルフヒーリングコンポジット 高橋 航圭, H.Thomas Hahn | 340 |
|---|-----|

研究室紹介 (25)

| | |
|--------------------------------------|-----|
| 岐阜大学工学部 機能材料工学科 三輪研究室 三輪 實, 武野 明義 | 347 |
|--------------------------------------|-----|

ニュース

| | |
|--------|-----|
| 業界ニュース | 351 |
|--------|-----|

FRPカフェ

| | |
|---------------------------------------|-----|
| 「生物から学ぶ, 自己修復 (セルフヒーリング) 材料」 高橋 航圭 | 346 |
|---------------------------------------|-----|

JRPSカレンダー

339

JRPSニュース

352, 353, 354

お知らせ・その他

| | |
|-------------------------|-----|
| 秋期FRP入門講習会・京都 開催のご案内 | 目次前 |
| 54th FRP CON-EX2009 講演会 | 目次前 |
| 海外FRP情報セミナー 11月に開催 | 352 |
| 強化プラスチック誌 原稿募集 | 353 |

強化プラスチック 10

第55巻 第10号

REINFORCED PLASTICS VOL.55 NO.10 2009



目次

製品紹介

| | | |
|------------------|-------|-----|
| ピッチ系炭素繊維の特徴と用途展開 | 葭谷 明彦 | 355 |
|------------------|-------|-----|

技術紹介

| | | |
|--------------------------------------|-------|-----|
| ポリマー硬化自動測定装置誘電分析 (DEA) によるプロセスモニタリング | 森下 春雄 | 361 |
|--------------------------------------|-------|-----|

報告

| | | |
|-------------|-------|-----|
| ICCM-17参加報告 | 荻原 慎二 | 367 |
|-------------|-------|-----|

解説「スマートストラクチャ」

| | | |
|---|-----|-----|
| 7. 多機能複合材料 (Multifunctional Composites) | 轟 章 | 369 |
|---|-----|-----|

見学レポート

| | | |
|---------------------------|-------------|-----|
| FRPM管の現場から—雨水幹線下水道整備工事見学記 | 東海林芳郎, 篠田 勉 | 375 |
|---------------------------|-------------|-----|

研究室紹介 (26)

| | | |
|---------------|-------------|-----|
| 東京理科大学「福田研究室」 | 福田 博, 小山 昌志 | 377 |
|---------------|-------------|-----|

ニュース

| | | |
|--------|--|-----|
| 業界ニュース | | 381 |
|--------|--|-----|

FRPカフェ

| | | |
|------------------|-------|-----|
| 「ルーベン大学複合材料グループ」 | 武田 一郎 | 374 |
|------------------|-------|-----|

JRPSカレンダー

360

JRPSニュース

380, 382

| | | |
|--------------|--|-----|
| 功績賞候補者推薦のお願い | | 目次前 |
|--------------|--|-----|

お知らせ・その他

| | | |
|-------------------------|--|-----|
| 54th FRP CON-EX2009 講演会 | | 目次前 |
|-------------------------|--|-----|

| | | |
|-------------|--|-----|
| 海外FRP情報セミナー | | 目次前 |
|-------------|--|-----|

| | | |
|----------------|--|-----|
| 強化プラスチック誌 原稿募集 | | 373 |
|----------------|--|-----|

強化プラスチック 11

第55巻 第11号

REINFORCED PLASTICS VOL.55 NO.11 2009



目次

構造接着特集

巻頭言

構造接着特集号の刊行にあたって 鵜沢 潔 383

解説

構造用接着剤の組成設計 岸 肇 384

解説

構造接着と接着継手 佐藤 千明 391

製品紹介

エポキシ構造材料用接着剤 金治 憲司 396

製品紹介

アクリル系構造用接着剤「PLEXUS(プレクサス)」について 平本 脩 400

FRPカフェ

FRPと接着 佐藤 千明 404

ニュース

日本複合材料合同会議の共同開催について 末益 博志 405

書評

入門 複合材料の力学 松崎 亮介 406

JRPSカレンダー

408

JRPSニュース

407, 408

功績賞候補者推薦のお願い 目次前

お知らせ・その他

2010年1月号 特別協賛名刺広告のお願い 390

強化プラスチック誌 原稿募集 407

強化プラスチック 12

第55巻 第12号

REINFORCED PLASTICS VOL.55 NO.12 2009



目次

中国FRP事情報告

| | | |
|------------|-------|-----|
| 中国訪問記 | 矢作 雅男 | 409 |
| 中国企業訪問記 | 高橋 儀徳 | 411 |
| CCE2009視察記 | 原料部会 | 417 |
| FRPカフェ | | |
| 杭州湾海上大橋 | 高橋 儀徳 | 421 |

論文

| | | |
|--|--|-----|
| GFRPの応力緩和特性におよぼす劣化の影響 | | |
| 岡野 政則, 仲井 朝美, 藤井 善通, 国見 英治, 北川 英二, 西村 寛之 | | 422 |

研究機関紹介 (18)

| | | |
|------------------------|------|-----|
| 東京工業大学 ものづくり教育研究支援センター | 津田 健 | 430 |
|------------------------|------|-----|

ニュース

| | | |
|--------|--|-----|
| 業界ニュース | | 435 |
|--------|--|-----|

| | | |
|-----------|--|-----|
| JRPSカレンダー | | 437 |
|-----------|--|-----|

| | | |
|--------------|----------|-----|
| JRPSニュース | 434, 437 | |
| 功績賞候補者推薦のお願い | | 目次前 |

索引

| | | |
|---------------------------|--|-----|
| 強化プラスチック索引 (第55巻 第1号~12号) | | 439 |
|---------------------------|--|-----|

お知らせ・その他

| | | |
|-----------------------------|--|-----|
| 製造事業所の皆様へ統計調査にご協力ください | | 436 |
| JEC2010 (欧州複合材料展) 視察団近々募集開始 | | 436 |