

# JCDかわら版

一般社団法人 日本コンクリート診断士会

日本建築学会建築保全標準(鉄筋コンクリート造建築物)に期待する

(一社)日本コンクリート診断士会 副会長 橋高義典

温室効果ガスの削減目標達成を背景として、従来のフロー型社会に変わり建築物をより長期に使用するストック型社会への移行が求められています。そのような中、本年2月に日本建築学会・材料施工委員会より「建築保全標準・同解説(鉄筋コンクリート造建築物)」が発刊されました。本書は鉄筋コンクリート造の維持保全に関して標準的な方法を示したものであり、これまでの建築関係の指針・仕様書類とは異なりユニークな内容となっています。というのも、日本建築学会が発刊している約30種に及ぶ建築工事標準仕様書・同解説(JASS)は、新築工事を対象としたものであり、建物の長期維持に必要な補修改修工事などについては触れていないからです。広く活用されているJASS5は、新築時の鉄筋コンクリート工事の施工標準として建築物の質的向上と合理化に貢献していますが、近年問題となっているコンクリートの種々の劣化に対する診断・改修などについては、標準仕様書などの整備が遅れていました。国土交通省大臣官房官庁営繕部が発行する建築保全業務共通仕様書は、建物の維持管理に関する仕様書の一つですが、主に官公庁の建物を対象としたものであり一般的な鉄筋コンクリート造建物に対しては今回の建築保全標準が汎用性がありその適用範囲ははるかに広いです。また、日本建築学会では今まで補修改修に関する指針、考え方などは示してきましたが、仕様書としての標準を示したのは初めてです。建築保全標準はJAMS (Japanese Architectural Maintenance Standard)と略され、JASSと並んで今後耳にする機会が増えると思われれます。JAMS(鉄筋コンクリート造建築物)は3冊からなりますが、分冊である「JAMS2-RC点検標準仕様書-鉄筋コンクリート造建築物」の中では、鉄筋コンクリート構造体の調査・診断計画書の作成者に求められる資格の一つとして、コンクリート診断士が明記されています。建物の長期使用が求められる中、鉄筋コンクリート造建築物の長期品質向上にJAMSは大きく貢献すると考えられ、その役割の一部を担うコンクリート診断士の活躍にも大きく期待したいと思います。

## 活動近況

2021.5.28  
定時総会を书面決議にて開催

皆様のご健康を祈念しております

詳しくはHPをご覧ください  
<http://www.jcd-net.or.jp/>

# 総 会 報 告

## 2021年度（第12回）定時社員総会 成立の報告

総務部会長 竹内祥一

令和3年5月28日に電磁的記録により開催しました「2021年度（第12回）定時社員総会」は、議決権数1563名に対して、出席者数1名、委任状出席916名、合計917名となり、過半数である782名を上回っておりますので「2021年度（第12回）定時社員総会」の議案はすべて可決されましたことを報告いたします。

### 【議案概略】

#### 第1号議案 2020年度事業および収支報告について

- 総務部会：第11回定時社員総会を実施、10周年記念誌の発刊のみ決定、第12回定時社員総会の計画、定款細則の見直し変更についての検討
- 企画部会：部会長会議を2回開催、JCIと意見交換会の開催、他部会のサポートとブラッシュアップの提案
- 財務部会：上半期の中間決算を行った、試算表を基に2020年度の収支予測を行った、2020年度決算の実施
- 技術部会：2020年次発表会は中止
- 広報部会：かわら版の発行JCIに配信 HPに掲載 全国の自治体に郵送、HP改定、10周年記念誌の完成
- 会員部会：コロナ禍により加入促進等できなかつた、広島県コンクリート診断士会が脱会、法人会員は1社入会1社退会、その他未加入診断士会は7地区（山口県、奈良県、香川県、福岡県、宮城県、山形県、広島県）
- 事務局：理事 各部会および地区診断士会間の連絡調整、業務が円滑に行えるよう環境整備、部会活動の支援、総会 理事会 部会長会議等を計画開催、理事会や部会長会議は電話やメールにて調整、理事会活動実績（割愛）
- 2020年度収支報告および監査報告：（割愛）

#### 第2号議案 2021年度事業および収支計画について

- 総務部会：2021年度（第12回）定時社員総会の実施、定款・細則について今後の会の運営方針や時代に合った内容への変更を検討、事務局運営のフォロー
- 企画部会：日本コンクリート工学会との意見交換会の開催、部会長会議の開催（2回／年）、他部会の事業のサポートとブラッシュアップ
- 財務部会：中間決算（上半期分）の実施、2021年度決算の実施、適時試算表の確認を行い総務と協働して健全な財務体質の構築に努める
- 技術部会：JCD2021年次発表会は2021.11.12（金）宮崎県コンクリート診断士会主管にて計画する、次回年次発表会開催地は理事会で検討し決定、講師派遣、コンクリート診断士受験者支援と診断士の資格所有者に対する技術力向上支援等への対応、コンクリート診断士技術力向上研修会の開催
- 広報部会：かわら版の発行 全国の都道府県への配布を行う、HPの改定（保守管理方法等の再検討）
- 会員部会：未加入地区診断士会の加入促進、空白地区の診断士会設立支援、個人会員、法人会員の加入促進
- 事務局：会長 副会長 理事 各部会および地区診断士会間の調整、会員名簿の整備、会員証の内容の修正等、会  
員管理の充実を図る、各部会の活動支援、事務局長を逆井直人から竹内祥一に変更
- 2021年度収支計画：（割愛）

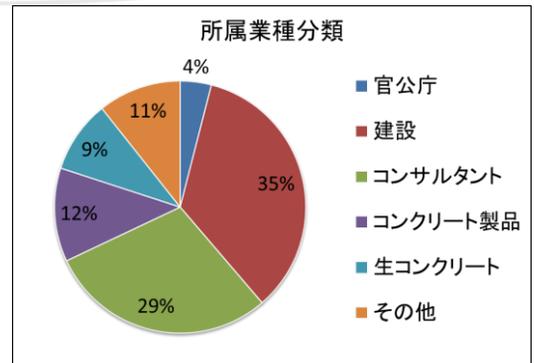
### 【報告】

- 会員数等報告：学術会員41名、正会員1522名、賛助会員113名、法人会員79社
- JCI コンクリート工学年次大会 2021（名古屋）のご案内
- 各地区コンクリート診断士会の活動報告
- 設立10周年記念誌について2021年5月中に発送を完了

# 地区診断士会の紹介

## 岡山県コンクリート診断士会

**正会員 76名**  
**準会員 6名**  
**賛助会員(法人) 35社**



岡山県コンクリート診断士会は、平成28年4月に設立され、設立5周年を迎えました。上記に記載のとおり、多くの方に、また幅広い分野から参加して頂いています。活動内容は、「総会」、「情報提供会」、「コンクリート診断士受験対策講座」、「現場見学会」です。昨年は、新型コロナウイルスの影響もあり、多くの活動が制限されましたが、設立5周年を記念して、これまでの5年間にわたり活動してきた活動内容を「テクニカルレポート」として取りまとめ、会員に配布することができました。また、PRを兼ねて一部の発注者に配布しています。

総会では、毎回65名前後の参加者があり、特別講演を開催するとともに総会後には講演者を取り囲んだ懇親会を設け、意見交換を行っています。講演者は、大阪大学の鎌田教授、京都大学の河野教授、岡山大学の塚田教授の3名の学識経験者と首都高速道路の佐々木元技術部長から貴重な講演を頂きました。

情報提供会では、賛助会員(法人)各社から、全8回にわたり、主にコンクリート構造物の点検・調査・補修・補強に関する技術・工法の紹介、点検・調査報告、工事報告等多岐にわたっています。

コンクリート診断士受験対策講座では、まだ資格を取得していない準会員や会員以外の方を対象に年2回計8回開催されています。コンクリート診断士試験の過去問題や新たに問題を作成しながら択一問題や筆記問題について解説・模擬試験などを行っています。過去の平均合格率は約13%となっています。

現場見学会は、各企業の協力により3回開催しています。

今後の活動は、会員相互の親睦と技術力の向上を図り、社会の発展や安全に貢献することを目的に活動して参ります。このため、会員のみならず発注者や一般の方にも情報発信に取り組んで行きたいと考えています。

情報提供会



懇親会



# 法人会員保有技術の紹介

## 新技術紹介

### 鋼とコンクリート複合構造物の一体性向上用吹付モルタル **太平洋ゴムラテコーティング**

国土交通省 新技術情報提供システム  
NETIS登録番号 QS-1800041-A

#### Introduction

ゴムラテコーティングは、鋼とコンクリートの複合物において、鋼材表面にあらかじめ吹付施工するだけで強い付着力により鋼とコンクリートの一体化をはかります。優れた**硬化性**や**防錆効果**を持つゴムラテックスモルタルの特性により、構造物の耐久性を向上させることができます。

#### Products



ゴムラテコーティングパウダー  
20kg/袋

ゴムラテ混和液  
18kg/缶

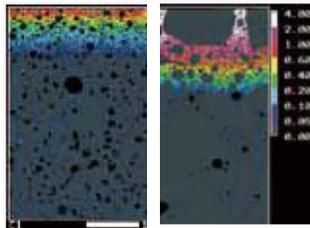
#### ■ 配合例

ゴムラテコーティングパウダー	ゴムラテ混和液
20kg (1袋)	3.5~3.8kg

■ 厚み=3mmの時、1袋当たり約4㎡

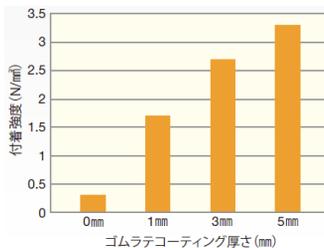
#### Performance

塩化物イオン拡散イメージ



ゴムラテコーティング      コンクリート

鋼とコンクリートの接合強度



20℃、気中養生 材齢28日

## 株式会社三好商会

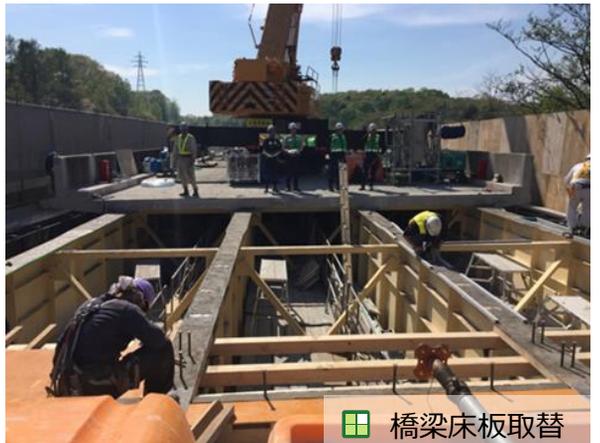
〒220-0004  
神奈川県横浜市西区北幸2-8-4 横浜西口KNビル  
TEL:045-328-3440 FAX:045-324-5029

## 太平洋マテリアル株式会社

東京支社  
〒114-0014  
東京都北区田端6-1-1 田端ASUKAタワー16階  
TEL:03-5832-5241 FAX:03-5832-5271



合成床版



橋梁床板取替



鋼材表面施工



鋼桁上面施工

# 法人会員保有技術の紹介

## 狭所空間点検・調査ドローン(マイクロドローン)のご紹介

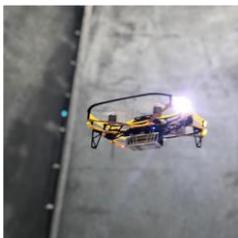
狭いところ、暗いところ、高い従来点検不可能な場所を  
マイクロドローンが飛行し調査します。



従来のドローンと異なる手のひらサイズのマイクロドローンがリスクを伴う点検業務に活躍します。橋梁の箱桁の内部やトンネルの中のコンクリートのクラック、漏水、エフロ等の変状を人間の目視に代わり観察し動画データを取得する。そこから3次元解析、オルソーデータ、点群データなど取得する。弊社は、このドローンを用い点検業務を請け負います。

▶ LEDライトを搭載

▶ 小さくて、軽い



φ500mmの空間があれば飛行可能。重量が185gのため、万一の墜落の場合も施設与える損傷は考えにくい。

## IBISで点検する施設・設備

■ 煙突内部



■ 配管 (ダクト) 内部



■ ボイラー内部



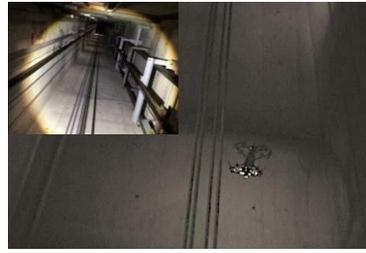
■ 天井裏・地下ピット



■ 橋梁・高速道路の箱桁内部



■ 天井梁・エレベーター・立体駐車場



非破壊検査機器合同会社

URL <https://hihakai-kiki.jp>

〒188-0012東京都西東京市南町6-6-16-315

Tel:080-1151-8464/042-1633-1633

代表 小原勝次 E-mail:k-obara@hihakai-kensa.com

# 法人会員保有技術の紹介

## プロコンシートによる コンクリート構造物の長寿命化への提案

アイエスティー株式会社  
〒104-0061 東京都中央区銀座8-10-3  
銀座三鈴ビル8F

### 1. はじめに

今までに蓄積された土木構造物および建築物は膨大な量であり、損傷程度を考慮しながら補修や改修を行い維持保全に努めているが、その際に発生する費用は膨大な額となっている。ここでは、サイトやコンクリート製品工場にて型枠に特殊なシートを貼り付けて製作したコンクリート部材を提供し、コンクリート構造物の長寿命化を図ることを目的に提案するものである。

### 2. シートの概要

シートはプロコンシートと称し、ポリプロピレン製等の不織布を熱加工して水と空気だけを吸収および透水する特殊な積層シートです。仕様はロールタイプで幅1000mm、長さ30m、厚さは約1.0mm、裏面はのり付きです。(図-1)

### 3. プロコンシートの特徴

プロコンシートはコンクリート表面のピンホールやボイドを除去し、平滑な表面とすることができます。(図-2) また、コンクリートの表層の余剰水を吸収し、水セメント比が小さくなり、シートの保水機能がコンクリート表層の水和反応を促進させ、表層の品質が向上します。

### 4. コンクリートの物性

表-1 コンクリートの配合

試験に用いた配合を表-1に示す。水セメント比は55%、細骨材率は46%とした。

W/C	s/a	目標値		単位量(kg/m <sup>3</sup> )				混和剤添加率(C×%)	
		スランプ (cm)	空気量 (%)	W	C	S	G	AD1	AD2
55	46.0	12±2.5	4.5±1.5	163	296	822	996	0.25	0.002

試験項目、試験体の概要および

試験方法は表-2に示す。試験体作製には図-3に示す通り鋼製、木製型枠を使用した。

表-2 試験体作製一覧表

項目	試験体(mm)	試験体概要	試験方法
断面観察	100×100×50	型枠側面にシート有・無	走査電子顕微鏡(SEM)により観察
圧縮強度	φ100×200	型枠内部側面にシート有・無	JIA A 1108「コンクリートの圧縮試験方法」
吸水率	100×100×400	型枠側面にシート有・無	JSCE-K571「表面含浸材の試験方法 6.4吸水率試験」
耐摩耗性	100×100×50	型枠側面にシート有・無	JIS K 7204「プラスチック-摩耗輪による摩耗試験方法」
中性化	100×100×400	型枠側面にシート有・無	JIS A 1153「コンクリートの促進中性化試験方法」
透気性	150×150×530	型枠側面(2面)にシート有・無	トレント法
凍結融解	100×100×400	木製型枠側面(4面)にシート有・無	JIS A 1148「コンクリートの凍結融解試験方法(A法)」

#### ①表面、表層の拡大観察 (以下プロコンシートをシート有と示す)

脱型したコンクリートの表面の拡大写真を図-4に示す。シート無は型枠界面をブリーディング水の上昇でコンクリート表面が凸凹になっている。一方、シート有ではブリーディングの発生が無くブリーディング水の移動がないためコンクリート表面が平滑になっている。

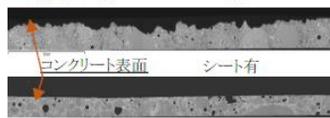


図-4 脱型後のコンクリート表面×100倍

表層から1mm深さ付近の拡大断面写真を図-5に示す。シート無は全体的に黒っぽく空隙(隙間)の多い組織が認められる一方、シート有は全体的に白っぽく緻密な組織となっている。(白い断面部はセメント粒子)

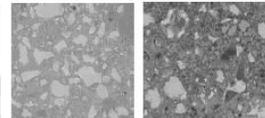
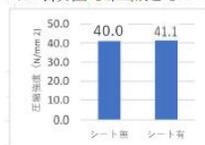


図-5 表層1mm深さ付近×500倍

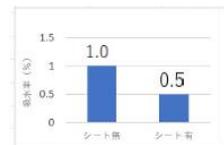
#### ②圧縮強度

シート無は40.0N/mm<sup>2</sup>、シート有は41.1N/mm<sup>2</sup>でシートによる強度差はなく、同様な圧縮強度であった。



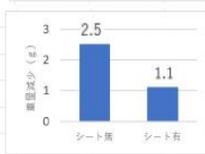
#### ③吸水率

シート無は1.0%、シート有は0.5%でシート有はシート無に比較して1/2であった。この差は表層部の緻密さによるものである。



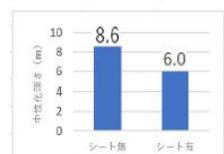
#### ④耐摩耗性; 1000回転

シート無は2.5g、シート有は1.1gでシート有の重量減少はシート無に比較して1/2であった。この差は表層の緻密さによるものである。



#### ⑤中性化; 36週 (CO<sub>2</sub>濃度; 5.0%)

シート無は8.6mm、シート有は6.0mmで、シート無に比較して約70%であった。この差は表層の緻密さによるもので、鉄筋の腐食を遅らせる事が出来る。



#### ⑥透気性能

シート無は0.128、シート有は0.066で、グレーディングとしては、シート無は一般、シート有は良の評価であった。シート有のコンクリートの表層はシート無に比較して密実であるとの評価である。

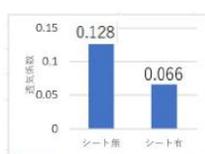


表-3 品質(評価)のグレーディング

透気係数	優	良	一般	劣	極劣
kT(10 <sup>-18</sup> m <sup>2</sup> )	0.001~0.01	0.01~0.1	0.1~1	1~10	10~100

備考 試験機関;株式会社太平洋コンサルタント

#### ⑦凍結融解; 300サイクル

シート無の表面は、粗骨材も露出している一方、シート有の表面は、損傷もなく健全である。耐久性指数はシート無44、シート有96であった。

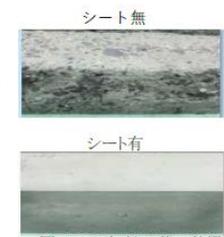


図-6 300サイクル後の外観

問合せ先; 代表取締役 近森精志 TEL.03-3569-3339

E-mail : info@istcorp.co.jp

URL : http://www.istcorp.co.jp