

炭素ネガティブコンクリ

西松建設 アサヒ飲料 CO₂吸収自販機活用

西松建設とアサヒ飲料は、製造過程での二酸化炭素(CO₂)排出量がマイナスとなる「カーボンネガティブ」なコンクリートを開発した。アサヒ飲料の「CO₂を食べる自販機」を利用。大気からCO₂を吸収した特殊材



の適用を目指す。大気中のCO₂を自販機で吸収し、工業原料として使用。新開発のカーボンネガティブなコンクリート

方財当たり約2000t以上を混和し、特殊材をコンクリートに固定化。さらに、セメントの代替原料として製鉄所の副産物である高炉スラグ微粉末を大量に使用した。その結果、一般のコンクリートとほぼ同等で、実施工に適用可能な強度を発揮することを確認した。2022年度に国内で出荷された生コンクリートは、約7500万立方メートルだった。この0.1%を今回開発したコンクリートに置き換えた場合、年間で27万本のスギと同等のCO₂削減効果が見込める。森林の広さにする分には相当するとい

廃プラまで3D造形原料

あいち産業科技センターなど 車部品を再生、高強度

【名古屋】あいち産業科技技術総合センターはイハラ合成(名古屋市昭和区)と共同で、自動車部品のプラスチック廃材をリサイクルした3次元(3D)プリンター用フィラメントを完成した。ガラス繊維強化熱可塑性プラスチック(GFRTP)として国内でマテリアルリサイクルするもので、3月下旬にも太田廣(名古屋市中川区)が発売する。



あいち産業科技技術総合センターなどが開発した3Dプリンター用フィラメント

リサイクルする自動車部品は、エンジンの吸気を使用するインテークマニホールド。イハラ合成が規格が合わずに不良と見なされた未使用のものを回収してペレット化した後、フィラメント用に成形して出荷する。消費税抜きで500円、送料を6300円。

不良となったインテークマニホールドはこれまで、回収後にペレットなどにし、輸出することが多かった。今回の共同開発では不良品の使用履歴を明らかにし、プラスチック廃材の削減につなげる。開発したフィラメントは、熱熔融積層法による3Dプリンターの原料となる。現在はポリ乳酸(PLA)などが主流だが、完成したGFRTPは引張り強さが102メガパスカル(LAの約2倍)、耐熱性を示す荷重たわみ温度は210度Cで、PLAに比べ約150度C

高い性能を確認した。GFRTPはガラス繊維を含むため、線状に成形する上で断面の真円度が課題だった。そこで押し出し時に垂直に落とすなどの工夫を重ね、必要な形状と強度、耐熱性を確保することに成功した。一方、インテークマニホールドの廃材のリサイクルについては安全性や品質面で課題があるため自動車部品への再利用が進んでいない。このため今後はフィラメントだけでなく、家電用の駆体などを含めた用途を探っていく。