

## アイデア部門 優秀賞

茨城県立玉造工業高等学校 焼き芋研究室  
「究極の焼き芋メーカー」



### 【メンバー】

永澤 魁人  
大関 凧人  
根本 悠吹  
羽生 柊也

### ☆作品概要☆

「究極の焼き芋」を追求し、科学的調査とAI・IoT技術を融合させた全自動焼き芋メーカー。100件以上の実食調査から独自の加熱方程式を導出。カメラによる物体検出で芋の太さを瞬時に判別し、最適な加熱を自動制御。インターネット経由で「今日のイモ指数」を取得し、日々の品質変化まで調理に反映させる仕組み。

### 1. コンテスト応募の動機

課題研究のテーマを決める際、玉工がある行方市について調べる中で、サツマイモと焼き芋に注目しました。身近な存在でありながら、焼き芋がなぜ甘くなるのか、もっとおいしく焼けるのかといった仕組みは分かっていませんでした。そこで、単に焼くだけの装置ではなく、コンピュータやAIを活用して焼き芋のおいしさを科学的に追究して独自性のある焼き芋メーカーを開発しようと考えました。

### 2. 開発秘話

焼き芋がなぜ甘くなるのか、さまざまな実験を行いました。サツマイモをすりおろして70℃以上に加熱し酵素反応の変化を確かめたり、細胞構造を電子顕微鏡で観察して、甘さが生まれる瞬間を科学的に捉えようと試行錯誤しました。使う人の立場に立ち、芋を入れてスイッチを押すだけというシンプルな動作にするために工夫を重ねました。マイコンが芋を認識し、太さを測定するという簡単な処理が、実際には非常に難しく、製品開発の奥深さを感じました。

### 3. 感想等

焼き芋メーカーの開発では、身近な焼き芋という題材だったからこそ、工業のものづくりに親しみをもちながら楽しく取り組むことができました。調査や試作を進める中で、多くの方が気軽に声をかけてくださり、助言や応援をいただけたことがとても励みになりました。興味をもって話を聞いてくれたり、期待を寄せてくれたりする姿に触れるたびに、「もっと良いものにしたい」という気持ちが強まり、活動そのものが大きなやりがいになりました。