

04 続・イチゴジャムレシピ

～栃工版こどもぱそこんの開発と商品化へのアプローチ～

平成28年度起業家精神育成事業 事業実施テーマ

研究者 駿河和輝 平野大成 佐々木廉 石橋奎吾

指導者 山野井先生

レシピ0 イチゴジャムレシピとは

昨年先輩方は 1500 円でできる「イチゴジャム」というパソコンに注目し、そのパソコンに本校独自の回路を加えたパソコンボードを開発、その製作やプログラミング体験を行う活動(サイエンススクール)を行ってきました。

私たちは最近、小学校でプログラミングの授業が必修になることを知り、プログラミングの学習やものづくりの教材また昔を懐かしむ「レトロパソコン」としてなど、そのパソコンボードを商品化できないかと考え、平成28年度起業家精神育成事業(県教育委員会主催)に応募し、昨年度の研究「イチゴジャムレシピ」をさらに継続・発展させてみたいと思い取り組みました。

旧レシピ1 こどもぱそこん Ichigojam とは

IchigoJam とは、(株)jig.jp が 2014 年教育用パソコンとして開発したプログラミング専用マイコンボードです。同社が開発したシステムプログラム

(無償公開)をマイコンに組み込むことで、BASIC という言語によるプログラミングが可能になるパソコンです。本体キット1500円で市販され、家庭用テレビ(モニタ)とキーボード、電源を接続するだけですぐに BASIC 言語のプログラミングを始めることができます。



図1 Ichigojam

旧レシピ2 栃工版 Ichigojam の製作

市販されている IchigoJam キットを組み立て、実際にプログラミングなどを行ってみたところ、不満や不十分な点を感じたため、独自の回路追加した「栃工版

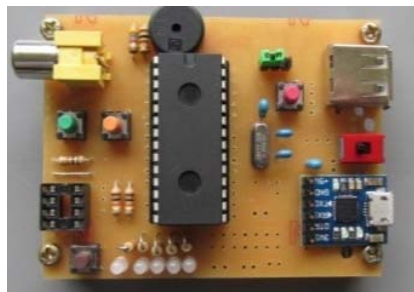


図2 栃工版 Ichigojam

Ichigojam」を設計・製作しました。

昨年、このボードを用いて小学生参加体験イベント「サイエンススクール」を開催し、はんだ付けによる製作とプログラミング体験していただきました。また、学校祭などイベントでも展示を行いました。

新レシピ0 新「栃工版 Ichigojam」開発と商品化構想

小学校でのプログラミング授業必修化のニュースを知り、さらに使いやすい新「栃工版 Ichigojam」の開発と商品化の提案を7月、平成28年度起業家精神育成事業(県教育委員会主催)コンペに応募し、事業実施テーマに選出されました。(県内5校)

新「栃工版 Ichigojam」の愛称を、とちぎのイチゴにちなみ「こどもぱそこん SkyBerryJAM」とし、以降計画をたて、商品化を目指した取り組みを本格的に行うことになりました。

新レシピ1 市場調査・出前講座にむけた準備

市場調査の一環として、小中学生向け出前講座を計画、それに向けた準備として SkyBerryJAM 試作機の



図3 試作機の製作 手作りで準備

製作を行いました。基板の製作や部品のチェックを行い、はんだ付けや動作チェックと修正を何度

も行い1台1台丁寧に仕上げました。ラベル製作やパッケージングを行い、試作機を手作りで合計30セット完成させました。



図4 出前講座用の試作機30セット

～起業家精神育成事業とは(県教育委員会要項より要旨)～
事業実施校(団体)の企画に基づき、企業の協力を得ながら販売実践や企画シミュレーションを行うことにより起業家精神を養い、グローバル社会に対応できる人材を育成、またその活動によって、コミュニケーション能力やチームワークとリーダーシップ、新たなことにチャレンジする意欲や決断力などを育むことを目的とする。

新レシピ2 イベント展示

9月19日(月・祝)「第1回栃木市高校生合同文化祭」(栃木市蔵の街大通り)にて、本活動「イチゴジャムレシピ」の一般者向けの展示・紹介を行いました。この展示がきっかけとなり、下野新聞社より取材を受け、9月28日(水)「こどもパソコン商品化へ」の記事が掲載されました。



図5 SkyBerryJAMの一般紹介展示

新レシピ3 市場調査・プログラミング出前講座



図6 小学校でのプログラミング講座

市場調査を兼ね、小中学校での出前講座を実施、実際に作成したSkyBerryJAMを用いたプログラミング講座を行いました。

9月～12月の4か月間で、小学校2校約120名、中学校4校約45名、合計14時間のプログラミング講座を実施しました。どの学校でも、プログラミング講座を熱心に、楽しんで取り組んでいただきました。事後アンケートからも「面白いもっとやりたい」との意見が9割を超え関心の高さを実感する、やりがいのある楽しい活動となりました。

新レシピ4 SkyBerry 名称使用と商標権について

11月9日(月)栃木県農業試験場「いちご研究所」(栃木市)を訪問、栃木県が持つ「スカイベリー」の商標権について協議・懇談を行いました。

最大の壁と予想していた「スカイベリー」の名称使用は、本件のような電子回路基板については使用可能であることがわかりました。また、一般的な商標権についての講義や

イチゴの歴史、圃場見学なども行い、「スカイベリー」名称の重みを認識する機会となりました。



図7 いちご研究所での協議・懇談会

新レシピ5 出前講座アンケート分析

出前講座での事後アンケート調査の分析を行いました。大部分の児童・生徒は、プログラミングに対して非常に意欲・興味・関心が高いことがわかりました。

また今回使用したSkyBerryJAM本体について、「ほしい・作ってみたい」という回答が、いずれも70%以上という高い結果となりました。(図8, 9参照 データ 140)

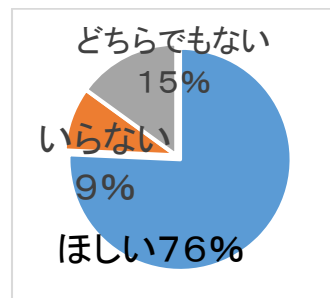


図8アンケート結果1
スカイベリージャムほしですか？

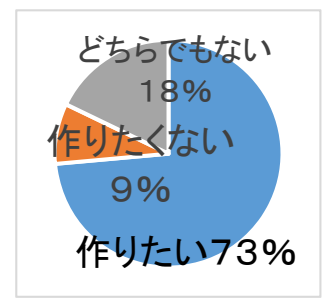


図9アンケート結果2
作りたいですか？

新レシピ6 商標登録と商品サンプル化

ロゴマークを新しく考案し、「スカイベリージャム」名称とともに、特許庁への商標登録申請を済ませました。(平成28年12月申請)登録には約6か月の時間が必要となります。



図10 商標登録申請中のロゴマーク

図11は、業者へ設計データを渡して製造のみを依頼



図11 「SkyBerryJAM」商品化サンプル(完成版)

してできあがった新基板に、各種電子部品を組み立てた今回の商品サンプルです。スカイベリージャムのロゴマークをプリントし、基板の色も「赤」としました。今回まずは、この「製作キット版」を数量限定で販売化できればと計画しています。

新レシピ7 まとめ

自分たちが考え・作成した基板を実際に子供たちに使ってもらい、楽しそうにプログラミングを学習しさらに興味を持ってもらったことに、とてもやりがいを感じました。教えることの大変さや楽しさを感じたと同時に、「商品は人に喜びを与えるもの」ということを改めて理解できました。

今回の販売化により、栃木工業高校のブランドイメージの向上とさらに多くの人に「夢」を提供できれば、最高であると感じました。