

これまでの取り組み

事業の背景

平成の大合併により1市6町1村が合併し、市内にある4か所のごみ焼却施設の統合を計画する。

施設統合への理解と、市民により愛される施設への転換を図るため、清掃工場における価値の創出を目指し、**二酸化炭素**を新たな資源として活用することを計画する。

平成25年5月

清掃工場由来の二酸化炭素の活用を目的に、(株)東芝・九州電力(株)・荏原環境プラント(株)と共同研究を開始。



平成25年10月

二酸化炭素分離回収試験装置稼働。

平成26年6月

(株)アルビータとバイオマス資源利活用協定を締結。



平成26年10月

二酸化炭素の利用検証のため植物工場を設置し、野菜栽培を実施。

平成26年11月

バイオマス産業都市の認定を受ける。

平成28年8月

佐賀市清掃工場二酸化炭素分離回収設備が稼働。



平成28年10月

清掃工場西側で藻類培養事業者が操業開始。

平成30年12月

J A全農及びJ Aさがとの包括連携協定を締結。



平成31年3月

グリーンラボ(株)とバイオマス資源利活用協定を締結。

二酸化炭素(CO₂)

地球温暖化の原因とされていますが、実際には炭酸飲料やドライアイス原料、光合成で生長する野菜や微細藻類の生育促進などの役に立つ資源です。

佐賀市では、清掃工場のごみ焼却時に発生する排ガスから回収したCO₂を有効活用する取組を進めています。

回収した二酸化炭素の成分分析結果

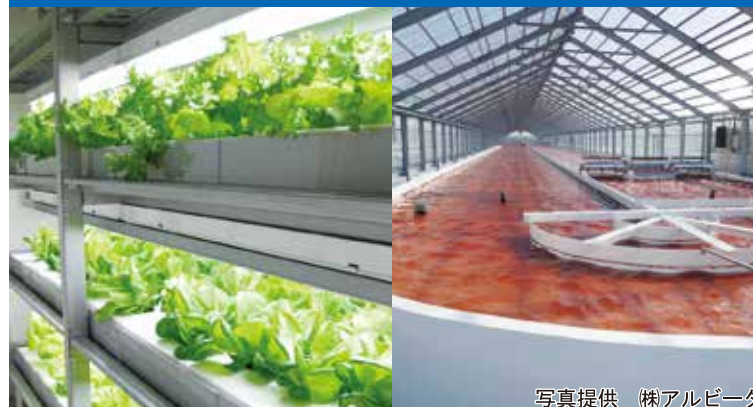
二酸化炭素濃度	99.5%以上
水銀及びその化合物	不検出
ヒ素及びその化合物	不検出
鉛及びその化合物	不検出
ダイオキシン類*	0.02pg-TEQ/m ³ 未満

*ダイオキシン類対策特別措置法に係る大気基準0.6pg-TEQ/m³以下
食品添加物の基準に適合しています。

CO₂を有効利用するこの取り組みは、SDGsの実現に寄与する取組です。



CO₂を植物栽培や微細藻類の培養などへ利用



写真提供 (株)アルビータ

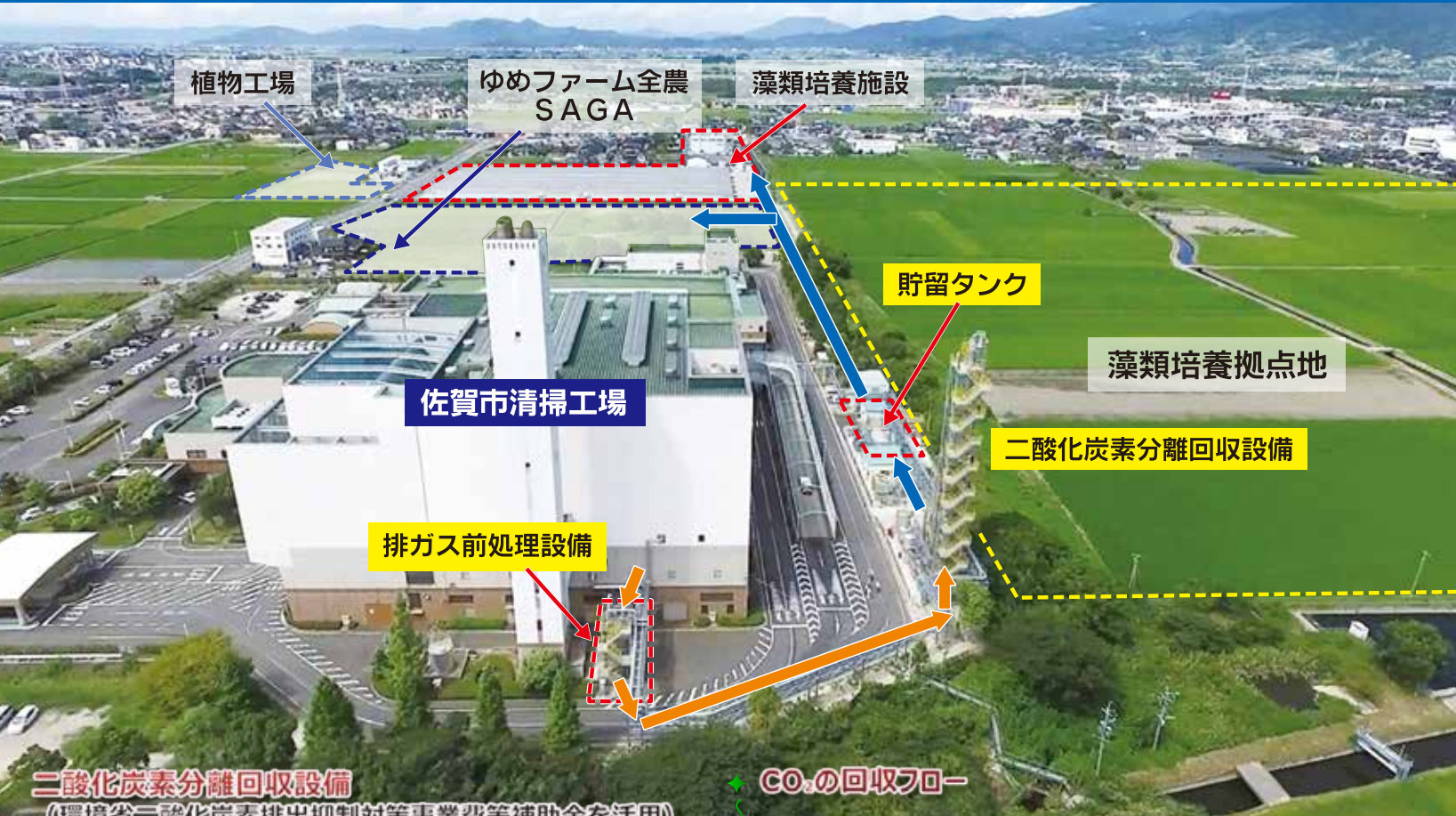
CO₂の活用について▶ 佐賀市バイオマス産業推進課
Eメール: biomass@city.saga.lg.jp



佐賀市清掃工場 二酸化炭素分離回収設備



清掃工場周辺二酸化炭素（CO₂）活用状況



二酸化炭素分離回収設備 (環境省三酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金を活用)

清掃工場のごみを焼却する際に発生する排ガスからCO₂を分離回収しています。回収したCO₂は藻類培養施設などで活用しており、ごみ焼却施設におけるCCU*設備は日本で初めてです。

※CCUとはCarbon dioxide Capture and Utilizationの略であり、CO₂を回収して利用することを意味しています。

CO₂の回収量

最大10t/日

※清掃工場周辺へ企業を誘致し、CO₂の利用を促進しています。

清掃工場で発生する資源の有効活用

三酸化炭素分離回収設備は、新たな環境負荷をかけることなく、ごみを焼却処分する際に発生する熱と電気で稼働しています。さらに、清掃工場周辺で植物工場や藻類培養を行う企業は清掃工場が発生したCO₂を利用することができますので、生長促進させるため新たにCO₂を発生させる必要もありません。

CO₂の回収フロー

- ◆ 清掃工場の排ガス（大気放出基準を満たしているもの）の一部を取り出し、排ガス前処理設備に送ります。
- ◆ 前処理設備で排ガス中の不純物（塩分等）を除去し、二酸化炭素分離回収設備の吸収塔へ送ります。
- ◆ 右図のような仕組みでCO₂を回収します。
- ◆ 回収したCO₂は貯留タンクに保管します。
- ◆ CO₂は、気体のまま配管を通して利用事業者へ供給します。
- ◆ ※CO₂以外の成分はCO₂を分離した際に大気中へ放出しています。

二酸化炭素分離回収の仕組み

アミン系吸収液がCO₂を低温で吸収し、高温で放出する特性を利用して連続的に分離回収します。

