

「羽生愛菜プロジェクト」2期工事建設竣工 IoT導入のスマートハウス「G-Castle Pro I」で属人化解消を目指す ～足場のノウハウを生かして、羽生市から持続可能な農業をサポート～

足場をはじめとする仮設機材の開発・製造・販売・レンタルを行う株式会社タカミヤ（以下タカミヤ、本社：大阪市北区、代表取締役会長兼社長：高宮一雅）が、2021年11月に埼玉県羽生市で着工した、「羽生愛菜プロジェクト」での2期工事建設が完了したことをご報告いたします。2期工事では高軒高の大型ハウスでの農作物の収量と品質を向上させる実証栽培を行うための自社栽培施設として、新製品であるIoTの技術を取り入れた高機能スマートハウス「G-Castle Pro I」を建設し、「キュウリ」の量産実証栽培を実施します。



■タカミヤがめざす、日本の農業

現在、日本では就農者不足の問題が顕在化しており、食糧自給の観点からも大きな課題として、政府・自治体が支援策などを施しています。また、台風などの災害による農業用ハウスの倒壊が多発し、再興を断念し農業から離れるケースも少なくありません。こうした課題に対応するため、当社は、農業用ハウスの開発・製造・施工に参入し、積極的に推進しています。

農業分野では、ソフト面での技術向上が進む一方で、ハード面では低価格で構造設計に優れたハウスのサプライヤーが十分でないという課題もあります。当社は建設用仮設機材の開発製造で培った技術やノウハウを活かしてこれらの課題に対応し、耐候性に優れた製品を提供しています。

将来的にはハード面に加え、環境制御による効率的な栽培方法等ソフト面の提案から流通までの一貫したサポートを行い、持続可能な農業が成り立つ仕組み「日本の農業を強くするサイクル」をつくり上げていきます。

■羽生愛菜プロジェクト2期工事の目的と意義

今回の羽生愛菜プロジェクト2期工事では、ITやIoTの技術を取り入れた高機能スマートハウス「G-Castle Pro I」での高収量栽培の実証栽培を行います。実証実験の目的はITやIoTの技術を応用した環境のデータの蓄積と見える化、データを活用して整備の制御を行い、生産法人や企業の経営する大型ハウスでの栽培オペレーションの構築し、長年の知見に頼らなくても栽培が可能な農業を目指します。

■タカミヤ 担当者コメント

現在は、2021年の1期工事で導入した労務管理システムの改良を進めています。

具体的には、誰が何時までどの作業をしたのか、その日の従業員の労働内容を可視化するとともに、環境制御システムで得たデータをかけ合わせることで、例えば収穫量が下がった日の原因解明や改善策の分析など、後から振り返りが可能な栽培システム構築の実現に向けて羽生市で実証栽培を行っています。このように、農業分野でITやIoT技術が実装されていく未来が非常に楽しみです。

■ 2期工事におけるIoT技術導入のポイント

【高機能カーテンによる採光性や温度・湿度の自動制御システム】

「Phormitexシリーズ」という、特殊な製法で耐久性が高く、また保湿性や調湿性に優れた高機能カーテンクロスを採用しています。

ハウスの天窓に備え付けることで、自動で開閉し、ハウス内の温度や採光性を適切に管理します。

「Phormitexシリーズ」概要URL：

<https://www.takamiya-aisai.jp/product-service/house-parts01.html>



【ハウス内の環境要因をコントロールする次世代複合環境制御システム】

「Priva」という統合環境制御システムを採用し、大規模な圃場での均一な栽培環境の制御が可能となります。

「Priva」は灌水、気象、光、CO2をコンピューターで管理し、その時の気候や作物の生育状況に応じて最適な栽培環境の実現し、得られた情報はクラウドで共有されるため、複数人が閲覧することや、圃場内にいなくとも遠隔での確認・操作が可能です。ハウス内の情報をデータ化・数値化することで、情報がより明確になり、ノウハウの蓄積が容易になります。



■ その他採用した栽培システムの詳細

・ハンギングガター

ハウスのトラス構造から吊り下げるタイプのベンチ「ハンギングガター」を採用しています。

上から吊り下げることで、栽培空間を十分に確保でき、さらに管理上清掃などの作業が簡単になります。



・グローバック

ヤシガラ培地をパックにすることで、培地準備が非常に簡単になります。ヤシガラ培地は均一な培地の物理性（保水性や排水性）を保つことができ、栽培の均一性と安定性を確保するのに最適な培地パックです。そして、有機培地ですので廃棄時に産廃にならず、環境にも優しいのが特徴です。



・ドリッパー灌水資材

今回はドリッパーと呼ばれる、点滴灌水用のノズルを採用しています。ドリッパーを直接株元に刺すことで、株ごとに一定量の均一な灌水を行うことができ、生育を均一化しやすいです。



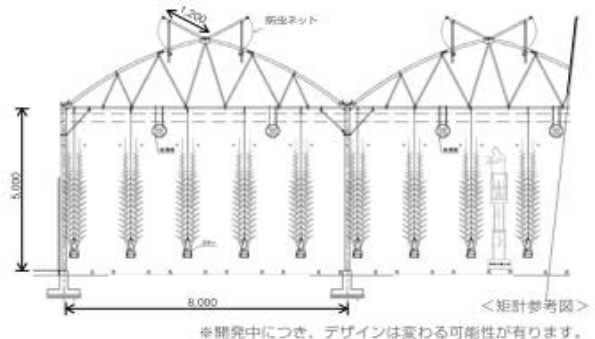
■羽生愛菜プロジェクト概要 2期工事

【施設概要】

施設所在地	埼玉県羽生市大字日野手新田字清右工門 130-1
敷地面積	29,716 m ²
施設面積	5,920 m ² (2期工事)
ハウス形式	天窓付アーチ形ハウス
栽培品目	キュウリ (ハイワイヤー方式)
着工	2021年 11月
竣工	2022年 4月

■G-Castle Pro I

G-Castle Pro I は、一般社団法人 日本施設園芸協会が推奨する「日本型大型 (1ha) 標準モデル」に準じ開発した新型ハウスです。大型アーチと水平梁をトラス構造で補強することにより、高軒高でありながらアーチピッチを極限まで広げ、高い採光率を確保しています。大きな空間、高換気効率、高採光性を実現しながら 耐候性も高く、安心かつ高収量が期待できるハウスです。



【製品概要】

商品名	G-Castle Pro I
耐風速	40m/s~50m/s
耐積雪	20kg/m ²
作物荷重	20kg/m ²
開口柱ピッチ	8.0m
奥行柱ピッチ	5.0m
アーチピッチ	2.5m (F-Clean)
標準軒高	5.2m
囲場有効高	4.3m

※製品カタログは下記 URL よりご確認いただけます。

https://www.takamiya.co/product/catalog/pdf/g_castle_neo48.pdf

■羽生チャレンジファーム

羽生チャレンジファームとは、新たな時代にふさわしい農業のあり方を見据えた農業復興を推進し、交流人口の拡大や雇用機会の創出、担い手の育成を図るために埼玉県羽生市が進めている農業団地です。総面積が約 24ha で東京ドーム約 5 個分にあたる敷地を参入する企業に貸し出しをします。参入企業は観光農園に加え、高収益作物の栽培やスマート農業の実証など、幅広い次世代型農業を行う企業を誘致予定です。

現在は、タカミヤをはじめイチゴの観光農園を運営している企業や、大規模なハーブ農場を運営している企業などが参入しています。

■会社情報

社名 : 株式会社タカミヤ
代表 : 高宮 一雅
本社所在地 : 大阪市北区大深町 3-1 グランフロント大阪 タワーB27階
URL : www.takamiya.co
設立 1969年6月21日 / 資本金10億 5,214万円 / 従業員数 722名 (連結従業員数 1,222 名)
事業内容 仮設機材の開発、製造、販売及びレンタル、仮設工事の計画、設計、施工

社名 : 株式会社タカミヤの愛菜
代表 : 鎌田 秀顕
本社所在地 : 東京都中央区日本橋3-10-5 オンワードパークビルディング12階
ファーム所在地 : 埼玉県羽生市大字日野手新田字清右工門130-1
URL : <https://www.takamiya-aisai.jp/>
Instagram : https://www.instagram.com/takamiya_aisai/