

Agri-Food Forum 2024

Project Title/プロジェクト名

Commercial Large-scale Plant Factory with Artificial Light(PFAL), 808FACTORY
完全人工光型植物工場808FACTORYでのリーフレタス大規模周年栽培

Synopsis of Project

Shinnippou Ltd. Established its first plant factory with artificial lighting (PFAL), 808FACTORY, in January 2014, followed by the second PFAL opened in 2017.

With a site area of approximately 5,000 m² and a plant area of 3,000 m², the plant operates 365 days a year and can harvest 20,000 heads of leaf lettuce daily.

Currently, the plant grows four types of leafy lettuce: leaf lettuce, frilled lettuce, silk lettuce, and romaine lettuce.

The advantages for consumers are that:

- (1) stable supply is possible even when there is a shortage of field-grown vegetables due to irregular weather,
- (2) the products are free from foreign matter such as insects and dust because they are grown in a clean environment,
- (3) the products are high cleanliness with low bacteria counts,
- (4) the quality is stable throughout the year, etc.

Demand for the products is increasing for food processing, prepared foods, sandwiches, etc.

Implementation/Application

- ①The factory building is a highly insulated and airtight building designed and constructed exclusively for the plant factory, which minimizes the effects of outside air temperature changes on the inside of the building, improves the efficiency of carbon dioxide use, and prevents the entry of pests and dust from the outside.
- ②The cultivation racks are aluminum-framed multi-level racks, and the plants are cultivated in a nutrient solution-circulating hydroponic system. All light sources for photosynthesis are LEDs dedicated to plant cultivation.
- ③Developing new technologies that lead to resource efficiency and conducting verification tests in the plant factory.



①Exterior view of 808FACTORY / 808FACTORY外観

プロジェクトの概要

有限会社新日邦は2014年1月に完全人工光型植物工場808FACTORY第1工場を稼働した。さらに2017年には第2工場を増設した。

敷地面積約5000m²、工場面積3000m²で365日稼働にて、1日20,000株のリーフレタスを収穫できる能力を備えている。

現在、工場では非結球のレタス類であるリーフレタス、フリルレタス、シルクレタス、ロメインレタスの4種類を栽培している。

天候不順による露地野菜の供給不足時にも安定した供給が可能であること、クリーンな環境で栽培しているため作物に虫や埃などの異物が付着せず、微生物の付着もほとんど無いこと、品質が年間安定していることなどが需要者のメリットであり食品加工、惣菜、サンドイッチなどへ需要が広がっている。

実装/応用

- ①工場建屋は植物工場専用に設計建築された高断熱、高気密の建物構造で周囲の温度変化の建物内への影響を最小限に抑えると共に、二酸化炭素施用の効率化と外部からの害虫や粉じんの侵入を防いでいる。
- ②栽培棚はアルミフレームの多段式ラックを用い、養液循環式の湛液水耕での栽培を行っている。光合成用の光源は全て植物育成専用のLEDを使用している。
- ③省資源化につながる新技術の開発と植物工場での実証実験を行っている。



②Cultivation Facilities/栽培設備



③Research and Development / 研究開発