

イノベーション部門

応募事例名

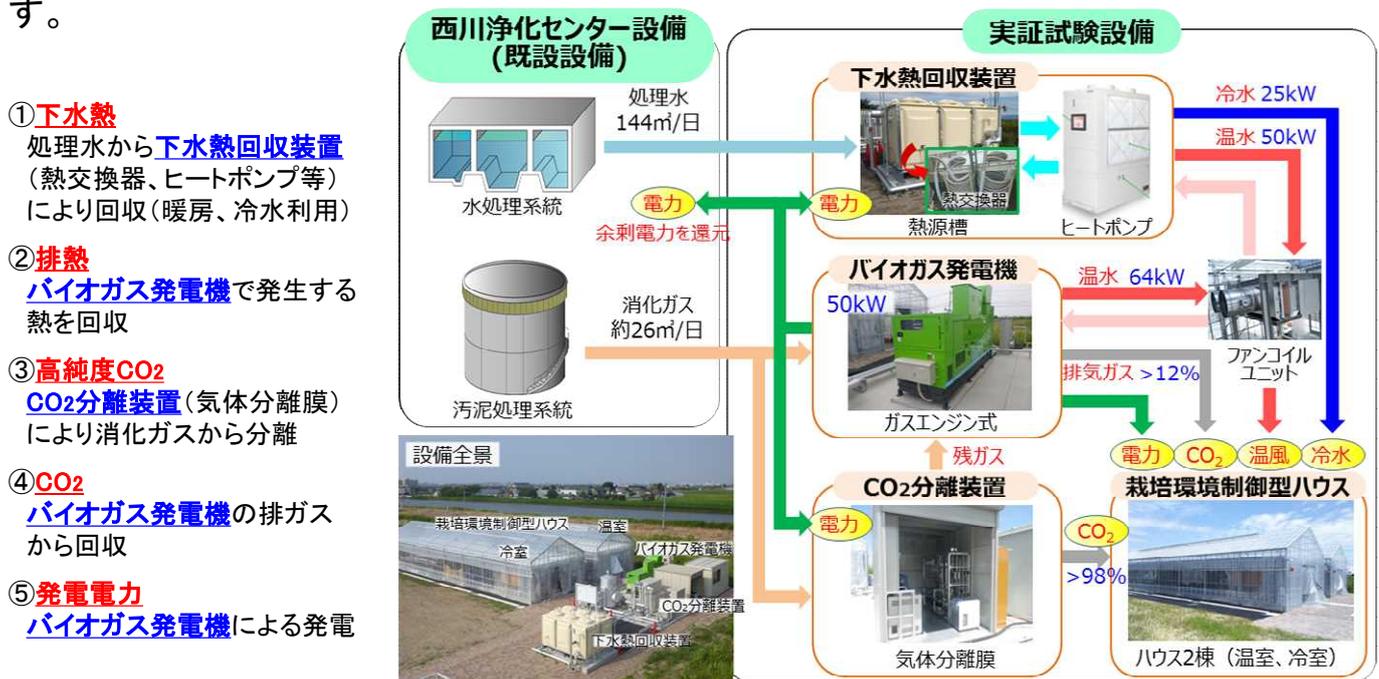
下水資源・エネルギーを活用した植物栽培技術の開発

応募団体名) 新潟県、国立大学法人長岡技術科学大学、(株)大原鉄工所、東亜グラウト工業(株)、積水化学工業(株)、高砂熱学工業(株)

応募事例の概要

産学官が連携・協働し、下水処理場で発生している**未利用資源・エネルギーを植物生産技術に最大限活用**し、各要素技術の開発及び総合的な技術を実証する取り組み。

新潟県流域下水道西川浄化センターにおいて、温度、湿度、CO₂濃度等を制御可能な**栽培環境制御型ハウス**を設置し、下記の①～②の資源を暖房、冷水供給に利用しており、加えて③～④を効果的に組み合わせ、総合的に調整することにより、人工栽培が困難とされる梅花藻(ばいかも)の他、わさび、イチゴ(新潟県特産の越後姫)、熱帯植物等の植物育成に適した環境を構築しています。また、ほとんどのエネルギーを下水熱によって回収するが、ハウス内制御、CO₂製造等の機械設備に必要な電力は⑤により賄い、余剰電力は下水処理場へ還元しています。



PRポイント

- ・処理場の下水熱を活用することで安定した熱供給を図るとともに、制約の厳しい植物生産技術への応用が実証されることで、下水熱の他分野への展開が容易となります。
- ・消化ガス中のCO₂(消化ガスの約4割)の有効活用策を示すことで、消化ガスの総合的活用を推進することができます。
- ・下水処理場における未利用地、及び未利用資源・エネルギーを有効活用し植物栽培に適した環境作りが低コストで実現可能となるシステムの構築を目標としており、下水処理場を中心とした地域における新たな雇用、特産品の創出や地域エネルギーの有効利用が見込めます。
- ・複数の再生可能エネルギー、未利用資源を活用し、それらすべてを統合させて実証するのは**日本で初めての試み**です。