



第8回全日本学生室内飛行ロボットコンテスト

学生が自作した飛行ロボットの性能や操縦の腕前を競う「第8回全日本学生室内飛行ロボットコンテスト」(モノづくり日本会議など協賛)が10月13、14の両日、名古屋港区のポトメッセなどで開かれた。今年は全国から過去最多となる55チームが出場。熱戦の末、東京大学大学院工学系研究科航空宇宙工学専攻チームが初優勝(愛知県知事賞)に輝いた。またモノづくり日本会議(総合7位)に北九州工業高等専門学校機械工学科チームが選ばれた。

同コンテストは次世代の航空産業を担う人材を育てようと日本航空宇宙学会が2006年から毎年開催している。学生チームはほぼ1年かけて製作した機体を大会ルールに沿って飛行させ、高得点を競う。予選・決勝と2回の飛行のうち高得点を競う。規定エリア内から離陸し、救援物資に目立てたお手玉を3個指定のエリア内に投下する「メイン・ミッション」から始まる。お手玉の落下地点がエリアの中心から近いほど高得点となる。メイン・ミッションを達成した機体は、最大五つの追加ミッションを成功させ、高得点を競う。規定エリア内から離陸し、救援物資に目立てたお手玉を3個指定のエリア内に投下する「メイン・ミッション」から始まる。お手玉の落下地点がエリアの中心から近いほど高得点となる。メイン・ミッションを達成した機体は、最大五つの追加ミッションを成功させ、高得点を競う。

飛行ワザ競う



東大院航空宇宙専攻チーム 初優勝

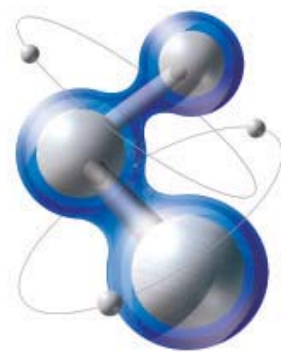
機体を無事に滑走路に着陸させればミッション終了となる。ただし飛行時間は3分以内に設定されており、超過の場合は1秒ごとに減点される。また3分より早く帰還した場合は逆に1秒ごと加減する仕組みのため、追加ミッションなどの「やめ時」も勝負の力を握ることに。今回は全55チーム中、19チームが決勝に進出した。ただ予選・決勝ともに、各ミッションを全てクリアし、かつ無事に帰還させたチームは少数だ。お手玉を信じていた。チーム全員の勝利」と喜びをかみしめていた。

学生らは同大会を通じ、航空機の設計や製造への理解を、一層深めている様子だった。同コンテスト実行委員長鈴木真二(東京大学大学院工学系研究科航空宇宙工学専攻教授)は、新設した「自動制御」には、驚くことに参加55チームの3分の1ほどが挑戦してくれた。チームもいくつかあった。この大会は来年、再来年と続けて、次代の航空宇宙産業を背負う人材を育てたいと大いに期待している。

植物工場実用化のためのコスト低減と最近の動向

特別セミナー

モノづくり日本会議は日刊工業新聞社、社会開発研究センターと共催して、10月31日・東京・11月8日・大阪の2回、セミナー「植物工場実用化のためのコスト低減と最近の動向」を開いた。高辻正基(社会開発研究センター)理事が講師の講演に、新ビジネスの可能性を探る来場者が熱心に聞き入った。



モノづくり日本会議

—モノづくり推進会議 NextStage—



完全制御型LED植物工場の現状と採算性

植物工場開発取締役
森 康裕氏

LEDを栽培光源とする植物工場の特徴は、まず照射光の波長制御と光量調節が可能であること。植物のさまざまな光応答反応を利用して、将来は開花や結実時期の調節、形態のコントロールなども可能になると期待できる。また小型軽量で低消費電力、熱放射が少ないことも挙げられる。栽培植物の高さに合わせた無駄のない近接照明が可能で、スペースが有効利用できる。照明熱も小さいため、熱を取り去る空調電力代を大幅に節約できる。

今後はLEDメーカーの協力も得て栽培に最適な波長をもち低消費電力のLEDを開発する必要があるだろう。



ある。既存のLEDをそのまま使用するのではなく、照射方向を制御し熱や光の散乱が少ない薄型の照明が良い。また湿度に強く放熱性の高い素材でLEDを製造する必要があるだろう。

社会開発研究センター共通ブランドの植物工場野菜について

社会開発研究センター
植物工場・農商工専門委員会
事務局長

石原 隆司氏

市場での認知度向上とアピールを目的に、植物工場野菜の共通ブランド構築に着眼している。社会開発研究センターによるブランド化の手法としては、生菌数、大腸菌が陰性であること、無農薬栽培といった基準を設定して、品質の一定化と商品情報の共有化を図っている。また共通のデザイン・マーク、調理師専門学校や各地の調理師協会といったユーザー側とも連携して、告知・PRを進めている。今後はレシピ開発、料理教室などのイベント開催も含め認知度向上と普及を目指す。植物工場野菜は無農薬、衛生、安定供給・安定価格といった優位性を生かせば、企業が運営するメリットがある。また加工・調理工程の大幅な低減と最終歩留まりを勘案すると一概にコストが高いとは言えないので、実勢価格・価値を正確に把握してアピールする必要もある。



定価格といった優位性を生かせば、企業が運営するメリットがある。また加工・調理工程の大幅な低減と最終歩留まりを勘案すると一概にコストが高いとは言えないので、実勢価格・価値を正確に把握してアピールする必要もある。

完全制御型植物工場のコストダウンと流通

社会開発研究センター理事
同センター植物工場・農商工専門委員会委員長

高辻 正基氏

植物工場は震災被災地などで注目を集めたが現状では一般化されていない。カギはコストダウン、味、流通量の確保、ブランド化の4点であり、特にコストダウンは重要だ。蛍光灯を光源とした場合の完全制御型植物工場は品質にバラつきが少なく、無農薬、細菌数が極少、無洗で長持ちするといった利点がある。ただ蛍光灯はLEDに比べ安価で扱いやすいが、寿命が短く赤色成分が少ないため、かなり強い光を要する。また蛍光灯栽培で夜を長く作するような極端な節電を行った場合、味が良くないこととがある。コストと省エネのバランスを考えなければならない。照明効率を高め、光強度を適切に保ちながら十分な光で日長を長くし一方で償却費や人件費をできるだけ低く抑えなければならない。



とがある。コストと省エネのバランスを考えなければならない。照明効率を高め、光強度を適切に保ちながら十分な光で日長を長くし一方で償却費や人件費をできるだけ低く抑えなければならない。

完全制御型植物工場におけるイチゴ栽培の取り組みと課題

日清紡ホールディングス
新規事業開発本部新規事業
開発室部長兼徳島事業所長

真鍋 忠利氏

近い将来予想される食糧危機の懸念などと、遊休施設の有効利用といったこともあり、会社の成長戦略として新規事業開発室でイチゴ栽培に取り組んでいる。イチゴは一季成りのものが12月から5月に出回り、夏場は米国・韓国産輸入品に頼っている。一年中おいしく食べられれば絶対売れるとの確信があった。2010年に徳島でパイロットプラントを建設し6品種600株から試験栽培を始めた。品種を決めて翌年から出荷、果実の硬度が高く適度な酸度もあり洋菓子用に好評だ。来年は藤枝事業所(静岡)を増床、14年度以降は全国各地で生産される。大量生産技術の確立や品質・収量制御の確立などによって、エンジニアリング事業への進出も考えられる。これまでないタイプの事業だが、実現するには今後試験研究費や労務費の削減が必要になるだろう。



国各地で生産される。大量生産技術の確立や品質・収量制御の確立などによって、エンジニアリング事業への進出も考えられる。これまでないタイプの事業だが、実現するには今後試験研究費や労務費の削減が必要になるだろう。

モノづくり日本会議

“超”モノづくり

モノづくり企業の英知を結集し、
将来にわたり発展できる盤石な産業基盤を築き上げる。
広域企業ネットワークが触媒となり、
人口・環境・資源の制約を乗り越え、
「“超”モノづくり」を推進する。

モノづくり日本会議

—モノづくり推進会議 NextStage—



MONODZUKURI



モノづくり日本会議

—モノづくり推進会議 NextStage—

事務局 〒103-8548 東京都中央区日本橋小網町14-1(日刊工業新聞社内) TEL 03-5644-7608 FAX 03-5644-7209 www.cho-monodzukuri.jp