

報道関係者 各位

2021年12月3日  
国立大学法人 東京農工大学  
日本ガスコム株式会社

## 東京農工大学植物工場の成果が社会実装される！ 日本初の果樹工場からブルーベリー果実の出荷が始まる！

国立大学法人東京農工大学（以下・東京農工大学）と日本ガスコム株式会社（以下・日本ガスコム）は、日本ガスコムの100%グループ会社・アグリガスコム株式会社（以下・アグリガスコム）の植物工場を使って、東京農工大学 荻原 勲名誉教授が開発したブルーベリーの通年生産システムの社会実装の実験を行い、これまで生産が不可能とされた冬季のブルーベリー果実の出荷に成功しました。ブルーベリー果実が、2021年12月から、伊勢丹新宿店で販売されます。

**現状**：ブルーベリーの収穫期間は1品種でみると3週間程度と短く、果実の成熟時期が異なる種、品種、栽培型を組み合わせても、日本では夏季の4ヶ月間が主な出荷期間です。そのため冬季を含めたオフシーズンは、海外からの輸入に頼っているのが現状です。

**研究体制**：本研究は、東京農工大学大学院農学研究院生物制御科学部門の有江力教授、荻原勲名誉教授、車 敬愛産官学連携研究員、堀内尚美産官学連携研究員、高橋さくら産官学連携研究員、日本ガスコム 西山暢一取締役経営企画室長によって実施されました。

**研究成果**：東京農工大学の荻原 勲名誉教授らは、果樹生産のための革新的な技術を開発するため、2011年にキャンパス内に「先進植物工場研究施設」を建設しました。同施設は、太陽光を利用する地上1階部分の太陽光型植物工場と、人工光を利用する地下1階の人工光型植物工場による2階建構造となっています。果樹は、春夏秋冬を体験させることによって開花、結実し、休眠するため、同施設では、「春・夏・秋・冬」それぞれの環境を再現できる部屋を設置して、ブルーベリーをモデル植物として、果樹のライフサイクルの短縮化の研究を行ってきました（図1）。

研究の結果、ブルーベリーの連続開花結実法を開発し、2012年に特許を取得しました（注1）。この技術では、オフシーズンを含む通年で果実の収穫が可能になり、また通常の自然栽培に比べて4~5倍の収量になりました。また、連続的に開花が行われ、結実するため、1本の木に花、未熟果、成熟果が混在するいわゆる四季なりの様相（図2）を示し、長期にわたって出荷が可能になります。そこで、本技術を社会実装するため、共同研究先の日本ガスコムが2021年6月に設立した6,000㎡の植物工場（図3）で、連続開花結実法を誘導する温度、日長等の制御を行って実験を重ねた結果、9月から開花が認められ、11月から果実が成熟しました。品種によって大きさ、糖度は異なりますが、大粒や高糖度の果実が収穫できたことから、伊勢丹新宿店で果実が12月から販売されることとなりました（図4）。

**今後の展開**：日本ガスコムの植物工場は日本で初めて果樹であるブルーベリーを通年で栽培する大型の果樹工場です。ブルーベリー果実は、手軽に食べることができるので、年間を通じて、高品質な国産のブルーベリーを安定的に供給することで、果物の摂取量の向上への貢献が期待されます。なお、果樹工場は2021年6月に完成し、工場内に入れた苗も若いいため、初年度の生産量は少ないことが予想されます。初年度は出荷量に制限もありますので、伊勢丹新宿店に商品が陳列されていないこともあります。

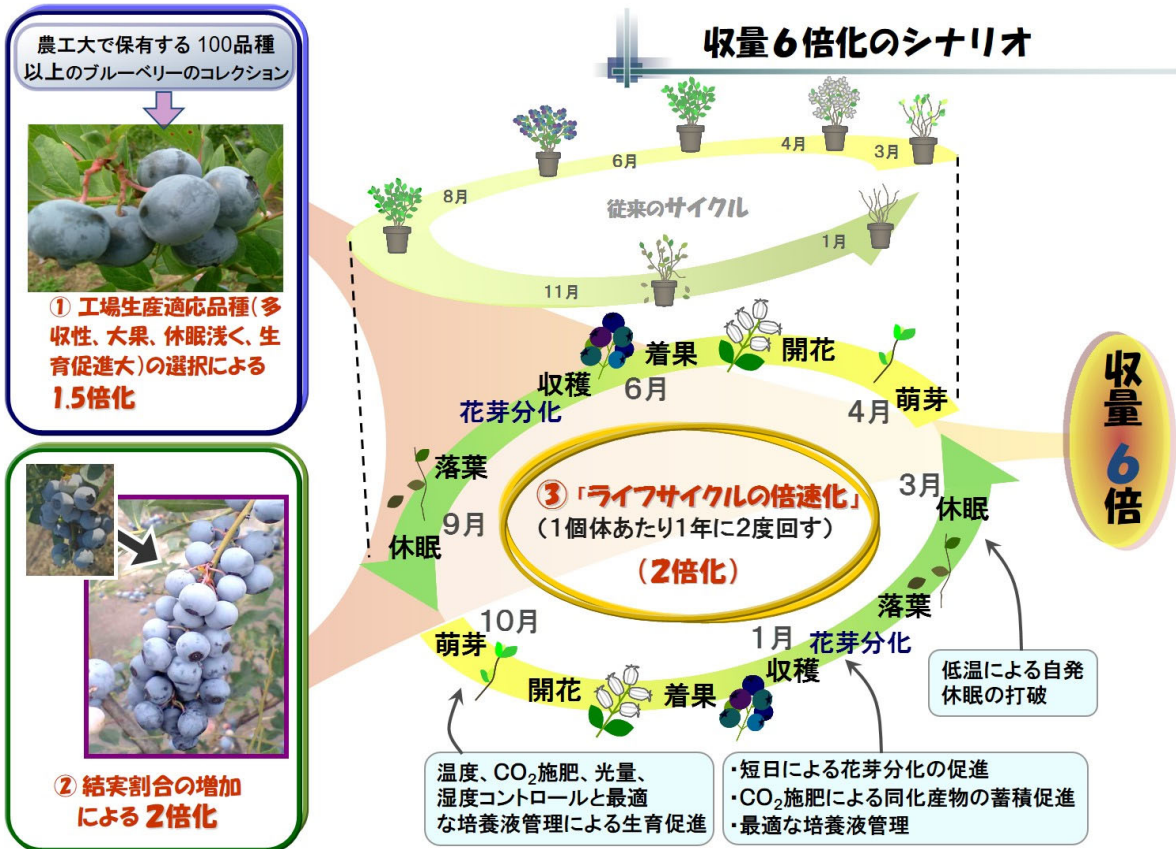


図1：ライフサイクルの短縮化と高収化のシナリオ



図2：連続開花結実状況



図3：アグリガスコムの植物工場



図4：販売されるブルーベリー果実

**参考資料：**

注1) 特許：荻原勲 他2名 ブルーベリーの生産方法、及び該方法により得られる連続開花性ブルーベリー 登録番号 5717111号 W02012/161351号

Cho, H. Y., Kadowaki, M., Che, J., Takahashi, S., Horiuchi, N., & Ogiwara, I. Influence of light quality on flowering characteristics, potential for year-round fruit production and fruit quality of blueberry in a plant factory *Fruits* 2019 74(1) 3-10

Thanda Aung, Yukinari Muramatsu, Naomi Horiuchi, Jingai Che, Yuya Mochizuki and Isao Ogiwara. Plant Growth and Fruit Quality of Blueberry in the Controlled Room under Artificial Light. *Journal of the Japanese Society for Horticultural Science*. 83(4). 273-281. 2014

**◆研究に関する問い合わせ◆**

東京農工大学大学院 名誉教授  
荻原 勲 (おぎわら いさお)  
TEL：042-388-7756  
E-mail：ogiwara@cc.tuat.ac.jp

日本ガスコム株式会社 取締役経営企画室長  
西山 暢一 (にしやま のぶいち)  
TEL：0532-33-3522  
E-mail：n-nishiyama@n-gascom.co.jp