

セラミックス吸収材利用の施設栽培用二酸化炭素供給装置の開発の開発

1 中核機関・研究総括者

(独) 農業・生物系特定産業研究機構 花き研究所 島地 英夫

2 研究期間

2005～2007 年度 (3 年間)

3 研究目的

施設栽培においては、その生産性向上技術として、日中のハウス内の二酸化炭素濃度を高める方法がある(10～30%増収)。一方、夜間においては暖房が行われ二酸化炭素が排出されているが、植物が必要とする二酸化炭素は日中必要である。夜間排出される二酸化炭素をセラミック吸収材に一時的に貯留して、日中の光合成に利用することによって、排ガス二酸化炭素の有効利用と生産性を高める技術を開発する。

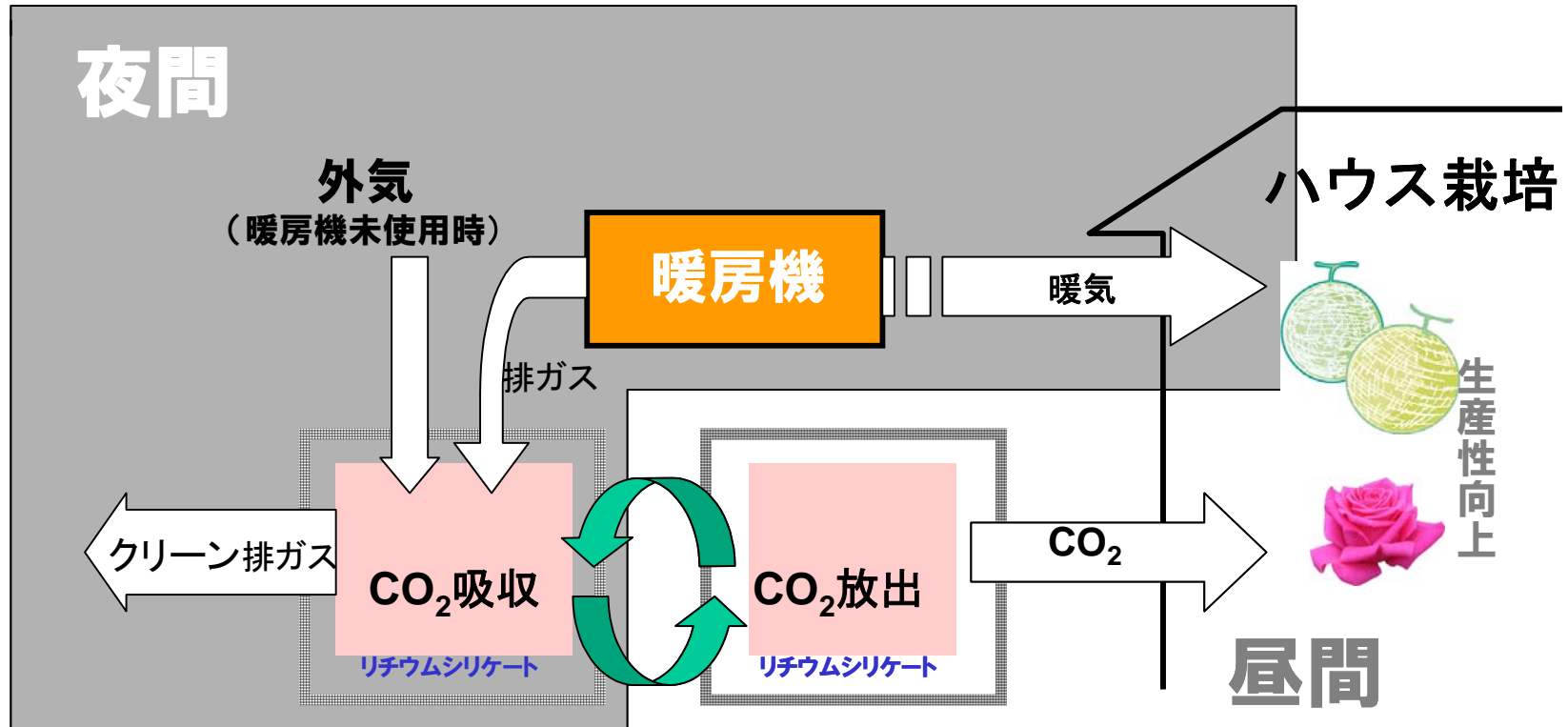
4 研究内容及び実施体制

- ① 二酸化炭素吸収材最適運転条件の確立 ((株) 東芝, 東芝三菱電機産業システム (株))
セラミックス吸収材の本装置適用条件を明らかにする。
- ② 試作機の設計・製作および性能確認 ((株) 東芝, 東芝三菱電機産業システム (株))
施設園芸向けに実用化するために試作機を設計、製造する。
- ③ 装置の実用化検討 ((株) 東芝, 東芝三菱電機産業システム (株), 静岡県農業試験場, 広島県立農業技術センター)
装置部材、運転条件、および量産化などの検討を行う。
- ④ メロン栽培における生産性・性能評価 (静岡県農業試験場)
開発する供給装置を用いて、メロンの栽培実験を行う。
- ⑤ バラ養液栽培における生産性・性能評価 (広島県立農業技術センター)
開発する供給装置を用いて、バラの栽培実験を行う。
- ⑥ 二酸化炭素利用効率の解析評価 ((独) 花き研究所)
本装置の有効性等の評価を行う。
- ⑦ エネルギー効率の解析評価 ((独) 農業工学研究所)
本装置の有効性、環境保全効果等の評価を行う。

5 目標とする成果

夜間、暖房機より排出される二酸化炭素をセラミック吸収剤で吸収・保存し、光合成を行う日中に効率的に放出する二酸化炭素供給装置を開発する。

セラミックス吸収材利用の 施設栽培用二酸化炭素供給装置の開発



夜間：暖房用加温機の排ガスからCO₂を分離回収・保存
昼間：CO₂施用には、その保存CO₂を放出利用する
暖房機を使用しない時：外気からCO₂を吸収する。