

コンクリート骨材配置 AI 認証システム

分類コード	(工法(システム)・機器・材料)			
関連分類コード				
事例集リンク	(有(無))			
問合せ先	会社名	(株)安部日鋼工業	T E L	058-271-2034
	部署	技術工務本部 技術開発部	F A X	058-273-4181
	住所	〒500-8638 岐阜県岐阜市六条大溝 3-13-3		
	E-mail・URL	E-mail : abe-engineering-division-01@abe-nikko.co.jp URL: https://www.abe-nikko.co.jp/solution/concrete-ai-system/		
内容	対象構造物	コンクリート構造物、コンクリート部材		
	項目	コンクリートの表面の一部を研磨等による方法で露出させ、露出部に見られる骨材の形状や位置関係などの特徴を認証コードとしてAIで個体識別する技術		
	使用機器	専用アプリを搭載したスマートフォンやタブレット端末		
使用実績	<ul style="list-style-type: none"> <li>・岐阜大学インフラミュージアム コンクリート橋モデル</li> <li>・厚八橋架替(上部工)工事(岐阜県岐阜市下川手ほか1地内)</li> </ul>			

[システムの特徴]

・本システムは、コンクリートの表面の一部を研磨等による方法で露出させ、露出部に見られる骨材の形状や位置関係などの特徴を認証コードとしてAIで個体識別する技術です。コンクリートの特徴の一つである長期耐久性を活かした技術であり、既存の認証コード(バーコードやQRコードなど)と同様の機能を雨水や粉塵、紫外線などの影響を受ける環境下においても長期的に利用することができます。長期に渡って実施することとなる構造物の維持管理において、例えば、構造物に関する設計図書や点検記録などの閲覧や情報更新を効率的に行うことができます。



撮影した画像と認証用登録画像が一致することでデータ記憶領域にアクセスが可能となり、データの閲覧・編集ができる仕組みです。コンクリートに認証コードを刻印するため、これまでの技術では難しいとされている“恒久的な利用”が期待されます。

## ■ 認証コードの形状

### 認証コード（骨材露出面）

- ・グラインダーを用いた研磨による方法
- ・直径30～40mm程度
- ・深さ2mm程度



## ■ コンクリート骨材配置 AI 認証システム 専用アプリ

- ・専用アプリを使って認証コードの登録・照合を簡単に行うことができます。
- ・認証コードを読み取るとAIが照合し、候補をリストアップします。
- ・リストから選択し、パスワードが一致した場合にリンク先へアクセスできる仕組みです。



<p>参考文献(発表論文)</p>	<p>1) コンクリート工学年次論文集 Vol.46, No.1, 2024, 「コンクリート研磨面に見られる骨材の形状や位置関係などの特徴を AI で個体識別するシステムの精度検証」</p> <p>2) 令和 6 年度土木学会全国大会第 79 回年次学術講演会, 「コンクリート骨材配置 AI 認証システムのトレーサビリティツールとしての活用効果」</p>
<p>特 許 取 得</p>	<p>・(有) ・無 ・出願中</p> <p>資料作成日</p> <p>2025 年 4 月</p>