

## はじめに

本「参考文献集」は、「FRP 防水技術資料集」の編集にあたり、関連する論文や文献を収集した資料となります。「FRP 防水技術資料集」は、FRP 防水に関する基本的な知識や回答を手軽に参照できる回答集としてご活用いただけますが、より深い理解や回答に至るまでの検討内容や結果、見解については、本資料をご活用いただくことで得ることができます。

本資料には、学術論文や専門書籍などが含まれており、FRP 防水の設計、施工、メンテナンスに関するより詳細な情報や実際の事例、研究結果などが含まれています。「FRP 防水技術資料集」と「参考文献集」を併用することで、より高度な知識を習得し、FRP 防水に関する正確で実践的な知識を身につけることができます。

2024 年 2 月

FRP 防水材工業会技術委員会  
技術資料集作成 WG

大泰化工株式会社	川口 圭太
シーカ・ジャパン株式会社	長谷川 清勝
日本ユピカ株式会社	伊藤 直久
株式会社レゾナック	伊藤 大悟
DIC株式会社	松本 高志

# 目次

## 1. FRP防水材料の標準化

### 《参考文献》

- 1) 「FRP 防水材 JASS8 規格(案)・解説文」 pp.1-19、2006 年 3 月 8 日 …… p.1
- 2) JASS8 M-101-2007 規格「防水用ポリエステル樹脂」 pp.1-3、2007 年 …… p.20

### 《参考文献》

- 1) 「FRP 防水材 JASS8 規格(案)・解説＝FRP 防水ガラスマット＝」、pp.1-11、2006 年 4 月 14 日 …… p.23
- 2) JASS8 M-102-2007 規格「防水用ガラスマット」、pp.1-2、2007 年 …… p.34

## 2. FRP防水層の性能評価(JASS8)

### 《参考文献》

- 1) 山森 博志 他 2 名：FRP 防水層の性能評価試験(その 1)、日本建築学会大会学術講演梗概集 pp.899-900、2003 年 9 月 …… p.36
- 2) 小杉 雅隆 他 2 名：FRP 防水層の性能評価試験(その 2)、日本建築学会大会学術講演梗概集 pp.901-902、2003 年 9 月 …… p.38
- 3) 岩泉 秀徳 他 1 名：FRP 防水層の疲労試験結果、日本建築学会大会学術講演梗概集 pp.903-904、2003 年 9 月 …… p.40

## 3. FRP防水層の変位による耐性

### 《参考文献》 ①ひび割れ追従性

- 1) 辻 修也 他 3 名：FRP 防水材の下地不連続部におけるひび割れ追従性についての検討、日本建築学会大会学術講演梗概集 pp.1194-1195、1990 年 10 月 …… p.42
- 2) 辻 修也 他 2 名：FRP 複合防水工法の下地不連続部における亀裂追従性についての検討(その 2)引っ張り追従性試験による評価解析、日本建築学会大会学術講演梗概集 pp.25-26、1992 年 8 月 …… p.44
- 3) 松本 広臣 他 1 名：FRP 複合防水工法の下地不連続部における亀裂追従性についての検討(その 3)、日本建築学会大会学術講演梗概集 pp.27-28、1992 年 8 月 …… p.46
- 4) 神崎 満幸 他 3 名：FRP 防水材の下地ひび割れ追従性試験(その 1)試験装置と試験方法の検討、日本建築学会大会学術講演梗概集 pp.905-906、2003 年 9 月 …… p.48
- 5) 若杉 幸吉 他 3 名：FRP 防水材の下地ひび割れ追従性試験(その 2)防水用ポリエステル樹脂の物性と追従性の関係、日本建築学会大会学術講演梗概集 pp.907-908、2003 年 9 月 …… p.50

- 6) 齋藤 忠雄 他 3 名:FRP 防水材の下地ひび割れ追従性試験(その 3)各種塗膜材料との追従性比較、日本建築学会大会学術講演梗概集 pp.909-910、2003 年 9 月 …… p.52
- 7) 辻 修也 他 3 名:FRP 防水材の下地ひび割れ追従性試験(その 4)せん断接着強度と下地ひび割れ追従性、日本建築学会大会学術講演梗概集 pp.911-912、2003 年 9 月 …… p.54
- 8) 神崎 満幸 他 3 名:FRP 防水材の下地ひび割れ追従性試験(その 1)各種下地基材とせん断接着強度、日本建築学会大会学術講演梗概集 pp.1143-1144、2004 年 8 月 …… p.56
- 9) 齋藤 忠雄 他 3 名:FRP 防水材の下地ひび割れ追従性試験(その 2)各種耐久性試験の検討、日本建築学会大会学術講演梗概集 pp.909-910、1145-1146、2004 年 8 月 …… p.58
- 10) 辻 修也 他 1 名:FRP 防水材の下地ひび割れ追従性試験方法、日本建築学会大会学術講演梗概集 pp.807-808、2005 年 9 月 …… p.60
- 11) 神崎 満幸 他 1 名:防水用ポリエステル樹脂の引張物性と下地ひび割れ追従性の関係、日本建築学会大会学術講演梗概集 pp.841-842、2006 年 9 月 …… p.62

《参考文献》 ②耐疲労性試験

- 1) 清水 市郎 他 1 名:FRP 複合防水工法の下地不連続部分における耐疲労性能 その 1 JIS による耐疲労性能試験結果、日本建築学会大会学術講演梗概集 pp.23-24、1992 年 8 月 …… p.64
- 2) 長谷川 清勝 他 3 名:FRP 複合防水工法の下地目地部の耐疲労性能、日本建築学会大会学術講演梗概集 pp.1151-1152、2004 年 8 月 …… p.66
- 3) 若杉 幸吉 他 1 名:FRP 複合防水層の疲労試験、日本建築学会大会学術講演梗概集 pp.75-76、2008 年 9 月 …… p.68
- 4) 内田 昌宏 他 5 名:FRP 防水絶縁仕様の物性評価 その 1 耐疲労性試験の評価、日本建築学会大会学術講演梗概集 pp.1257-1258、2014 年 9 月 …… p.70

《参考文献》 ③伸縮目地部のFRP防水層の挙動

- 1) 長谷川 清勝 他 1 名:伸縮目地部の FRP 防水の挙動、日本建築学会大会学術講演梗概集 pp.813-814、2005 年 9 月 …… p.72
- 2) 長谷川 清勝 他 1 名:伸縮目地部の FRP 防水層の挙動(その 2 低温時の FRP 防水層の挙動)、日本建築学会大会学術講演梗概集 pp.843-844、2006 年 9 月 …… p.74
- 3) 長谷川 清勝 他 3 名:伸縮目地部の FRP 防水層の挙動(その 3 高温時の FRP 防水層の挙動)、日本建築学会大会学術講演梗概集 pp.907-908、2007 年 8 月 …… p.76
- 4) 志村 重顕 他 5 名:伸縮目地部の FRP 防水層の挙動(その 4)、日本建築学会大会学術講演梗概集 pp.909-910、2007 年 8 月 …… p.78
- 5) 神崎 満幸 他 5 名:伸縮目地部の FRP 防水層の挙動(その 5)、日本建築学会大会学術講演梗概集 pp.911-912、2007 年 8 月 …… p.80

## 4. FRP防水の下地との接着性

### 《参考文献》

- 1) 表 淳珠 他 3 名:FRP 防水用不飽和ポリエステル樹脂の収縮力の測定、日本建築学会大会学術講演梗概集 pp.913-914、2003 年 9 月 …… p.82
- 2) 表 淳珠 他 2 名:FRP 防水層の硬化過程に生ずる収縮力の測定、日本建築学会大会学術講演梗概集 pp.1137-1138、2004 年 8 月 …… p.84
- 3) 大野 博文 他 1 名:FRP 防水層／下地間の接着メカニズム(その 1) 硬化収縮測定、日本建築学会大会学術講演梗概集 pp.1139-1140、2004 年 8 月 …… p.86
- 4) 宇野 良紀 他 1 名:FRP 防水層／下地間の接着メカニズム(その 2)FRP 防水層の残留応力の界面に及ぼす影響、日本建築学会大会学術講演梗概集 pp.1141-1142、2004 年 8 月 …… p.88
- 5) 宇野 良紀 他 1 名:FRP 防水層／下地間の接着メカニズム(その 3) 防水層の熱応力が界面に及ぼす影響、日本建築学会大会学術講演梗概集 pp.811-812、2005 年 9 月 …… p.90

## 5. FRP防水層の層間接着性

### 《参考文献》

- 1) 神崎 満幸:FRP 防水材の塗り継ぎ条件と層間密着性について日本建築学会大会学術講演梗概集 pp.815-816、2005 年 9 月 …… p.92
- 2) 内田 昌宏 他 1 名:FRP 防水材の塗り継ぎ条件と層間付着性 その 2 養生温度と塗り継ぎ時間の影響、日本建築学会大会学術講演梗概集 pp.839-840、2006 年 9 月 …… p.94
- 3) 内田 昌宏 他 1 名:FRP 防水材の塗り継ぎ条件と層間付着性 その 3 夏用樹脂の養生温度と塗り継ぎ時間の影響、日本建築学会大会学術講演梗概集 pp.903-904、2007 年 8 月 …… p.96

## 6. FRP防水の耐久性

### 《参考文献》 ①促進耐候性

- 1) 梅田 佳裕 他 4 名:防水材料の耐候性試験(その 16) FRP 防水材の屋外暴露試験及び促進暴露試験結果、日本建築学会大会学術講演梗概集 pp.779-780、2006 年 9 月 …… p.98
- 2) 第 10 回 防水シンポジウム資料集 日本建築学会 pp.143-147、2019 年 12 月 …… p.100

《参考文献》 ②屋外暴露試験

- 1) 梅田 佳裕 他 4 名:防水材料の耐候性試験その 16 FRP 防水材の屋外暴露試験および促進暴露試験結果、日本建築学会大会学術講演梗概集 pp.779-780、2006 年 9 月  
..... p.107
- 2) 梶野 正彦 他 6 名:断面観察による FRP 防水材の劣化状況考察(その 1)、日本建築学会大会学術講演梗概集 pp.79-80、2008 年 9 月 ..... p.109
- 3) 村尾 正義 他 6 名:断面観察による FRP 防水材の劣化状況観察(その 2)、日本建築学会大会学術講演梗概集 pp.81-82、2008 年 9 月 ..... p.111
- 4) 梶野 正彦 他 6 名:断面観察による FRP 防水材の劣化状況観察(その 3)、日本建築学会大会学術講演梗概集 pp.27-28、2009 年 8 月 ..... p.113
- 5) 林 将尊 他 5 名:防水材料の耐候性試験その 33 FRP 防水材の屋外暴露試験 7 年(外観変化)、日本建築学会大会学術講演梗概集 pp.67-68、2010 年 9 月 ..... p.115
- 6) 梶野 正彦 他 5 名:防水材料の耐候性試験その 34 FRP 防水材の屋外暴露試験結果(物性変化)、日本建築学会大会学術講演梗概集 pp.69-70、2010 年 9 月 ..... p.117
- 7) 川口 圭太 他 6 名:防水材料の耐候性試験その 44 FRP 防水材の屋外暴露試験 7 年(断面観察)、日本建築学会大会学術講演梗概集 pp.941-942、2012 年 9 月 ..... p.119
- 8) 西墻 弘美 他 4 名:防水材料の耐候性試験その 9 FRP 防水材の屋外暴露試験結果(15 年後の外観変化)、日本建築学会大会学術講演梗概集 pp.1281-1282、2018 年 9 月  
..... p.121
- 9) 吉田 信貴 他 4 名:防水材料の耐候性試験その 10 FRP 防水材の屋外暴露試験結果(15 年後の物性変化)、日本建築学会大会学術講演梗概集 pp.1283-1284、2018 年 9 月  
..... p.123

《参考文献》 ③超音波による劣化状況観察

- 1) 藤井 善通 他 6 名:超音波測定による FRP 防水材の劣化状況観察その 1、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp.781-782、2016 年 8 月 ..... p.125
- 2) 西墻 弘美 他 6 名:超音波測定による FRP 防水材の劣化状況観察その 2、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp.783-784、2016 年 8 月 ..... p.127
- 3) 神崎 満幸 他 6 名:超音波測定による FRP 防水材の劣化状況観察その 3、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp.785-786、2016 年 8 月 ..... p.129
- 4) 西墻 弘美 他 6 名:超音波測定による FRP 防水材の劣化状況観察その 4、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp.853-854、2017 年 8 月 ..... p.131

《参考文献》 ④耐熱・耐酸・耐アルカリ性試験

- 1) 梶野 正彦 他 2 名:FRP 防水材の耐久性評価(耐熱性、耐アルカリ性)、日本建築学会大会学術講演梗概集 pp.845-846、2006 年 9 月 ..... p.133
- 2) 林 将尊 他 6 名:FRP 防水の耐久性評価その 2(耐酸性)、日本建築学会大会学術講演梗概集 pp.77-78、2008 年 9 月 ..... p.135

## 7. FRP防水特有の用途

### 《参考文献》 ①屋上緑化防水への適用

- 1) 神崎 満幸 他 2 名:FRP 防水の耐根性評価と劣化状況観察日本建築学会技術報告集 第 25 巻 第 61 号 pp.1035-1038、2019 年 10 月 …… p.137

### 《参考文献》 ②耐温水/耐薬品性防水

- 1) 黒木 一博 他 5 名: FRP 系塗膜防水における重防食仕様の性能評価(その 1 ビニルエステル樹脂仕様の下地ひび割れ追従性能評価)、日本建築学会大会学術講演梗概集 pp.1261-1262、2014 年 9 月 …… p.141
- 2) 若杉 幸吉 他 6 名:FRP 系塗膜防水における重防食仕様の性能評価(その 2 ビニルエステル樹脂仕様の耐衝撃性能評価)、日本建築学会大会学術講演梗概集 pp.1263-1264、2014 年 9 月 …… p.143

## 8. 臭気対策 環境対応型樹脂の評価

### 《参考文献》

- 1) 若杉 幸吉 他 4 名 FRP 防水材施工後の臭気の経時変化(スチレン濃度の経時変化)、日本建築学会学術講演梗概集 pp.905-906、2007 年 8 月 …… p.145
- 2) 神崎 満幸 他 4 名 環境対応型 FRP 防水用樹脂の硬化時における VOC 測定と硬化物の品質、日本建築学会学術講演梗概集 pp.83-84、2008 年 …… p.147
- 3) 神崎 満幸 他 6 名 環境対応型 FRP 防水用樹脂の性能評価 下地ひび割れ追従試験、日本建築学会学術講演梗概集 pp.25-26、2009 年 …… p.149
- 4) 神崎 満幸 他 6 名 環境対応型 FRP 防水材の VOC 測定結果報告 その 1、日本建築学会学術講演梗概集 pp.47-48、2010 年 …… p.151
- 5) 若杉 幸吉 他 6 名 環境対応型 FRP 防水材の VOC 測定結果報告 その 2、日本建築学会学術講演梗概集 pp.49-50、2010 年 …… p.153
- 6) 野中 眞一 他 7 名 環境対応型 FRP 防水材の VOC 測定結果報告 その 3、日本建築学会学術講演梗概集 pp.9-10、2011 年 …… p.155