

# 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<br>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<br>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 博生               | 41 |
| 協会賞（論文賞）を選考して                                    | 藤井 透                | 43 |
| <b>協会賞（論文賞）</b>                                  |                     |    |
| 現場重合型ポリアミド樹脂をマトリックスとするCFRTPの<br>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 |
| <b>パネルディスカッションを聴いて</b>                           |                     |    |
| 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 |
| <b>需要動向</b>                                      |                     |    |
| 強化プラスチックの需要動向－2008年                              | 山田 実男               | 51 |
| <b>協会活動報告</b>                                    |                     |    |
| 平成18年度PRTR法に基づくスチレン（177）の<br>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       |
| <b>製品紹介</b>  |       |          |
| 天然由来原料を使用した不飽和ポリエステル樹脂<br>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<br>吉田 信貴                          |       | 89       |
| <b>協会活動報告 (CON-EX2008講演より)</b>                       |       |          |
| ISOとFRP関連日本工業規格<br>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       |
| <b>解説「スマートストラクチャ」</b>                                |       |          |
| 連載開始にあたって  | 松崎 亮介 | 97       |
| 1. 組み込みセンサによる成形モニタリング                                | 高坂 達郎 | 98       |
| <b>講 座</b>   |       |          |
| FRP用樹脂の話—樹脂の化学構造とその性質入門—<br>4. 不飽和ポリエステル             | 久保内昌敏 | 105      |
| <b>研究機関紹介 (16)</b>                                   |       |          |
| 京都工芸繊維大学 伝統みらい研究センター                                 | 濱田 泰以 | 111      |
| <b>研究室紹介 (20)</b>                                    |       |          |
| 首都大学東京 都市教養学部理工学系機械工学コース<br>複合材料工学研究室                | 小林 訓史 | 115      |
| <b>ニュース</b>  |       |          |
| 業界ニュース   |       | 118      |
| FRPカフェ<br>[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   |       | 119, 120 |
| 新JIS規格発行のお知らせ  |       | 88       |
| <b>お知らせ・その他</b>                                      |       |          |
| 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<br>「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<br>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)<br>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<br>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<br>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」<br>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 一朗 | 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 |