

栃工高号外  
平成28年8月1日

関係小学校長 様

栃木県立栃木工業高等学校長  
湯澤 修一

### 「プログラミング」出前授業の実施について(ご案内)

貴職におかれましては益々ご清栄のこととお慶び申し上げます。

さて、本校では生徒の学習活動の一環として、「コンピュータ・プログラミング」出前授業を企画いたしました。本校生徒および職員が赴き、下記の様な授業を行います。

つきましては、ご希望される場合は別紙内容をE m a i lまたはFAXにてお申込みいただければ幸いです。

### 記

#### コンピュータ・プログラミング出前授業プログラム

- 1 対象 小学5, 6年生
- 2 内容 A 基礎編 …BASIC言語を用いたプログラミング基本演習(45分)  
B 続・基礎編 …同 基礎編に続く内容  
(ゲームやロボット動作プログラムなど 45分)
- 3 使用機材 本校で作成したコンピュータ基板「スカイベリージャム」を用います。(別紙参照)  
その他キーボード・モニタなど、こちらですべて準備・持参いたします。  
(児童生徒1講座40名程度まで、1~2人にコンピュータ1台使用を想定)
- 4 実施環境 通常の教室や理科室など(電源ACコンセント×台数分必要)  
教材提示用大型スクリーンなど必要(プロジェクタがあればなお可)
- 5 実施期間 基準設定日 9月20日~12月16日までの 毎週金曜日・午後  
(一部学校行事等で実施出来ない期日があります。)
- 6 実施形態 <例①> A(単独) <例②> A(1組)+休憩+A(2組)(同日2クラス)  
<例③> A+休憩+B(同日連続2講座) <例④> AとB(別日程) 等
- 7 備考 詳細や、その他の曜日・時間のご希望がある場合は、お問い合わせください。  
授業終業後、簡単なアンケート(児童用・教師用)をお願いいたします。

プログラミング出前授業 申込み用紙

(以下 メールや FAX にてご連絡ください。)

平成28年 月 日

宛先	栃木県立栃木工業高等学校	
	担当	山野井清秀 yamanoi-k01@tochigi-edu.ed.jp 原 昌作 hara-s01@tochigi-edu.ed.jp FAX:0282-22-4146 TEL:0282-22-4138
送信者	学校名	TEL: _____ FAX: _____
	担当者	E-Mail _____ @ _____

希望日時	<input type="checkbox"/> 第1希望 月 日( ) : ~ : <input type="checkbox"/> Aのみ <input type="checkbox"/> A、B連続 <input type="checkbox"/> 他
	<input type="checkbox"/> 第2希望 月 日( ) : ~ : <input type="checkbox"/> Aのみ <input type="checkbox"/> A、B連続 <input type="checkbox"/> 他
	<input type="checkbox"/> 第3希望 月 日( ) : ~ : <input type="checkbox"/> Aのみ <input type="checkbox"/> A、B連続 <input type="checkbox"/> 他
希望クラス	年 組 (人数 名) 年 組 (人数 名)
その他 (ご質問、ご要望等)	

# イチゴジャム入り スカイベリージャム2015

## 1. イチゴジャムとは



「IchigoJam」は、株式会社 jig.jp がこどもの教育用パソコンとして 2014 年に開発した **BASIC 言語が動くマイコンボード** です。



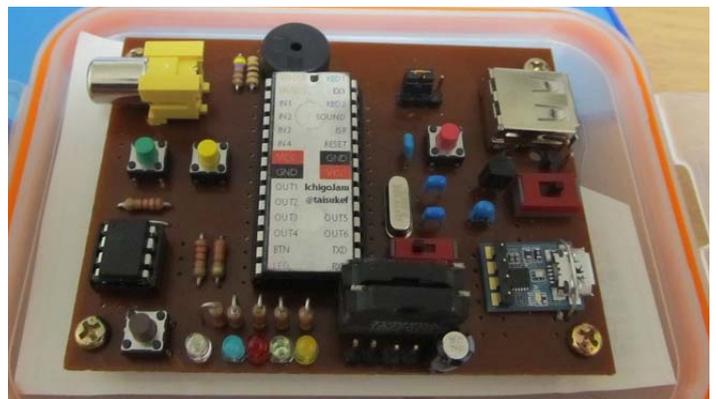
およそ 35 年ぐらい前、パソコンはまだなく、「マイコンキット」という名前で自分で組み立てから行う時代でした。その数年後パソコンは誕生しましたが、マウスはなく、キーボードをカチャカチャ操作していました。値段は高く、画面は通常文字ばかり、色数も少なかったのです。その時よく使われていたプログラミング言語が **BASIC(ベーシック)** です。今のパソコンとは比べ物にならない性能の違いですが、当時はその BASIC などの言語を用いてゲームなどを自分で作成していました。再びあの頃を再現できたら…… それを実現させてくれるものが誕生しました。それがこどもパソコン IchigoJam (イチゴジャム) です。当時そんなパソコンをいじっていた人達が、現在の IT 業界(ぎょうかい)で活躍(かつやく)

している事も少なくありません。今の子供たちにこの IchigoJam を渡してプログラムによってゲームなどを作る楽しさを教える事で 未来にはすごい物を開発(かいはつ)できるかもしれません。きっとこの経験(けいけん)は未来の大きな実力となってくれるはずです。

(情報サイトより引用)

## 2. スカイベリージャムとは

イチゴジャムをもとに、部品や回路を追加さらに使いやすいようにしたものが「**スカイベリージャム**」です。(スカイベリーとは、栃木県が作った新しい高級イチゴの名前からきています。) こどもはもちろん、高校生から大人の方もでも満足(まんぞく)できるように、**栃木工業高校が設計・製作**しました。



## 3.



### 参考となるインターネットサイト

プログラム例やいろいろな情報(じょうほう)を見ることができます。

①イチゴジャム公式サイト <http://ichigojam.net/>

②イチゴジャム情報サイト <http://15jamrecipe.jimdo.com/>

参考資料2 以下は本校で実施した、パソコン製作とプログラミングの講座の報告書です。

## 「こどもパソコンイチゴジャム入り「スカイベリージャム2015」をつくろう！」 サイエンススクール in 栃工』 平成27年10月3(土) 9:00~12:00

- 主催 栃木市
- 実施場所 栃木工業高校 栃木市岩出町129
- 参加児童 男子19名 女子1名(6年生6名 5年生7名 4年生7名) 計20名
- 講師 栃木工業高校 山野井清秀先生、大塚晴司先生  
栃木工業高校 情報技術科生徒10名
- 活動内容
  - 開会式 栃木工業高校 早乙女文夫 校長先生よりごあいさつ  
栃木工業高校 山野井清秀 先生よりごあいさつ  
支援高校生の紹介

開会式では、サイエンススクールに参加した児童に、会場校の早乙女校長先生からごあいさつをいただきました。また、山野井先生からもごあいさつをいただき、支援して下さる高校生10名の紹介もありました。



早乙女校長先生のごあいさつ



山野井先生より支援の高校生の紹介

### 「こどもパソコンイチゴジャム入り「スカイベリージャム2015」をつくろう！」(前半)

机上にはすでに個別に教材が置かれてあり、部品の確認と説明、さらに、工具の使い方について、講義をして下さる山野井先生を中心に説明をしていただきました。パソコン開発の流れなどもお話しくさしました。

教室を移動して、いよいよ作業開始。子どもたちは早く作業がしたいと意欲十分。しかし、そこは待てと、まず、「スカイベリージャム2015」の全体図を見ながら一つ一つ部品の確認をしました。中でも抵抗の部品が数種類あったので、詳しい説明をいただき、各グループに、支援の高校生が児童2人につき1人ついていただいたので、色や区別の仕方などきめ細かく教えていただきました。参加児童のほとんどは、はんだづけをするのが初めてだったので、はんだづけのやり方が分かりやすく図で説明されていました。先生方も机間指導して下さり、はんだごてでの基盤溶接作業は安全に注意しながら、真剣に楽しく作業していました。



これが今日つくることもパソコンです



部品の確認、1つでもなくしたらできないぞ



さあ、これから組み立て作業です！



この抵抗の部品はここに入れるよ



はんだづけ、ここが大切なんだ



みんなすごい集中力！

基板のはんだづけ作業が終わると、きちんと組み立てられているか、正常に作動するかの最終チェックを先生方にいただきました。丁寧に見ていただき、うまくできていないところ等を教えていただきました。

## プログラミングしてみよう（後半）

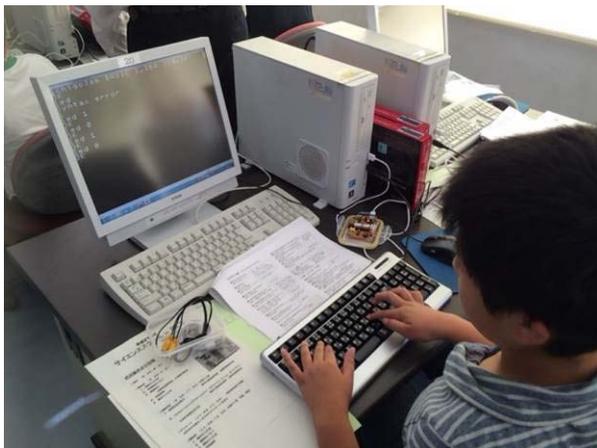
最後に、パソコン室に移動して、プログラミングの仕方を説明していただき、実際にキーボードでコマンド（命令）を入力してプログラムの作成をしました。一つ一つ資料を見ながら間違えないようにコマンドを入力し、実行させて動いたとき、子どもたちは驚きとともに嬉しそうに次々と別のプログラムを作成していました。



きちんと動くか最終チェックは先生に



ここがポイントなんだよ



プログラムのコツがわかってきたぞ～



先生方、高校生と記念撮影

約3時間の講座で、参加した児童たちは集中して「こどもパソコンイチゴジャム入り『スカイベリージャム 2015』」づくりに取り組むことができました。それだけ魅力的な講座となったのも、栃木工業高校の先生方、高校生の支援によるものです。今回のアンケートからも参加児童全員がものづくり体験は、とてもよかった、よかったと回答し、同じく、プログラミングについてもよくわかった、わかったと回答しています。先生方や高校生の皆さんに支援していただきながら、自分で工具を扱いこどもパソコンを完成させ、その後のプログラミングができた喜びは非常に大きく、終了後はみな満足した顔つきをしていました。

休日にも関わらず、また、水害での対応でご多用中にもかかわらずご支援いただきました早乙女校長先生をはじめ、多くの先生方、高校生の皆さんに深く感謝申し上げます。