

「第54回山形県発明くふう展」に寄せて

今年度、リチウムイオン電池の開発に大きく寄与し、ノーベル化学賞を受賞した吉野彰氏は、小学生のころ「ロウソクはなぜ燃えるのか、炎はなぜ黄色いのか」等について勉強する中で、子ども心に科学は面白そうだな、と思ったと話しています。

AI（人工知能）を初め、いま科学技術がめざましく発展してきておりますが、それらの原点となる種や芽は、小さいときに見たり聞いたりしたことや経験したことなど、案外身の回りにたくさんあるのかもしれない。

さて、南部体育館（上山市）を会場として開催した「第54回山形県発明くふう展」は、無事成功裏に終了することができました。不便さを改善してもっと便利に生活したいという身近な視点やおじいちゃんやおばあちゃんへの優しさがにじむ心温まる作品、また、自然災害や高齢化社会等、日本が抱える課題に対する関心の高さがうかがえる作品も多く見られました。

本作品集は、このたび受賞されたみなさんの作品を掲載しております。これからの発明やくふうの着想の原点として参考にしていただければ幸いです。

最後に、くふう展の開催に際し、上山市をはじめ、山形県、各後援・協賛機関等、多くのみなさまのご理解とご協力に感謝申し上げます。

令和元年11月
一般社団法人山形県発明協会
会長 木村 一 義



第54回山形県発明くふう展 実施概要

- 1 主 催 山形県，上山市，一般社団法人山形県発明協会
- 2 後 援 東北経済産業局，山形県議会，山形県教育委員会，上山市議会，上山市教育委員会，公益社団法人発明協会，日本弁理士会，山形県市長会，山形県市議会議長会，山形県町村会，山形県町村議会議長会，山形県市町村教育委員会協議会，山形県商工会議所連合会，山形県商工会連合会，山形県中小企業団体中央会，公益財団法人山形県企業振興公社，公益社団法人山形県観光物産協会，山形県工業会
NHK山形放送局，山形新聞・山形放送，山形テレビ，テレビユー山形，さくらんぼテレビジョン，日刊工業新聞社山形支局，産経新聞社山形支局，毎日新聞山形支局，朝日新聞山形総局，読売新聞東京本社山形支局
- 3 協 賛 山形県小学校教育研究会理科部会，山形県中学校教育研究会理科部会，山形県中学校教育研究会技術・家庭科部会，山形県高等学校教育研究会理科部会，山形県高等学校教育研究会工業部会
- 4 日 程 等
 - (1) 作品募集期間
令和元年7月1日（月）～令和元年9月17日（火）
 - (2) 審査会
 - ① 審査委員会
日 時：令和元年10月15日（火）10：30～16：30
場 所：西郷地区公民館 集会室
 - ② 表彰選考委員会
日 時：令和元年10月16日（水）10：30～12：00
場 所：西郷地区公民館 集会室
 - (3) 展 示
日 時：令和元年10月18日（金）～10月20日（日）
午前10時～午後4時
場 所：上山市 南部体育館
 - (4) 表彰式
日 時：令和元年10月20日（日）午後2時から
場 所：上山市 三友エンジニア体育文化センター エコーホール
- 5 作品募集
 - (1) 応募対象
 - ① 県内の小学校，中学校及び特別支援学校の児童・生徒（少年少女発明クラブの会員を含む）
 - ② 県内の高等学校（高等専門学校及び専修学校については，高等学校と同等程度のものに限る）の生徒及び大学・短大の学生
 - ③ 個人及び中小企業の従業員の職務に属する発明や，県内に居住する発明者，考案者または創作者
 - (2) 応募作品
 - ① 作品は，日常生活を豊かにするために，自然法則を科学的に観察し，それを利用した新規で独創性に富むもので，1人あるいは共同（3人以内）で発明くふうしたものに限り，単なる工作品や模型，あるいは破損，変質しやすいもの，図面だけのもの，他人の作品をまねしたもの，過去に本展に応募したことがある作品は対象外
 - ② 作品の大きさは，縦，横，高さとも1メートル以内，重量20kg以内

6 審 査
主催者，学識経験者等で構成する審査委員会

7 表 彰
☆特別賞 13点（賞状，賞品）
山形県知事賞（2点），上山市長賞，東北経済産業局長賞，山形県議会議長賞，
山形県教育委員会教育長賞，上山市議会議長賞，上山市教育委員会教育長賞，
公益社団法人発明協会会長奨励賞（2点），日本弁理士会会長奨励賞（2点），
一般社団法人山形県発明協会会長賞

☆優秀賞 （山形県工業技術センター所長賞など） 17点（賞状，賞品）

☆優良賞 20点（賞状，賞品）

☆団体賞 （県知事賞） 5点（賞状，賞品）

第54回山形県発明くふう展応募状況

	応募団体数	応募点数
小 学 校	60	135
中 学 校	8	16
少年少女発明クラブ	6	68
高 等 学 校	1	1
大 学 ・ 一 般		9
合 計	75	229

（過去の開催状況）

	年度	開催市	会場	応募団体数	応募点数
53回	H30	鶴岡市	鶴岡市中央公民館	77	250
52回	H29	長井市	タスビル	78	232
51回	H28	新庄市	新庄市民プラザ	77	294

山形県知事賞

「自作卓球マシーン」

山形市立第三中学校 1年

細野 晋平



自分一人で卓球の練習ができる卓球マシーンを製作した。自動でボールを供給し、ボールの回転方向は上下左右に、ボールを打ち出す方向は左右に変えられる。また、それぞれのスピードは、スイッチで自由に調節することができる。実際に練習するときは、卓球台の相手側にマシーンを置き、打ち出す部分の筒を回転させ、モーターの位置を決める。ボールを打ち出してみ、打ち出す角度をねじで調節し、打ちやすい場所にボールが届くようにマシーンを置く位置を変える。スイッチボックスを自分の近くに置き、ボールの回転方向、ボールや首振りのスピード、ボールの供給のタイミングなどをスイッチで調節しながら練習する。



山形県知事賞

「ピンポン玉回収機」

鶴岡少年少女発明クラブ
(鶴岡市立朝陽第三小学校 5年)

芝田 翔



床に散らばったピンポン玉を回収する手押し車型の装置。

前輪の間にある歯でピンポン玉を巻き込み、回収する。

上山市長賞



「電池と磁石のサマーランド」

東根少年少女発明クラブ
(東根市立大森小学校 5年)

佐藤 琥 牙

かん電池と磁石を使って、いろいろな動きをするおもちゃを作りました。

- ・グルグルダイナリー
- ・グルグルダンサーズ
- ・コイルスプラッシュ

東北経済産業局長賞



「ガトリング銃と連射銃」

山形市立千歳小学校 4年

佐藤 凜 空

初めてのゴム鉄砲作りに挑戦しました。一発ずつ撃つものではなく、連射で撃てるものを作りたいと考え、「ガトリング銃」と「連射銃」に取り組みました。「ガトリング銃」は紐の上に輪ゴムをかけ、さらに紐の上に輪ゴムをかけることで、紐を巻き取ると発射されます。16連射が可能です。「連射銃」は、輪ゴムのかけ方を工夫することで、撃った後にトリガーを逆に前へ押し、次の輪ゴムが装填され、発射可能になります。

山形県議会議長賞



「水素と酸素で走る車『MIRAI』」

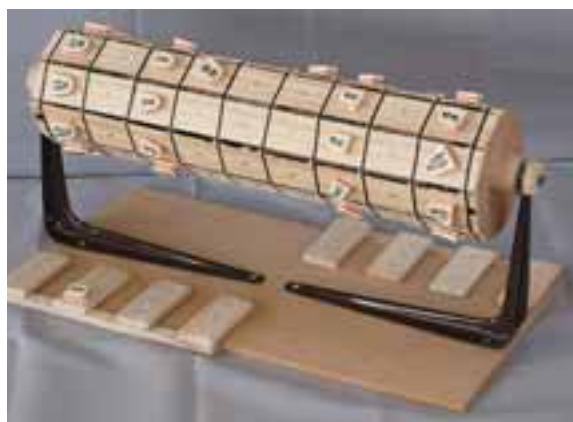
山形大学附属小学校 5年

石井 美 愛

トヨタ自動車が開発している「MIRAI」の仕組みを知り、同じような燃料電池を生かした車を作った。手回し発電機を回すと電極のところで水が電気分解し水素と酸素が発生する。

この水素と酸素が水に戻るとき、電気が発生し、車が動くようになる。

山形県教育委員会教育長賞



「ぐるっと将棋」

天童市立第四中学校 2年

三浦由大

将棋をしているとき、「盤の形を変えられないか」と考え、将棋盤を丸めて円柱状につなげ、回転するようにした。

駒の横移動が360度可能になり、普通の将棋とは違う、面白い対局ができるような作品である。

マスに釘を打ち、磁石のついている駒がくっつくようにしたり、駒置き場を作ったりするなどの工夫もしている。

上山市議会議長賞



「水族館のダンスパーティー」

上山市立南小学校 3年

菅原 優

2本の竹ひごを回すと、直接さわっていない魚たちも、まるで生きてるように動き出します。魚たちの中には磁石が入っているので、ある磁石が動くと、周りの磁石が引き寄せられたり、しりぞけ合ったりして動く仕組みです。

上山市教育委員会教育長賞



「おばあちゃんのおうトレーニング」

鶴岡市立朝陽第四小学校 4年

安田 美南

この作品は、おばあちゃん認知症予防のためのものです。おばあちゃんが忘れてしまいそうなこと、苦手なことに合わせて、

- ①言葉・好きな人思い出トレーニング
 - ②仲間分けトレーニング
 - ③しゅんのもの分けトレーニング
- などができるようにしました。



公益社団法人発明協会会長奨励賞

「パチッとぬれない輪」

庄内町立余目第一小学校 4年

佐藤 丞

弟は毎朝顔洗いをイヤがります。ダラダラとたれてくる水滴でそでがぬれなく、弟が楽しくかたんに顔洗いができる道具があればいいなと思って作りました。小さい弟でもかたんに楽しく取りつけ、取りはずしができて使いやすいです。

タオル部分は取りはずしができて、清けつに使うことができます。三角に折った所で洗った顔をふけるように工夫しました。



公益社団法人発明協会会長奨励賞

**「チェーンソー楽々スタンド
『つるべー君』**

南陽市 (一般)

松田 孝

チェーンソーで薪を切った時、持ち手の上腕二頭筋に多大な負荷が掛かり、長期の筋肉痛に悩まされた。そこで、チェーンソーの重さをキャンセルして、上下に垂直移動できるスタンドを製作した。

滑車だと紐が外れる恐れがあるので、半円状のパイプが滑車の役目を果たしている。



日本弁理士会会長奨励賞

「勉強カブト3 (山形県パズル)」

鶴岡市立あさひ小学校 4年

難波 漱介

山形県パズルで知りたい市町村や分からないピースがあったら、カブト虫にボタンがあるので、それをおすと、ブラックライトが光って、それをピースに当てると、見えなかった市町村が書いてあるので、分からない人はパズルヒントと言うもので、そのピースに書いていた市町村をさがします。

見つかったら、左に番号が書いてあるので、その番号をさがしてはめます。川のパズルもしてみてください。

日本弁理士会会長奨励賞



「ケロケロ缶つぶし」

天童少年少女発明クラブ
(天童市立山口小学校4年)

阿部世楠

アルミ缶を横につぶすことができ、エコステーションの缶回収機に入る高さにつぶすことができます。

缶をつぶした後には自立するので缶を収納しやすい。



山形県発明協会会長賞



「仕分け貯金箱」

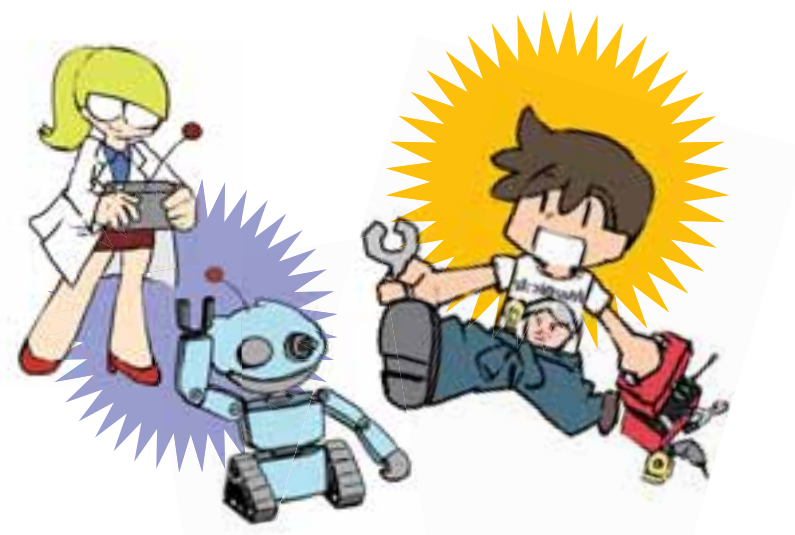
鶴岡市立朝陽第五小学校2年

田中蒼大

貯金箱でお金の仕分けができれば使いたい時、便利だと思ったので作ってみようと思いました。

硬貨の重さや大きさを調べ直径の違いで仕分けするようにした。

硬貨が落ちる穴を丸くしたが、落ちにくかったので四角にしました。



山形県工業技術センター所長賞



「美浜くん」

酒田市立泉小学校3年
阿部奏太

山形県市長会会長賞



「土をおとすぞサンダーターボ」

鶴岡少年少女発明クラブ
(鶴岡市立大泉小学校3年)
白幡拓己

山形県市議会議長会会長賞



「メリーゴーランド」

上山市立南小学校3年
川合真尋

山形県町村会会長賞



「パタパタチェックき」

鶴岡少年少女発明クラブ
(鶴岡市立朝陽第六小学校1年)
鈴木心太郎

山形県町村議会議長会会長賞



「ろ過装置」

山形市立第一中学校1年
佐藤友陽

山形県市町村教育委員会協議会会長賞



「家庭用クレーンゲーム」

東根少年少女発明クラブ
(東根市立東郷小学校6年)
菅原璃空

山形県商工会議所連合会会長賞



「夜を彩る万華鏡」

酒田市立西荒瀬小学校5年

小野彩乃

山形県中小企業団体中央会会長賞



「手作りアイパッチによる弱視の視力回復について」

山形大学附属中学校1年

鈴木夢菜

山形県企業振興公社理事長賞



「停電しても安心ランタン」

庄内町立余目第三小学校6年

佐藤晴紀

山形県工業会会長賞



「わたしだけのふわふわうちゅう」

山形大学附属小学校2年

武田麻希

山形放送社長賞



「ピエロの空中ブランコ」

山形市立第十小学校4年

鈴木聡介

山形テレビ社長賞



「二石一鳥！
ゆび&あたまのたいそう」

鶴岡市立黄金小学校2年

若生陽愛

テレビユー山形社長賞



「おしゃれだいきき
ちよきんぼこ」
東根少年少女発明クラブ
(東根市立東根中部小学校1年)
武田 稀奈

さくらんぼテレビジョン社長賞



「1・2エアープンプで
足ぶみ運動」
鶴岡市立黄金小学校6年
若生 結愛

山形新聞社長賞



「かさラジオ」
山形市立大郷小学校6年
高橋 昊正

日刊工業新聞社長賞



「朝のピタゴラ」
三川町立押切小学校6年
坂 勇杜

産経新聞社山形支局長賞



「自動水やり機」
鶴岡少年少女発明クラブ
(鶴岡市立朝陽第一小学校4年)
関本 舜介



「ペンデュラムウェーブ」

山形市立第七中学校 1年

阿部 未来



「リビング勉強箱」

三川町立横山小学校 4年

庄司 陽



「持ち歩ける本棚」

最上少年少女発明クラブ
(鮭川村立鮭川小学校 6年)

今野 野乃花



「だっ出エレキゲーム」

鶴岡市立朝陽第六小学校 4年

佐藤 匠之輔



「絶対にこぼれない皿」
山形市立第四小学校 6年
伊藤 智文



「近眼防止ブザー」

最上少年少女発明クラブ
(金山町立金山小学校 4年)

阿部 優翔



「すいかのティッシュボックスカウンター」

鶴岡市立京田小学校 4年

諏訪 颯太



「入れるだけ！文具BOX」

鶴岡市立あさひ小学校 6年

大坂 彩奈



「らくに草むしりーな」

酒田市立南平田小学校5年
池田愛花



「カラフルプラネタリウム」

三川少年少女発明クラブ
(三川町立横山小学校4年)

河内一華



「コロコロねじキャッチ」

鶴岡市立黄金小学校4年
難波亮人



「UFOキャッチャー」

庄内町立余目第三小学校3年
佐藤心寧



「たためる速乾くん」

鶴岡少年少女発明クラブ
(鶴岡市立朝陽第一小学校6年)
五十嵐大翔



「ペットボトル楽々つぶし機」

鶴岡少年少女発明クラブ
(鶴岡市立朝陽第四小学校6年)

高橋燎平



「たいこのゲーム」

山形市立第十小学校5年

今野 湊



「筆洗い器」

鶴岡市立黄金小学校4年

亀井源史



「手ばなしドライヤー」

三川少年少女発明クラブ
(三川町立東郷小学校4年)
本間 優里花



「セットしてゴムぱっちんごみ箱」

三川少年少女発明クラブ
(三川町立東郷小学校4年)

峯尾航輝



「一週間らくらくコーデ
&衣替えBOX」

天童少年少女発明クラブ
(天童市立天童中部小学校4年)
西塚 つばさ



「リサイクルでヘッドホン！」

鶴岡市立朝陽第三小学校2年

海沼 歩

【団体賞】

鶴岡市立黄金小学校
鶴岡市立あさひ小学校
山形大学附属小学校
鶴岡少年少女発明クラブ
東根少年少女発明クラブ