

# 強化プラスチック 1

第54巻 第1号

REINFORCED PLASTICS VOL.54 NO.1 2008



## 目 次

### 巻頭言

年頭の御挨拶	友廣 徂雄	1
--------	-------	---

### 新春特別企画

協会活動に夢と希望を！「各部会の2007年実績と2008年の抱負」	末益 博志	2
部会活動－2007年の成果と2008年への意気込み	社団法人強化プラスチック協会	3

### CCE2007視察団報告

第12回中国FRP事情視察団に参加して	友廣 徂雄	9
「CCE 2007視察団」について	高橋 儀徳	13
「北京建工茵莱玻璃鋼製品有限公司」訪問記	尾崎 聰	21
「北京房云盛玻璃鋼有限公司」訪問記	山岸 純人	24
北京濱特爾潔明環保設備有限公司	南条 尚志	26

### 報 告

大学の実習授業におけるGFRPトラス橋の建設	増淵 文男	29
------------------------	-------	----

### 講 座

複合材料の長期耐久性・補修 3. 複合材料の疲労挙動と信頼性疲労設計法	谷本 敏夫	35
-------------------------------------	-------	----

### ニュース

業界ニュース		47
--------	--	----

### FRPカフェ

「複合材料関係の海外インターネットサイトの紹介（その4）」	轟 章	28
-------------------------------	-----	----

JRPSニュース		48, 49
----------	--	--------

JRPSカレンダー		48
-----------	--	----

強化プラスチック誌 投稿規定・執筆要項		50
---------------------	--	----

### お知らせ・その他

JEC2008（欧州複合材料展）視察団募集のご案内		目次前
第21回 複合材料セミナー		目次前
【当協会協賛】2月開催予定の講演会・セミナー		8
強化プラスチック誌 原稿募集		12
【当協会協賛】3月開催予定の講演会・セミナー		46

# 強化プラスチック 2

第54巻 第2号

REINFORCED PLASTICS VOL.54 NO.2 2008



## 目次

### 52nd FRP CON-EX2007特集

52nd FRP CON-EX2007 in AKIHABARAを開催して	島崎重治郎	53
協会賞（論文賞）を選考して	池上 皓三	56
<b>協会賞（論文賞）</b>		
折り曲げ式ボート製作のための可動FRP	熊谷 圭祐, 轟 章, 松崎 亮介	58
<b>特別講演を聴いて</b>		
マクロな省エネビジョンから導かれる自動車軽量化技術開発の方向性	野間口兼政	62
環境・エネルギー動向と次世代自動車“Sustainable Mobility”	池上 皓三	65
<b>招待講演を聴いて</b>		
Structure & Dynamics of the Composites Industry		
複合材料の構成と原動力	小柳 卓治	67
世界コンポジット工業の動向	垣内 基宏	70
アジアパシフィック コンポジット リーダーズサミット2007を踏まえて	小柳 卓治	72
<b>需要動向</b>		
強化プラスチックの需要動向－2007年	本間 孝作	74
<b>協会活動報告</b>		
フェノールコンポジット開発専門委員会建築プロジェクトWG構造班活動報告	米丸 啓介	77
フェノールコンポジットパネルの耐火性能の検討（その2）大型耐火試験	南条 尚志, 佐々木正治, 西本 敬, 真清 武, 渡邊 喜宗	80
平成17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	82
プラスチック系複合材料に関する標準化と国際規格（2007年度） －基準認証開発研究事業－	宮入 裕夫	87
一般講演サミングアップ	情報・編集委員会	93
52nd FRP CON-EX2007の記録	高橋 儀徳	100
JRPSカレンダー		99
JRPSニュース		107, 108
協会規格刊行のお知らせ		66
臨時総会を開催－定款一部変更を承認－		107
平成20年“賀詞交歓会”を開催		107
<b>お知らせ・その他</b>		
FRP入門講習会開催予定		71
強化プラスチック誌原稿募集		92
協会創立50周年記念出版のご案内		106

# 強化プラスチック 3

第54巻 第3号

REINFORCED PLASTICS VOL.54 NO.3 2008



## 目 次

### ACMA2007特集

ACMAのこれから	野間口兼政	109
ACMA—COMPOSITES&POLYCON2007 —Making Waves in the World— Educational Session & Technical Papersに参加して	小柳 卓治	123
ACMA =COMPOSITES & POLYCON2007= 技術セッション・教育セッションの紹介	澤田 雄次	128
「デモゾーン」の紹介	菊地 哲雄	131
技術セッション一覧	情報・編集委員会	133
教育セッション一覧	情報・編集委員会	136
CFRPについて —ボーイング工場見学に参加して—	柿坂啓次郎	140
第40回米国FRP事情視察団旅行印象記	福田 隆二	143
ACMA-COMPOSITES & POLYCON 2007印象記 展示会場でみるトピックス	池上 昭	146
米国FRP視察印象記	伊藤 仙理	150
ACMA2007旅行記 —悪魔十人衆—	篠原 博	152
JRPSカレンダー		149
JRPSニュース		156
<b>お知らせ・その他</b>		
FRP入門講習会 開催ご案内		目次前
強化プラスチック誌原稿募集		145
協会創立50周年記念出版のご案内		155

# 強化プラスチック 4

第54巻 第4号

REINFORCED PLASTICS VOL.54 NO.4 2008



## 目次

### FRP材料・技術開発によって進化し続けるユニットバス

5. 技術開発編 (2)	小柳 卓治	157
--------------	-------	-----

### 技術資料 (CON-EX2007セッション講演より)

短繊維強化プラスチック用異形断面繊維	伊藤 洋尚, 上野 航	162
--------------------	-------------	-----

### 製品紹介 (CON-EX2007セッション講演より)

竹繊維を用いたFRP製小型ボートの開発		
	小野 正夫, 櫻井 昭男, 藤井 透, 田中 隆介	165
低臭型遮熱性FRP防水工法	黒木 一博, 木下 道章, 金山 潤, 山内慎太郎	169
最新のGMT材料と用途事例		172
低VOC硬化剤“パーヘキシル®A”	小島 達家, 内田 淳, 渡辺 恭成	176
高温・高濃度腐食環境において長期間耐用するFRP製機器	隠岐 拓	180

### 報告

JISSE-10シンポジウム概要報告	武田 展雄	182
--------------------	-------	-----

### 講座

複合材料の長期耐久性・補修 4. 複合材料の耐水性	森井 亨	185
---------------------------	------	-----

### 研究室紹介 (12)

金沢工業大学における複合材料研究の紹介	金原 勲	194
---------------------	------	-----

### ニュース

業界ニュース		199
--------	--	-----

### FRPカフェ

「SAMPE&JISSE」	松岡 慶典	184
---------------	-------	-----

### JRPSカレンダー

164

### JRPSニュース

200

協会規格刊行のお知らせ

168

### お知らせ・その他

FRP入門講習会 開催ご案内

目次前

# 強化プラスチック 5

第54巻 第5号

REINFORCED PLASTICS VOL.54 NO.5 2008



## 目次

### FRP材料・技術開発によって進化し続けるユニットバス

6. ユニットバスの今後	小柳 卓治	201
--------------	-------	-----

### 製品紹介 (CON-EX2007セッション講演より)

透明性を有する高靱性・高耐衝撃性ビニルエステル樹脂	黒木 一博, 大津 直紀, 井上 悟志	206
住宅設備部材向け複合材料の開発	三浦 高裕	209

### 論文

GFRPのAE特性および耐熱水性に及ぼす構成材料の影響	森井 亨, 藤井 善通	213
-----------------------------	-------------	-----

### 解説

マクロな省エネビジョンから導かれる自動車軽量化技術開発の方向性	高橋 淳	221
---------------------------------	------	-----

### 講座

複合材料の長期耐久性・補修 5. 複合材料の耐薬品性	久保内昌敏	228
----------------------------	-------	-----

### 研究室紹介 (13)

東京大学 大学院工学系研究科 システム創成学専攻 高橋研究室	高橋 淳	235
--------------------------------	------	-----

### ニュース

業界ニュース		238
--------	--	-----

### FRPカフェ

「京都議定書」	永井 英幹	227
---------	-------	-----

### JRPSカレンダー

239

### JRPSニュース

(社)強化プラスチック協会 第53回通常総会のご案内		239, 240
----------------------------	--	----------

239

### お知らせ・その他

強化プラスチック誌 原稿募集		208
----------------	--	-----

2008年7月号 特別協賛名刺広告のお願い		234
-----------------------	--	-----

# 強化プラスチック 6

第54巻 第6号

REINFORCED PLASTICS VOL.54 NO.6 2008



## 目次

### 巻頭言

会長就任の挨拶	邊 吾一	241
---------	------	-----

### 技術資料 (CON-EX2007セッション講演より)

エポキシ樹脂系クレイナノコンポジットを用いた引抜成形	長谷川喜一, 平野 寛 門多 丈治, 西田 晋市, 竹村 直之, 杉原 聡	243
----------------------------	--	-----

### 製品紹介 (CON-EX2007セッション講演より)

引抜成形品を用いたFRP防食パネル工法の開発	小宮 巖, 石井 敏之, 西崎 到	248
------------------------	-------------------	-----

### 報 告

FRPの歩道橋への適用	木嶋 健, 西崎 到	250
-------------	------------	-----

### 講 座

複合材料の長期耐久性・補修 6. 複合材料の非破壊検査	杉本 直	257
-----------------------------	------	-----

### 研究室紹介 (14)

早稲田大学理工学術院 機械科学・航空学科 材料力学研究室	川田 宏之	266
------------------------------	-------	-----

### 報 告

関西FRPフォーラム10年の歩み	森本 尚夫	270
------------------	-------	-----

### ニュース

業界ニュース		275
--------	--	-----

### FRPカフェ

「クレイとナノコンポジット」	長谷川喜一	247
----------------	-------	-----

### JRPSカレンダー

256

### JRPSニュース

276, 277, 278

FRP入門講習会開催—東京と京都で61名が参加—		276
--------------------------	--	-----

平成19 (2007) 年FRP用途別・成形法別統計		277
----------------------------	--	-----

### 強化プラスチック誌 投稿規定・執筆要項

279

### お知らせ・その他

強化プラスチック誌 原稿募集		242
----------------	--	-----

中国FRP事情視察団 近々募集開始		274
-------------------	--	-----

強化プラスチック誌の「投稿規定・執筆要項」を一部改正しました		276
--------------------------------	--	-----

# 強化プラスチック 7

第54巻 第7号

REINFORCED PLASTICS VOL.54 NO.7 2008



## 目次

### 報 告

第56回 ISO/TC61 インド ゴア大会に参加して 矢作 雅男 281

### 論 文

リサイクル炭素繊維を用いた一方向CF/Epoxyの再成形と  
曲げ特性評価および圧縮、層間せん断特性  
大澤 勇, 高橋 淳, 鶴沢 潔, 芦田 哲郎, 柴田 勝司 285

### 講 座

FRP用樹脂の話—樹脂の化学構造とその性質入門—  
1. プラスチックとは 久保内昌敏 292

### 講 座

複合材料の長期耐久性・補修  
7. 複合材構造の損傷と修復 (航空機構造を例として) 岩堀 豊, 星 光 298

### 研究室紹介 (15)

上智大学理工学部機能創造理工学科 末益・長嶋研究室 末益 博志 307

### ニュース

業界ニュース 309

### 総会報告

第53回通常総会報告 310

### FRPカフェ

「複合材料関係の海外インターネットサイトの紹介 (その5)  
—アメリカの元気な個人事業の観察—」 轟 章 297

### JRPSカレンダー

306

### JRPSニュース

318, 320

平成20・21年度 新役員選任される 316

平成19年度 強化プラスチック協会 技術賞 天野良三氏が受賞 317

### お知らせ・その他

53rd FRP CON-EX2008講演会 in KYOTO 講演・参考展示募集 目次前

第13回中国FRP事情視察団の参加者募集開始 317

(社)強化プラスチック協会会員の呼称, 区分等が変りました 318, 319

# 強化プラスチック 8

第54巻 第8号

REINFORCED PLASTICS VOL.54 NO.8 2008



## 目 次

### JEC2008 特集

JEC2008に参加して	邊 吾一	321
[JECの概要] ——JEC戦略の精髓を極め—— 「日本FRP市場再生のカギ」を探る	野間口兼政	323
JEC2008表彰製品の紹介	佐藤 令佳, 佐久間靖浩	339
自動車フォーラム	松本 隆之	344
土木・建築 (CONSTRUCTION & BUILDING) フォーラムの紹介	小野 紀孝	346
FORUM一覧	情報・編集委員会	348
JEC2008印象記	藤田 幸子	351
SAMPE講演体験記	辻村 豊	353
SAMPE講演一覧	情報・編集委員会	356
<hr/>		
FRPカフェ 「複合材料関連の国内インターネットサイトの紹介 (その1)」 —研究開発報告書サイト—	鵜沢 潔	355
JRPSカレンダー		338
JRPSニュース		366
お知らせ・その他		350, 365
海外FRP情報セミナー 開催ご案内		目次前
JEC アジア2008視察ツアー募集のご案内		目次前
「年金特別便」に関する協力依頼について		352



# 強化プラスチック 9

第54巻 第9号

REINFORCED PLASTICS VOL.54 NO.9 2008



## 目次

### 最新FRP成形用副資材特集

最新FRP成形用副資材特集の刊行にあたって	伊藤 忠永	367
<b>硬化剤</b>		
SMC, BMC用硬化剤について	小島 達家	368
RI, RTM用硬化剤について	小島 達家	371
ハンドレイアップ, スプレーアップ用硬化剤 (常温硬化)	伊藤 忠永	374
ビニルエステル樹脂用硬化剤	伊藤 忠永	376
アクリル系樹脂用硬化剤	伊藤 忠永	380
硬化剤の取り扱いについて	小島 達家	382
<b>改質剤</b>		
揺変剤 (チキソ剤) としてのフェームドシリカについて	藤野 秀之	385
低収縮剤について	小島 達家	389
<b>充填材</b>		
充填材を使うときの留意点はなんですか 炭酸カルシウム	江原 昭次	393
機能性フィラーとしての水酸化アルミニウム	新葉 智	395
<b>サンドイッチ構造用心材</b>		
サンドイッチ構造用心材	後藤卒土民	399
<b>着色剤</b>		
着色剤について	峠 和行	405
<b>接着剤</b>		
接着剤の最近の動向	佐藤 千明	409
主な副資材メーカー 「副資材」 関係企業リスト	情報・編集委員会	414
<b>FRPカフェ</b>		
「レジンインフュージョン成形とサンドイッチ構造の成形」	後藤卒土民	404
<b>JRPSカレンダー</b>		408
<b>JRPSニュース</b>		420
FRP引抜成形工業部会報告 (見学会レポート)		379
協会規格刊行のお知らせ		392
<b>お知らせ・その他</b>		
強化プラスチック誌 原稿募集		384
【当協会協賛】12月開催予定の講演会・セミナー		418
協会創立50周年記念出版のご案内		419

# 強化プラスチック 10

第54巻 第10号

REINFORCED PLASTICS VOL.54 NO.10 2008



## 目次

### 製品紹介

FRPパネルタンクを用いたパーラー排水処理システムの開発	山崎 輝明	421
------------------------------	-------	-----

### 論文

部分柔軟FRPを用いた折り曲げ式ボート構造	熊谷 圭介, 轟 章, 松崎 亮介	424
-----------------------	-------------------	-----

### 講座

座屈入門 その1. 柱の座屈	末益 博志	434
----------------	-------	-----

### 講座

FRP用樹脂の話—樹脂の化学構造とその性質入門— 2. 熱可塑性樹脂	久保内昌敏	439
---------------------------------------	-------	-----

### 研究室紹介 (16)

愛媛大学生産環境工学専攻 材料力学研究室	黄木 景二	445
----------------------	-------	-----

### ニュース

業界ニュース		448
--------	--	-----

### FRPカフェ

「部分柔軟FRPって何？」	轟 章	433
---------------	-----	-----

### JRPSカレンダー

		444
--	--	-----

### JRPSニュース

平成20年(1~6月)FRP用途別出荷統計		450
-----------------------	--	-----

協会規格刊行のお知らせ		449
-------------	--	-----

### お知らせ・その他

53rd FRP CON-EX2008 講演会		目次前
協会創立50周年記念出版のご案内		目次前
功績賞候補者推薦のお願い		目次前
FRP技術賞候補者推薦のお願い		目次前
強化プラスチック協会 表彰規定, 功績賞に関する細則, 強化プラスチック協会賞 (CON-EX) に関する細則, FRP技術賞に関する細則		目次前
「貯水槽水道に関するシンポジウム」のご案内 (兼) 申込書		目次前

# 強化プラスチック 11

第54巻 第11号

REINFORCED PLASTICS VOL.54 NO.11 2008



## 目次

### 製品紹介

有機繊維ビニロンマット	小川 博之	451
-------------	-------	-----

### 研究紹介

FRP船体の接着構造について	(財)舟艇協会 技術委員会 接着構造委員会	453
----------------	-----------------------	-----

### 論文

引抜成形FRPトラス歩道橋の実大構造実験	山田 聖志, 吉田 安寿, 熊田 哲規, Eric Johansen, Roy Wilson	458
----------------------	--	-----

### 講座

繊維強化複合材料と損傷	荻原 慎二	466
-------------	-------	-----

### 新・企業拝見 (1) (2) (3)

株式会社 J-Win (ジェイウィン)	472
倉敷紡績株式会社	474
丸芳化学株式会社	475

### 研究室紹介 (17)

静岡大学工学部 機械工学科 東郷・島村研究室	東郷敬一郎, 島村 佳伸	476
------------------------	--------------	-----

### ニュース

業界ニュース	480
--------	-----

### FRPカフェ

「土木学会・FRP複合橋梁小委員会」	山田 聖志	465
--------------------	-------	-----

### JRPSカレンダー

464

### JRPSニュース

481, 482

功績賞候補者推薦のお願い	目次前
FRP技術賞候補者推薦のお願い	目次前
強化プラスチック協会 表彰規定, 功績賞に関する細則, 強化プラスチック協会賞 (CON-EX) に関する細則, FRP技術賞に関する細則	目次前

### お知らせ・その他

53rd FRP CON-EX2008 講演会	目次前
第41回米国FRP事情視察団 (ACMA2009視察旅行) 参加者募集	目次前
2009年1月号 特別協賛名刺広告のお願い	471
強化プラスチック誌 原稿募集	479
経済産業省より「総合経済対策に伴うセーフティネット保証」について	481

# 強化プラスチック 12

第54巻 第12号

REINFORCED PLASTICS VOL.54 NO.12 2008



## 目次

「日中両国FRP協会の友好交流推進に関する基本覚書」 の取り交わしを終えて	矢作 雅男	483
<b>CCE2008視察団報告</b>		
「CCE2008視察団」について	高橋 儀徳	485
華東理工大学華昌聚合物有限公司の訪問記	高橋 儀徳	493
巨石集团有限公司訪問記	橋本 貢宏	495
振石集団華美複合新材料有限公司訪問記	尾崎 聰	497
CCE2008視察団印象記	神田 和幸, 本田 臣生	500
<b>技術資料</b>		
純国産初の自由降下式救命艇開発	山根 和之	503
<b>講 座</b>		
FRP用樹脂の話—樹脂の化学構造とその性質入門— 3. エポキシ樹脂	久保内昌敏	510
<b>研究室紹介 (18)</b>		
湘南工科大学マテリアル工学科 森井研究室	森井 亨	516
<b>ニュース</b>		
業界ニュース		520
<b>FRPカフェ</b>		
「複合材料関係の海外インターネットサイトの紹介 (その6)」 —動画配信の利用とFRP—	轟 章	502
JRPSカレンダー		501
JRPSニュース		519, 521
平成21年賀詞交歓会のご案内		目次前
功績賞候補者推薦のお願い		目次前
FRP技術賞候補者推薦のお願い		目次前
強化プラスチック協会 表彰規定, 功績賞に関する細則, 強化プラスチック協会賞 (CON-EX) に関する細則, FRP技術賞に関する細則		目次前
<b>索 引</b>		
強化プラスチック索引 (第54巻 第1号~12号)		522
<b>お知らせ・その他</b>		
強化プラスチック誌 原稿募集		目次前