

化学の力で支える、バイオマス発電の環境対策

～バイオマス発電について～

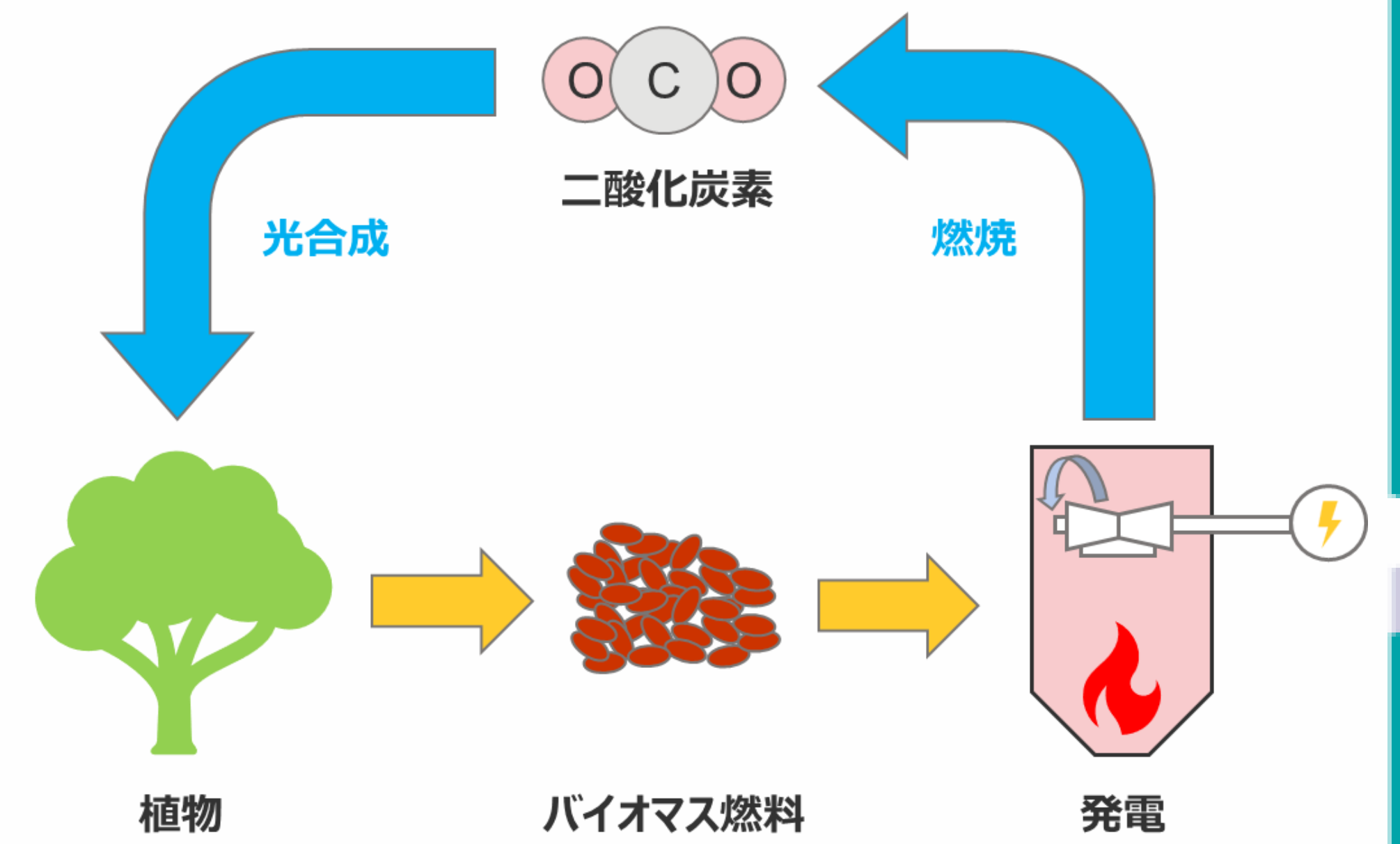
研究担当部署 中部電力（株） 技術開発本部 電力技術研究所
材料化学グループ

01 技術開発の背景・目的

現在、排出した温室効果ガスと同量を吸収または除去することで、CO₂が循環するという考え方「カーボンニュートラル」が注目されています。そして、「カーボンニュートラル」に基づくクリーンな発電方式の代表例がバイオマス発電です。

バイオマス発電は植物由来の燃料を燃焼し、発生する熱を利用して発電します。発電時CO₂を排出しますが、CO₂は再び植物に吸収され、CO₂が循環する（「カーボンニュートラル」）ことになります。

当社ではバイオマス発電所におけるトラブルの未然防止を徹底し、稼働率の向上を目指しています。



02 中部電力におけるバイオマス発電の利用状況

中部電力は、自社設備および共同出資による設備として、多数のバイオマス発電所を利用しています。

例えば、自社設備としては、三重県四日市市のJERA四日市火力発電所構内に四日市バイオマス発電所を保有しています。同発電所は出力49,000kWを有し、年間で約3.8億kWh（一般家庭約12万世帯分）の電力を供給しています。



四日市バイオマス発電所



03 バイオマス発電の仕組み

燃料はサービスタンクに一時的に貯蔵され、自動的に循環流動層ボイラ（以下、ボイラ）へ送られます。

ボイラでは、燃料と循環材である珪砂が空気によって攪拌され、効率的に燃焼して蒸気を発生させます。この蒸気により蒸気タービンを回転させ、発電を行っています。

排ガスは排ガス処理システムにより適切に処理された後、排気塔から排出されます。

燃料の燃焼により発生した灰は、ボイラ下部のボトムアッシュタンク、排ガス処理システム内のフライアッシュタンクから回収されます。

