

共同研究・受託研究課題名：物質循環型野菜生産技術の開発
研究代表者（所属）：北宅 善昭（大阪公大・研究推進機構）

食品残渣から再生した培養液を用いたレタス水耕栽培

○林 伯諺¹，中村 謙治¹，遠藤 良輔²，北宅 善昭³

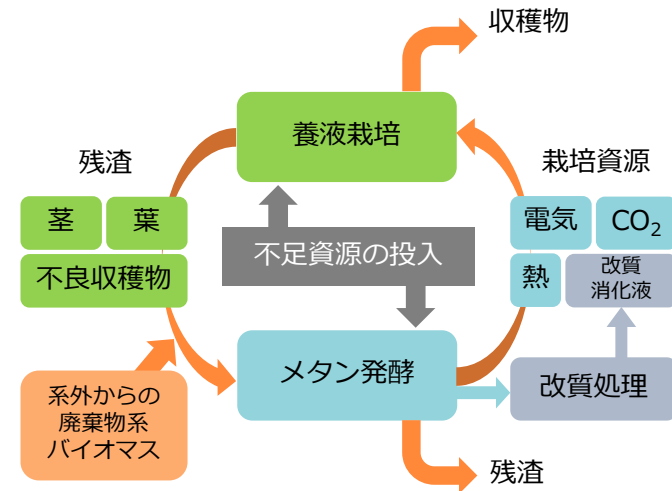
所属： 1 エスベックミック株式会社， 2 大阪公大・農学研究科 3 大阪公大・研究推進機構

キーワード（5ワード程度）：食品残渣，化学肥料，植物工場，水耕栽培，レタス

要 旨

食品残渣はN, P, K等の植物栄養塩を豊富に含んでいることから、これを処理して培養液とすることで養液栽培に利用できる可能性がある。本研究では、食品残渣を微生物ならびに膜で処理して資源再生培養液を生成した。さらに、再生培養液単体や、これに不足栄養分を添加したもの、化学肥料（1/20AT A処方）と混合したもの等を用いてレタス栽培実験を行い、資源再生培養液の有用性について評価した。なお、レタスは2品種を用いて、品種間差についても検討した。

資源循環的な養液栽培



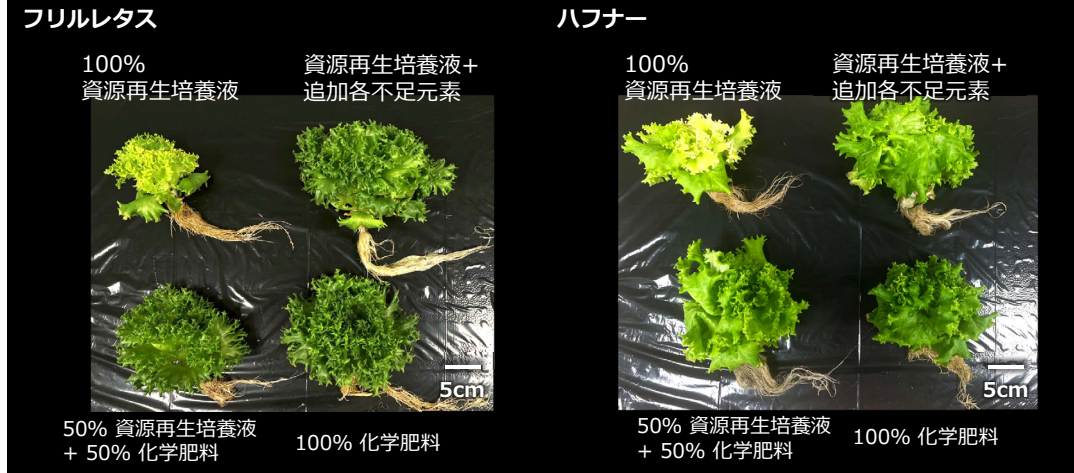
- 植物工場の養液栽培では、化石燃料や化学肥料が多く消費されている。
- 栽培残渣などの有機性廃棄物には、エネルギーや植物栄養素が多く含まれている。
- これらを養液栽培のための資源に転換できれば、植物工場での食料生産の持続可能性を高められる。

メタン発酵・生物酸化システム

- 食品残渣をメタン発酵ならびに生物酸化してろ過すると、窒素やリンが溶存化した培養液が得られる。
- 本研究では、この培養液を単独あるいは既存の培養液と組み合わせでレタスを栽培し、資源再生培養液の利用可能性を評価した。



結果 | 栽培終了時におけるレタス



資源再生培養液に不足栄養分を添加したり、資源再生培養液と化学肥料を1：1で混合したりすることで、レタスの生育速度は化学肥料と同程度となった。