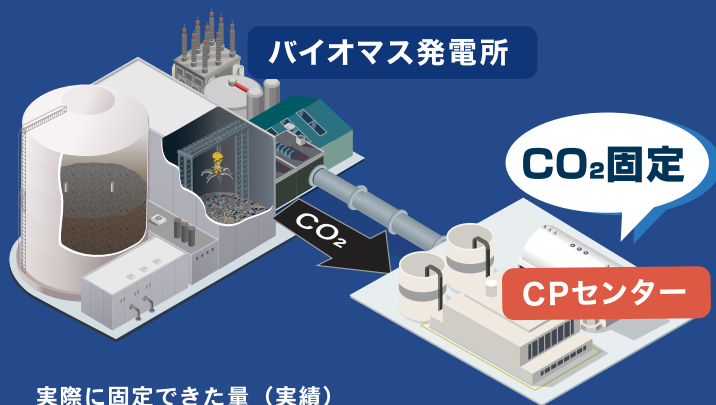


## 1 バイオマス発電所から出るCO<sub>2</sub>を固定

滋賀県米原市にあるバイオマス発電所「いぶきグリーンエネルギー」においては、建築廃材や森林の伐採材を燃やして電気をつくるときに排出される排ガス中のCO<sub>2</sub>をそのまま使用し、コンクリートにCO<sub>2</sub>を吸収させる実験を行いました。



実際に固定できた量（実績）

1m<sup>3</sup>あたり 83.6kg

### 💡 工夫したこと

- ・排ガスには、水分（湿度）が多く含まれていて、多すぎるとコンクリート中の隙間を埋めてしまい、CO<sub>2</sub>が中まで浸透しません。そのため、最適な湿度になるように、排ガス中の湿気を減らす工夫や、CO<sub>2</sub>の流れや当て方を工夫しました。
- ・排ガスの温度は、高い方がCO<sub>2</sub>がコンクリートに固定しやすいため、できるだけ排ガスの温度を下げないような工夫をしました。

### 大気中のCO<sub>2</sub>を減らせます！

バイオマス系の材料を燃やした排ガス中のCO<sub>2</sub>をコンクリートに吸収させることで、大気中のCO<sub>2</sub>をマイナスにすることができます。また、回収にかかるエネルギーや費用を低減するために、排ガスを直接利用する方法を開発しています。

## 2 清掃工場で回収したCO<sub>2</sub>を吸収

東京都の板橋清掃工場で回収したCO<sub>2</sub>ガスをコンクリートに固定させる実験を行いました。



実際に固定できた量（実績）

1m<sup>3</sup>あたり 43kg

### 💡 工夫したこと

- ・密閉した養生槽にコンクリートを入れて、CO<sub>2</sub>ガスを吹き込み、計測機等でCO<sub>2</sub>濃度や湿度を管理しながら固定させました。
- ・CO<sub>2</sub>が養生槽から漏出してしまう場合も想定し、安全管理システムを構築しました。流出時のアラーム機能をつけたり、WEBカメラの設置、遠隔で槽内のCO<sub>2</sub>濃度や温度をチェックできるようにしました。

### なぜ清掃工場のCO<sub>2</sub>を減らすの？

ゴミを燃やすと、大量のCO<sub>2</sub>が排出されます。例えば令和6年の東京23区の燃えるごみの量は150万トンで、おおよそ150万トンのCO<sub>2</sub>が排出されたとみなせます。このCO<sub>2</sub>を「コンクリートに固定させる」ことができれば、温室効果ガスの排出を減らせます。これまで地域で排出されていたCO<sub>2</sub>を地域の公園のベンチや道路に封じこめられます。

出典：東京23区清掃一部事務組合発表 令和6年度実績の区収集の可燃ごみの量

※この成果は、NEDO（国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構）の委託業務の結果得られたものです。