

ウッドチップを活用した環境配慮型ホーム笠石の開発

群馬大学発ベンチャー企業と連携し、駅ホームの安全性向上と環境負荷低減を実現

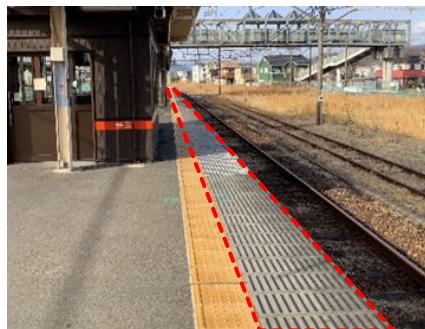
- JR 東日本群馬事業本部と群馬大学発ベンチャー企業である株式会社グッドアイは、ウッドチップを活用した安全性と環境性能を兼ね備える新たな「ホーム笠石」を開発しました。
- この開発により、雨天時の安全性向上につながる透水性・保水性を備えるほか、ウッドチップを活用することでホーム笠石1枚当たり約 1,000L 相当の CO₂を固定化※し、環境負荷低減に寄与します。
- JR 東日本では、本開発に用いた技術の特許を出願済みです。今後、駅ホームでの実用化を目指して検証を進めていきます。

※CO₂固定化:木材が吸収した CO₂由来の炭素を製品内に長期間保持することで、大気中への放出を抑制すること

1. 開発の背景

- ・ 駅ホームで使用する笠石には、安全性や耐久性が求められ、既存製品には雨天時に笠石表面へ水が溜まりやすいことや、資材コストおよび供給面での課題がありました。
- ・ また、JR東日本グループでは環境負荷低減への取り組みとして、「ゼロカーボン・チャレンジ 2050」を進めており、駅設備においても環境性能の向上が求められています。
- ・ こうした課題の解決に向け、鉄道設備のメンテナンス等を担当する社員の発案により、安全性と環境性能を兼ね備えた新たなホーム笠石の開発に取り組みました。

■ホーム笠石とは…駅ホーム端部に設置される部材の名称



ホーム笠石の一例(赤点線部分)

2. 開発したホーム笠石の特徴

(1) 雨天時の安全性向上

高い透水性能を有することで、雨天時でも笠石表面に水溜まりが発生しにくくなります。また、滑り抵抗試験により、濡れた状態でも安全に利用できる性能を確認しています。

(2) CO₂固定化による環境負荷低減

材料にウッドチップを使用することで CO₂の固定化を可能としています。試作品評価では、ホーム笠石1枚あたり約 1,000L 相当の CO₂固定化効果を確認しました。

また、保水性能にも優れており、雨水などを一時的に保持することで、水分が蒸発する際の「気化熱」により周囲の熱を奪い、ホーム表面温度の上昇を抑制する効果が期待できます。

(3) 施工性・経済性の向上

従来製品より軽量化を図ることで施工性を向上させたほか、国内生産が可能なため、海外からの輸送に伴うコストや供給リスクを低減し、近年の物流費・原材料価格の上昇にも柔軟に対応できるなど、安定供給とコスト低減に寄与します。

3. 群馬大学発ベンチャー企業 株式会社グッドアイとの連携による開発

本件は、群馬大学発ベンチャー企業である株式会社グッドアイ(HP:<https://gudi.co.jp/>)との連携による開発です。群馬大学が開発し同社が製品化している「減 CO₂ブロック(ゲンコツブロック)」の技術を鉄道用途向けに応用し、駅ホームに求められる安全性や耐久性、施工性を備えたホーム笠石として開発しました。

減 CO₂ブロックは、間伐材を粉砕したウッドチップを内包したモルタルブロックで、木が腐らないため光合成で吸収した CO₂を固定化できる性質を持っています。この環境性能が評価され大阪関西万博のドイツ館にも採用されています。



大阪関西万博で採用された減 CO₂ブロック

また、ホーム笠石としての実用化に向けて独自の構造や施工上の工夫を行っており、現在、JR 東日本では本技術について特許出願済みです。

本開発は、地域企業と鉄道事業者が連携し、地域発の技術を鉄道分野へ展開する新たな取り組みです。

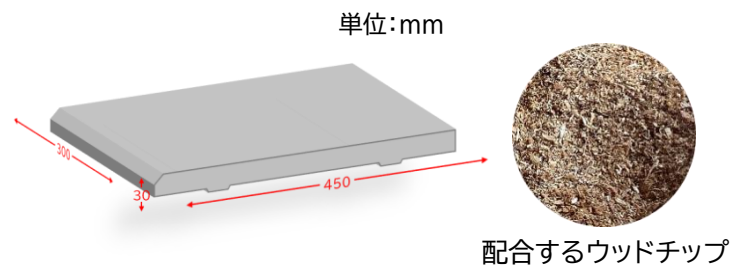
【開発したホーム笠石の試作品画像・サイズイメージ】



試作品(表面)



試作品(裏面)



配合するウッドチップ

4. 今後の展開について

現在、実用化に向けた設置試験や各種品質試験を進めるとともに、2026年秋頃を目途に駅ホーム内の営業上支障のない箇所で実証試験を開始し、実使用環境下での検証を進める予定です。

今後は、駅ホームでの実用化をめざすとともに、「GENICHI」※ブランドによる第一線の職場発の技術として展開を進めていきます。将来的には、他の鉄道事業者への技術展開も視野に入れています。

今後、お客さまと環境の双方に配慮した駅づくりに取り組んでまいります。

※「GENICHI」とは、「第一線の職場における技術開発」を由来とする当社ブランドで、第一線の職場発の技術を社会に展開する取り組みです。

「GENICHI」公式サイト:<https://genichi.jreast.co.jp/>

※図や写真は開発中のものであり、実際の製品と異なる場合があります。

※掲載内容は、8月時点の情報です。