

じはん機 のひみつ



Coffee
Time

岩本 真太

もくじ

1P 調べようと思,たわけ

2P じはん機~~き~~とは

2~5P じはんきのこうぞう

6~18P とびら部

19~24P ラック部

25~28P 冷~~ま~~く木~~機~~_機とヒーター

29~31P 電~~そう~~部

32~36P うり方

37~43P かんきょうや安全をかんがえて

44P めずらしいじはん機~~機~~

45P 未来の自はんき

46P わたしが考えたじはんき

47P まとめ

48P 2 → さんこうにしたもの

49P 3

調べようと思ったわけ

町を歩いていたら自動はんばい機を見つけた
のみものの横にあるあきりがいいと
かかれてあるPOPがあった。両方ひとつのじはんばい機
から出てくるのがうきぎに思ったので
調べてみたいと思った。

また父のはたらいている会社
自はんきがあったので中を見せられる
ことになった。



②

自動はんばい機とは

ふ、とくてん多数の人間が通か。もしくはそれに代がえするカードなど投入してたいかをはらうことと商品のこう入やサービスのえいしょうを受けることができるようにした機器

自動はんばい機こうぞう

- ① 商品をてんじし、お客さんがお金を投入
商品やおつりを受けとるとびら部
- ② 商品をしゅうのうしはん出するラック部
- ③ 商品をひやしたりあたためたりする本体部
- ④ 商品のはんばいや商品の温度をせいぎする
電そう部

① とびら部

② ラック

③ れいきく機

④ 電そう部

この4つで
つくられている。

ごうぞう

高さ 183cm

カン投入口
へたぶんの
カンジュースを足す。

フック
カンジュースをため
るところ。

しへいぎべつ
はんはいきに入れた
られたおかしが
本ものかどうかが
にんする。

ライト
見本を
明るく
てらす。

メインボックス
お金をいさん
(た)リジュース
をひやすか
あたためるか
はんだんする。

こうかせんべつ
はんはいきに入れた
れたごうがづいぼん
そのかどうかが
にんする。





こうそう

白の部分は見本が入っている。

上のジュースは、
冷たいものと
冷たくないもの
があった。

下にいくほど
冷えるそう。

もう1つのとびらをあ
けると...

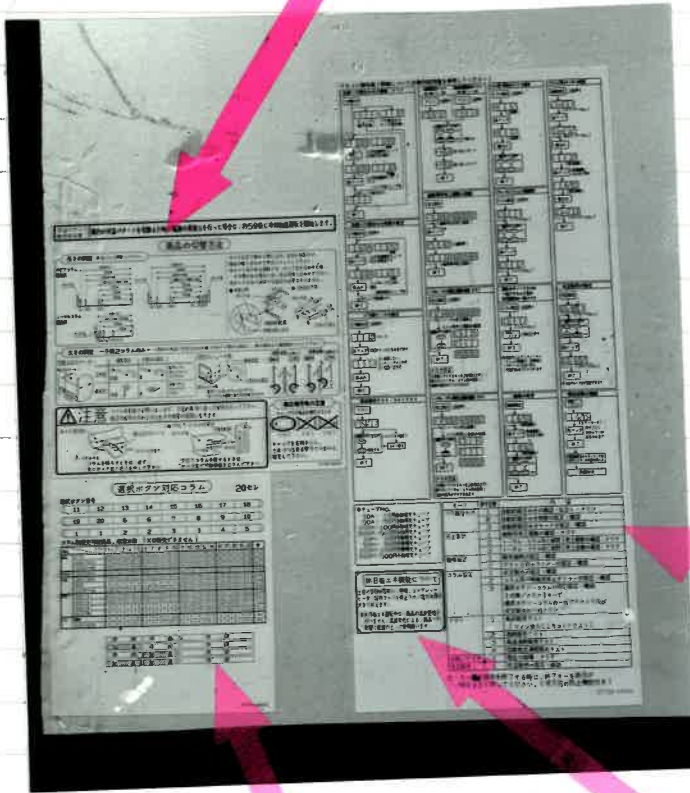


ペットボトルやコーヒ-
の小さなかんや350ml
のかんなど色々な
種類の飲みもの
がある。

ここかられい気が
出ていた。

こうぞう

商品のセリ替え方法



見本が入っている白い
パネルの内がわ
にはたぐさんのせつ明
が書いてあった。

設定の
仕方

飲み物の
しょうのう本数

しょうエネ

⑥

① とびら 部



自販機の大きさ
はちがうかとびらの
作りはこのメーカー
もにている。

よ: たて
(10×3=30) 30本の
見本

よ: たて
(12×30=36) 36本の見本



コカコーラ

カンタリ

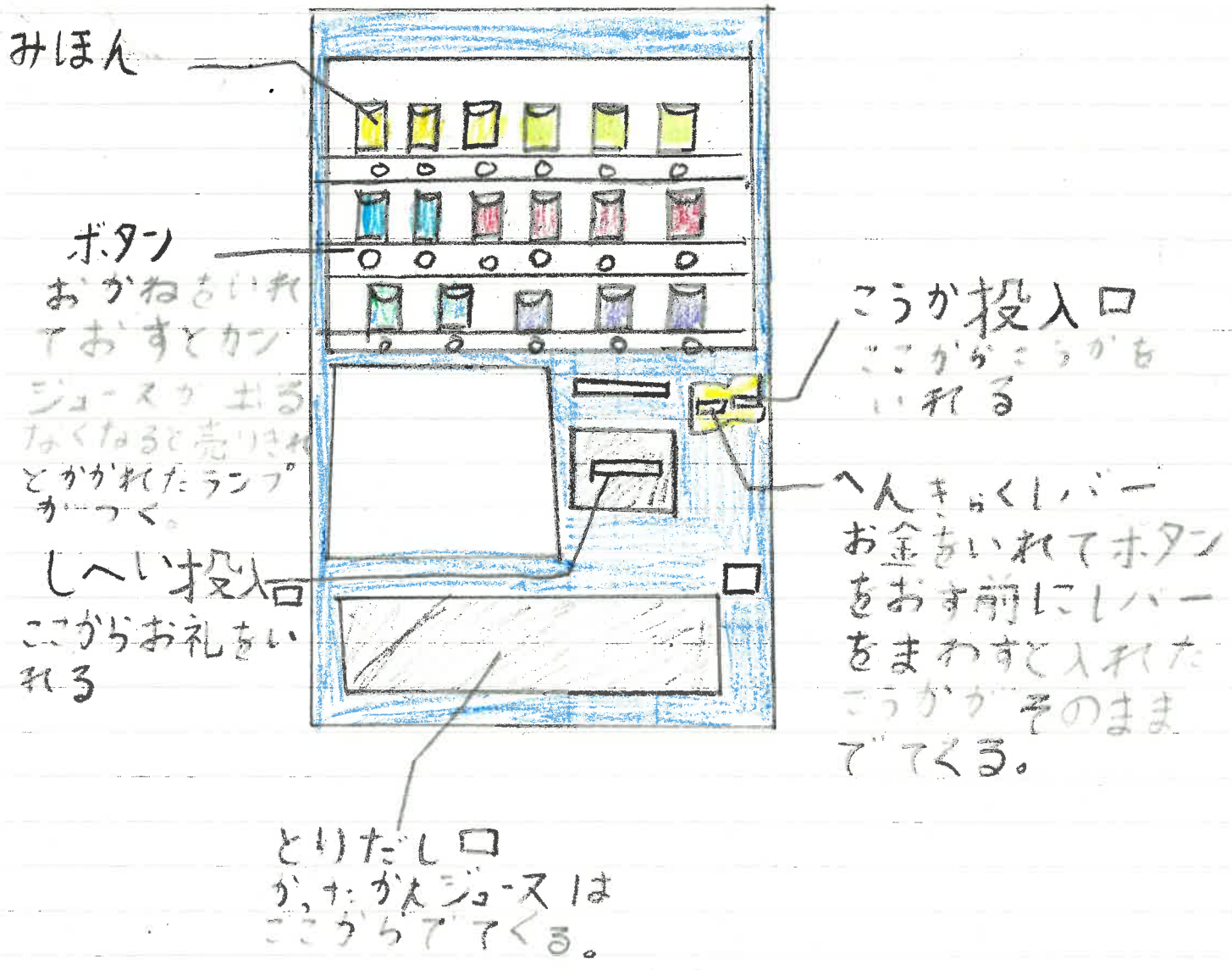
キリン

① 右がわにコカ投入口や
返金機、レバー、
投入口がある。

② 見本は3たん

③ まん中の下に
とりだし口

①とびら部



①とひら音



見本は空のキャン
ペットボトルではなく、
フィルムでできて
いた。



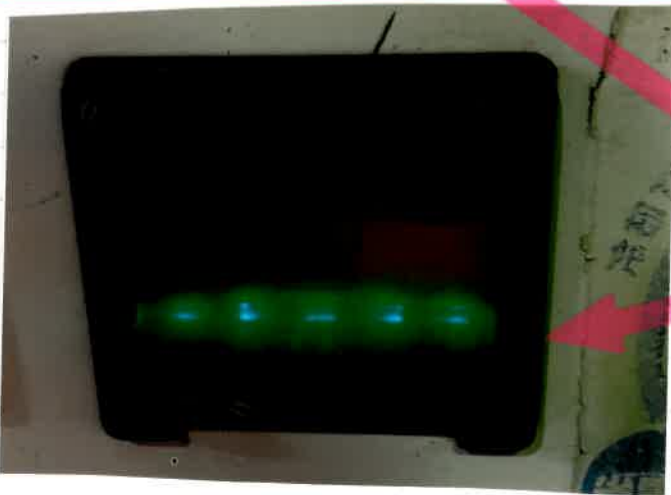
後ろのフィルムは、
色やデザインを
かえらるるよう
になっていた。

①とびら部



目立ちやすい色
← お金を入れる
部分
は右があたり
まどま、ている。

- ① コイン投入口
- ② おつりレバー
- ③ しゅいとう入口
- ④ 金貨ひょうじパネル
- ⑤ 電子マネー読みとり部



しゅいとは1000円
さつのみ使用できる
しゅい投入口のラン
フが夜になると、
目立ってしゅい
入れやすくな
っている。



コインは { 500円玉
100円玉
50円玉
10円玉
が入れられる。

⑩

①とびら部 こうか^記選別機^機（コインメック）



コインメックは見本
があるどびらのうら
の下の部分にあた。



①とびら部こうが選別機 (コインメック)

データ

登録番号/第00103号

制作年/1967年

所在地/さいま県

さいま市

日本エレクトロニクス

ふりわけしバー

10円, 50円, 100円

500円としるいにと

にふりわける。

投入口

入れられたところかき
ここでうけとめる。

センサー

かべのうしろに
かくれていて
見えなくなっている。

つりせんチューブ

10円, 50円, 100円, 500円
としるいごと
にわけてためる。

金庫

つりせんチューブ
がいっぱいになったら
はこうが金庫に
ためる。

へんきくシュート

手前のつうろは

へんきく口へつうじて

いる。

おつり

金庫

コインメックは、コインチェンジャー、コインメカニズムとよばれている。
このシステムは「未来ぎじゅつ11号」に、登録されている。

⑫

① とびら部

コインメック (コインを入れるところ)

コインメック全体



①

②

③

アクセプター

① まず最初にこうかが本物かどうがセンサーでかくにんする。



①とびら部 コンプレックス

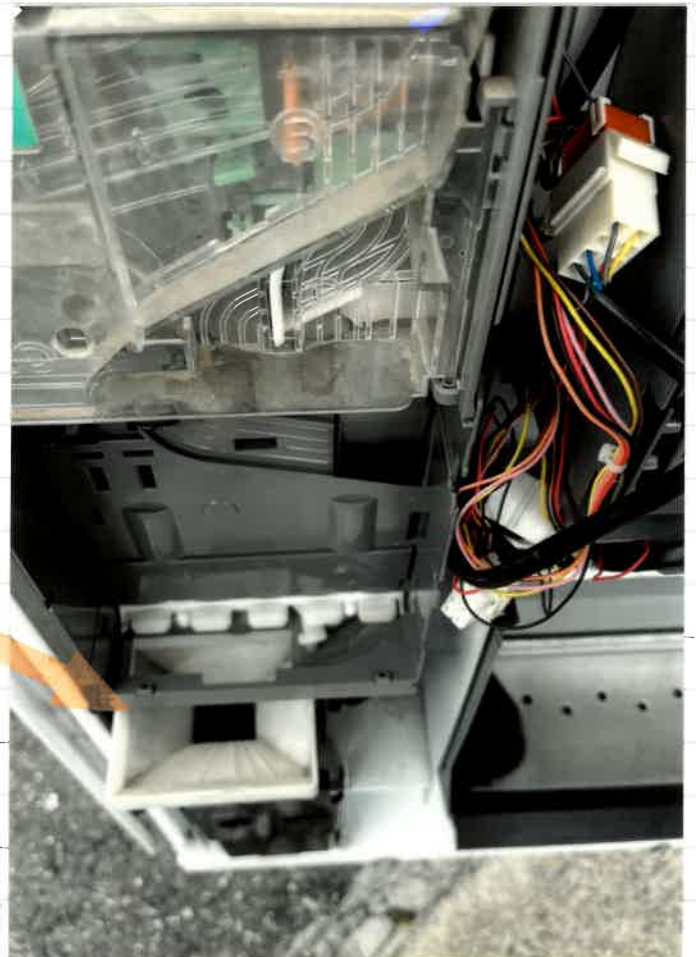


コインチューブ

②

種類ごとに
ふり分けられる。

③ ②にためられた
お金をおつり
として下の白い
部分がカチャカチャ
動いて
おつりが出て
くる。



⑭

①とびら部 ビルバリ- (しへいを入れる)



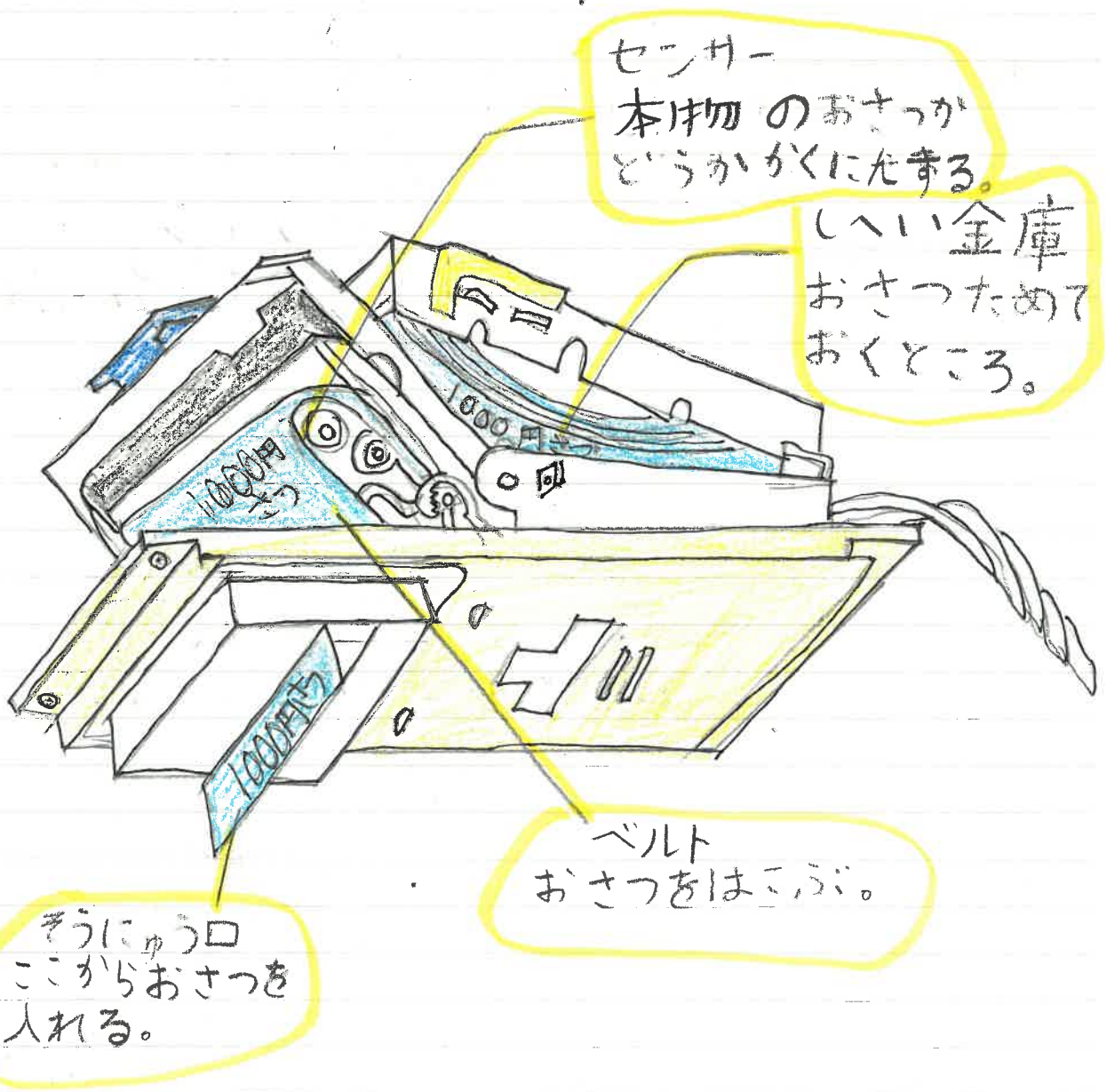
自はんきにおさつ
を入れると、ベルトに
乗って運はれる。

とちゅうにあるセンサー
で正しいおさつか
かくにんする。
(にせさつぼうし)
正しいければ金庫に
ためられる。

2024年に出た新しいおさつは、
データの書きかえのところでけいたい
電話をつか、マイ士様をバージョン
アップされている。

新しいおさつにたいおうした
自はん機は馬などの
使用が多い所から書きかえられて
いる。

①とびらき部 ビルバリー（内がわ）



16

①とびら部

電子マネー決まりリーダー



・QR決まり
(ペイペイ)

・交通系ICカード
(イコカ・スイカ他)

・d払い
・楽天Edy
・ウォン
・ナナコなど

電子マネー
読みとり

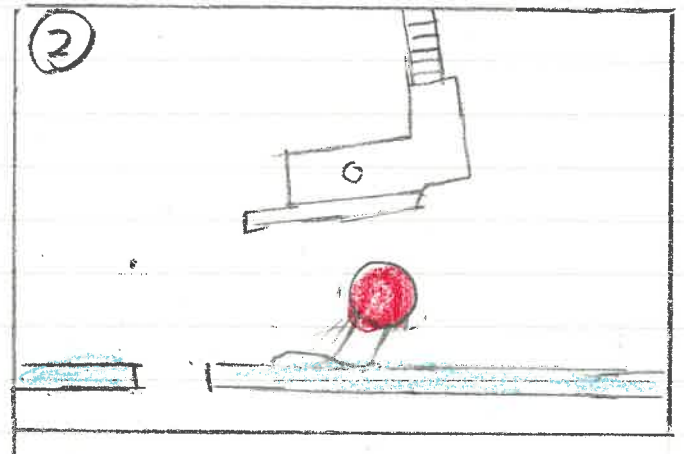


電子マネーの機が
ない場合は四角
の白い部分に後から
取りつけられるようになっ
ている。

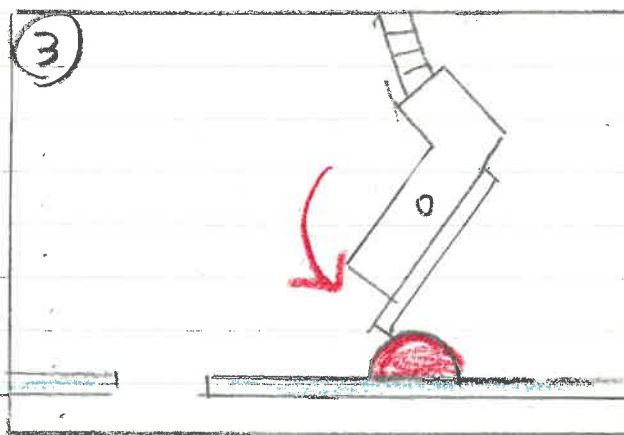
①とひら部 返きかくしバーのしくみ



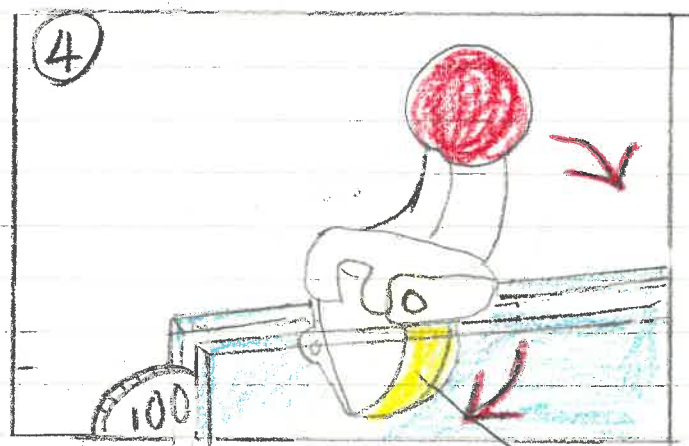
返きかくしバー



返きかくしバーをまわして
いないときのこうかせんべつ
そうち。



返きかくしバーをまわすと
赤い部分が押し下げら
れる。



赤い部分が押し下げられ
るところがおしやすくなる。
カム

18

①とてら部 おつりが合わない時



おつりが合わない場合は、とい合はて先の電話
番の自動機にはかかっているからそこへ電話して
自動機の番号や管理番号(メーカー)を
それぞれ書いておくと対応してくれる。

コカコーラは
6ヶ月の数字
オリハス文字を
よく見てください



② ラック 音乃

ラックとはのみものをいれる
たな。

商品ごとに入れるたなが
まわっている。

いれまちがえないように
ステッカーをはっている。



上下は
同じ自はん
き

上は20コの
たな

下は24コの見本



表の見本川原にラック
にジュースが分けられ
ていない。

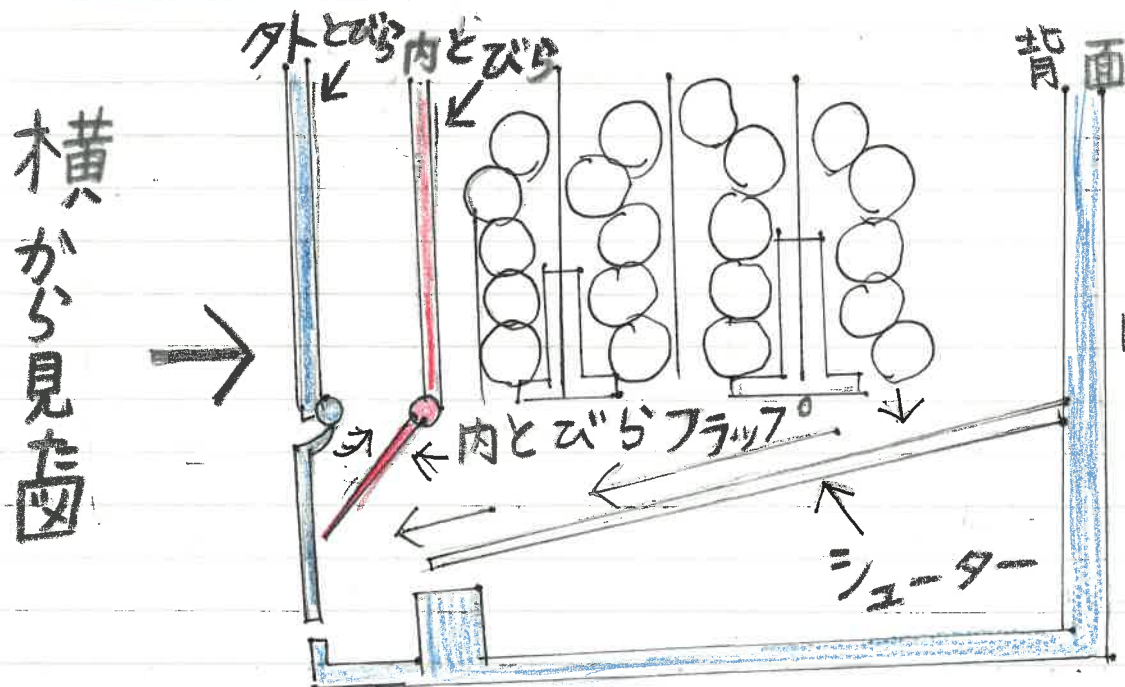
リモコンでせ、定して
出てくるようになっている。
なのア上は20コの
たなだけども下は
24コの見本になっている。

② ラック部



は、ととびらを
あけると半分がもう
一つのとびらでかくれ
ている。

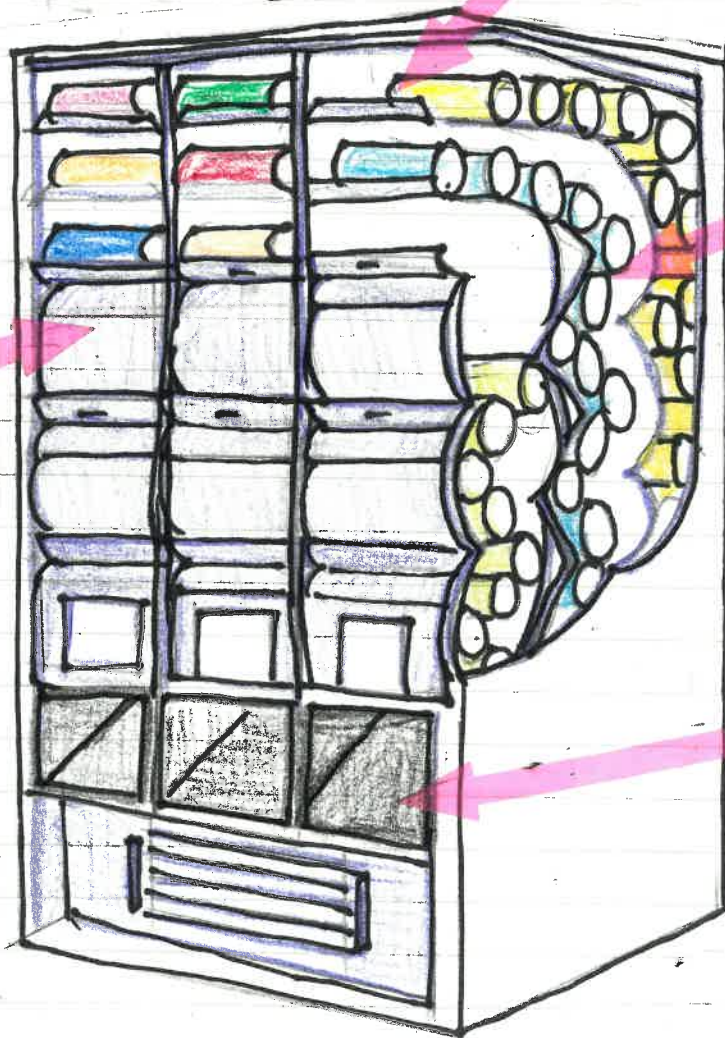
温度調整の
ため、あまりあけ
ない部分。



その他
にも内とびら
にフラップが
ついていて
ショックを
きゅう収
する。

② ラック部

カン投入口
ジュースを
入れるときはここから
入れる。



マシンガンラック
ホウボコしてい
てカンが落ち
しうけきで
はきするのを、ほうし
している。

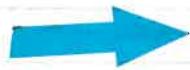
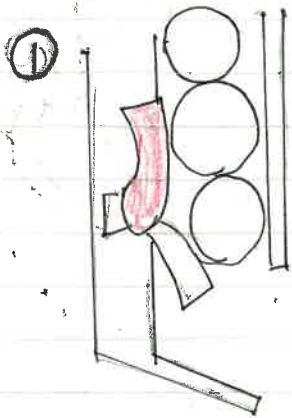
シューター
なかなか
カンがでて
くる。

セグメント
かんを守って
いるがべ。

22

② ラック部 (売り切れがわかる仕組み)

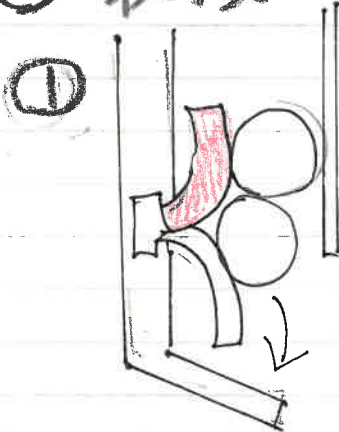
① まだ、たくさんジュースがはいっている時



ストッパー
に売り切り

センサーがういてくる。

② 最後の1本になった場合

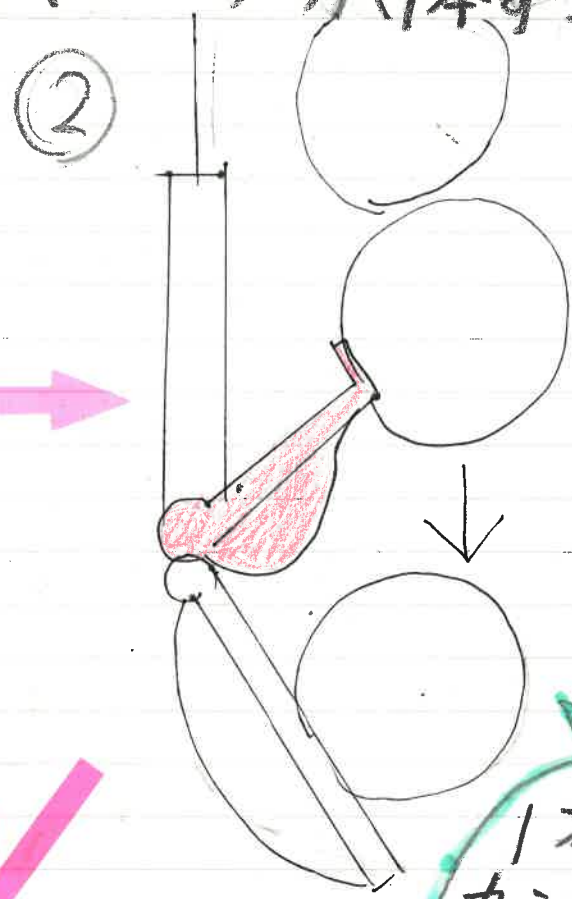
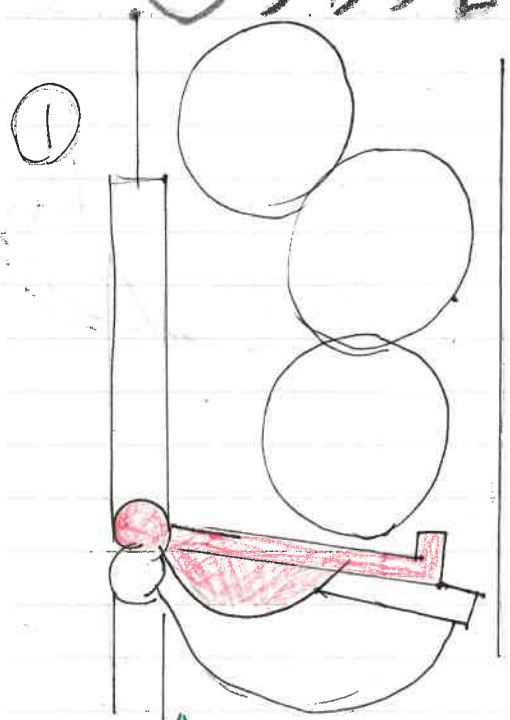


ジュース
がなくなる

1本
出ていく

センサーが反のうし
て、売り切れになる。

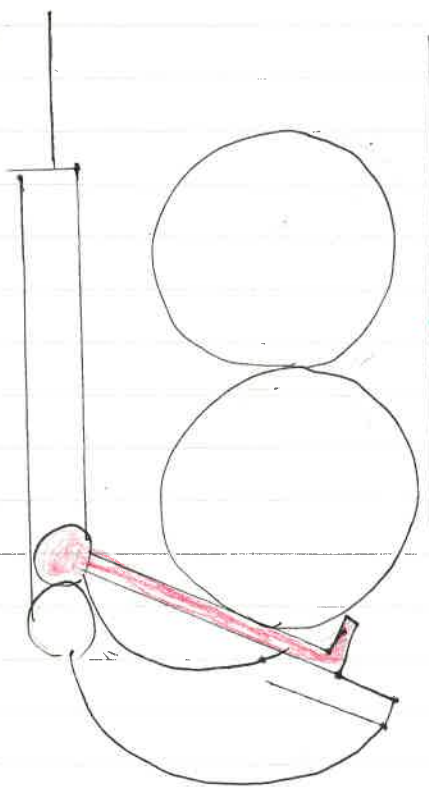
②ラック部・ベンドメカ(飲みものが1本ずつ出てくる仕組み)



カンが落ちない
ようにささえている

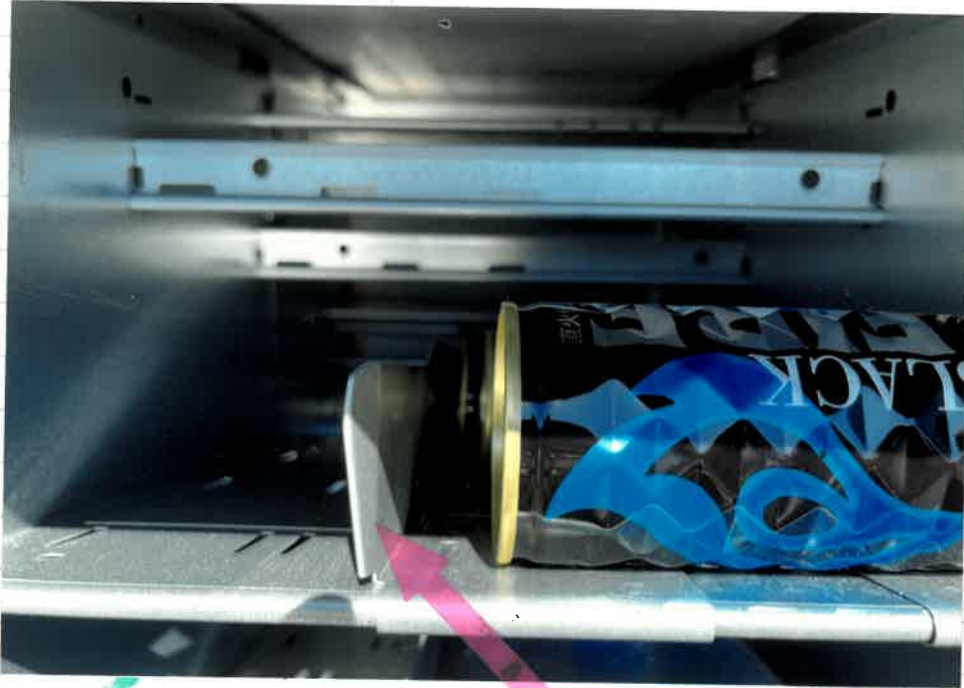
1本下に
カンが落ち
る時にささ
えている部
分が下にひ
こみ上の小
さい部分が
次のカン
をささえる。

また次のカ
ンをささえる。



ベンドメカは2本の飲み
ものが落ちてこない
ようにささえている。

② ラック部仕切り

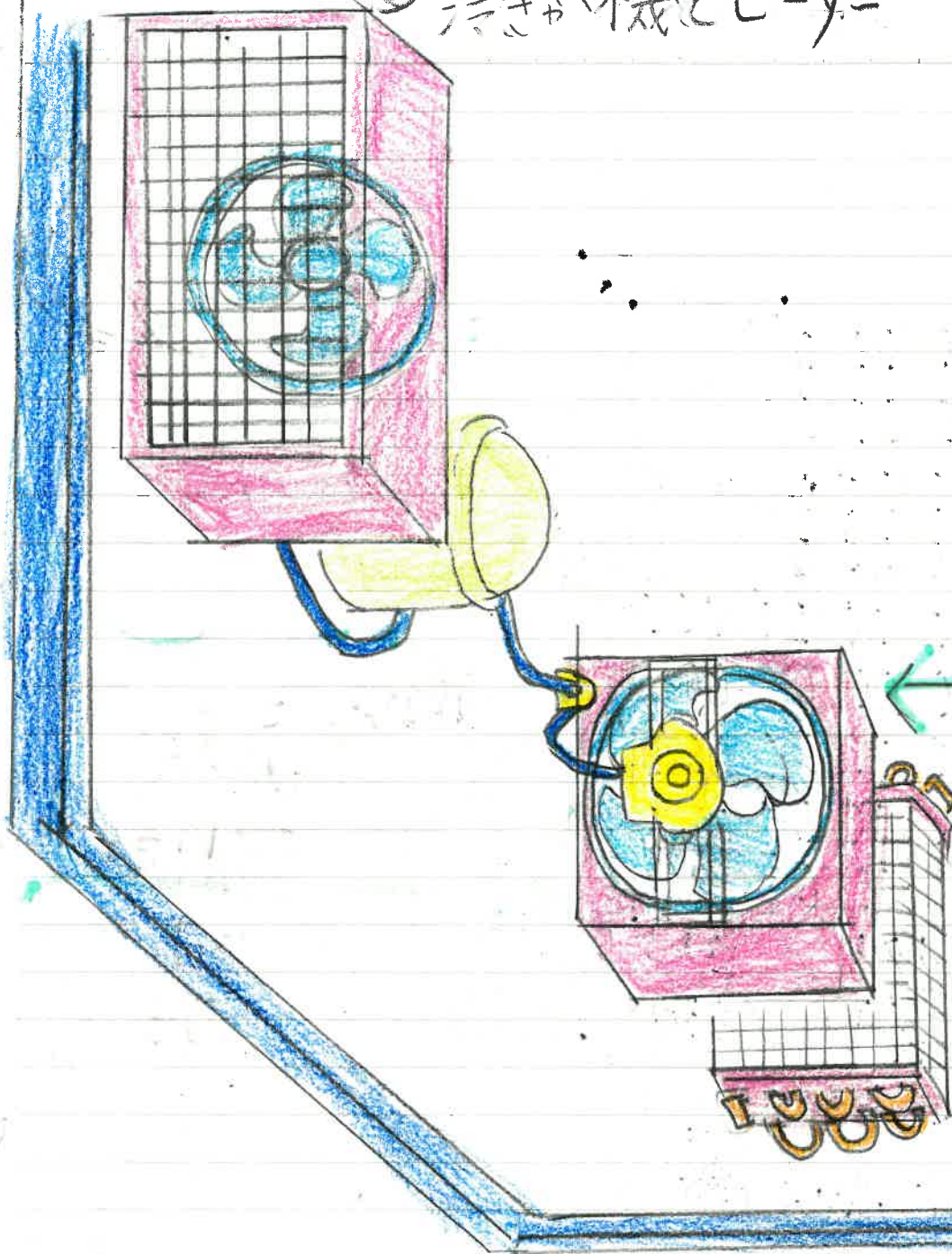


飲み物の大きさに合わせて仕切りを調整する。



コーヒの缶から500mLのペットボトルまで、はばが変えられる。

③ 冷媒とヒーター



あ、はい、
また、この位置
をあとに決める
△あたりでいい
です。

157-1

金井 大

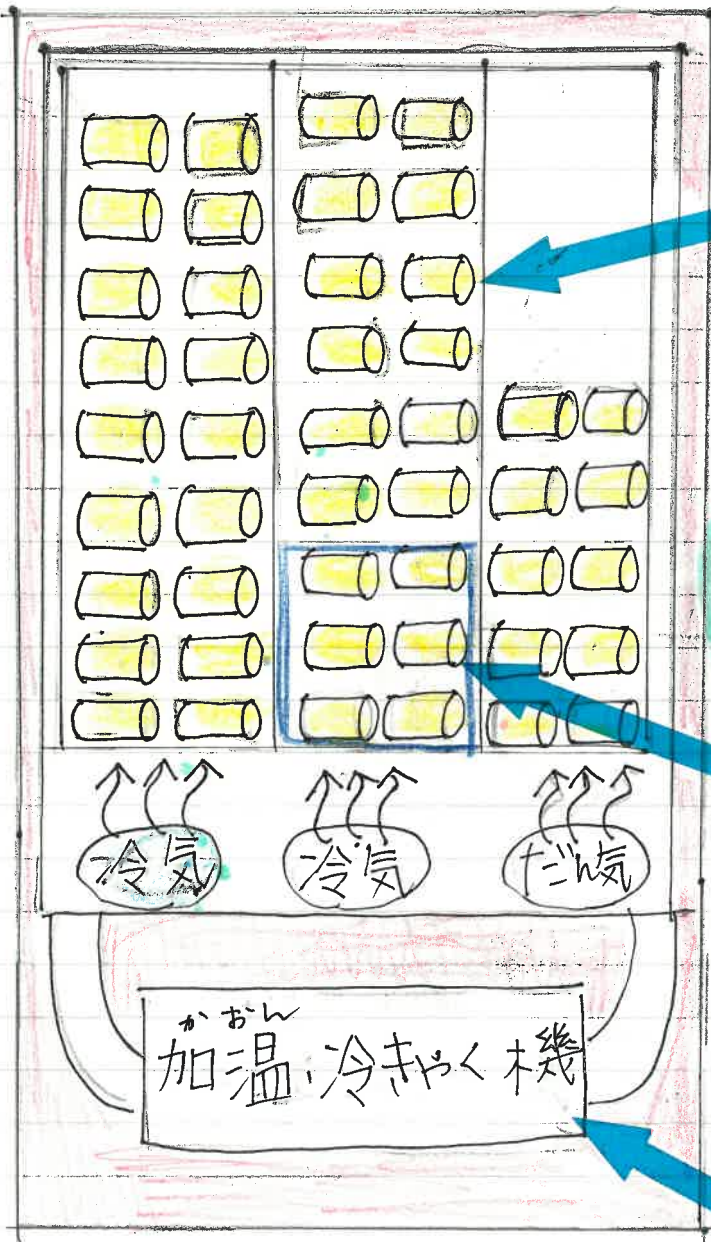
放熱機^やあしく木^の樂^のへ

冷ましく幾やヒーターのへた

熱を逃さないように
かべア"く"で包んでいる

自動はんばい機は熱くなるへやとつめたくなるへやに分かれていて
冷たさのみものとあたたかのみもののが1台で買える。

③ れいしょく機とヒーター



各部屋は、
真空だん熱ざいて
仕切られている。

部屋ごとくに
つめたい、あたたかい
を分けられている。

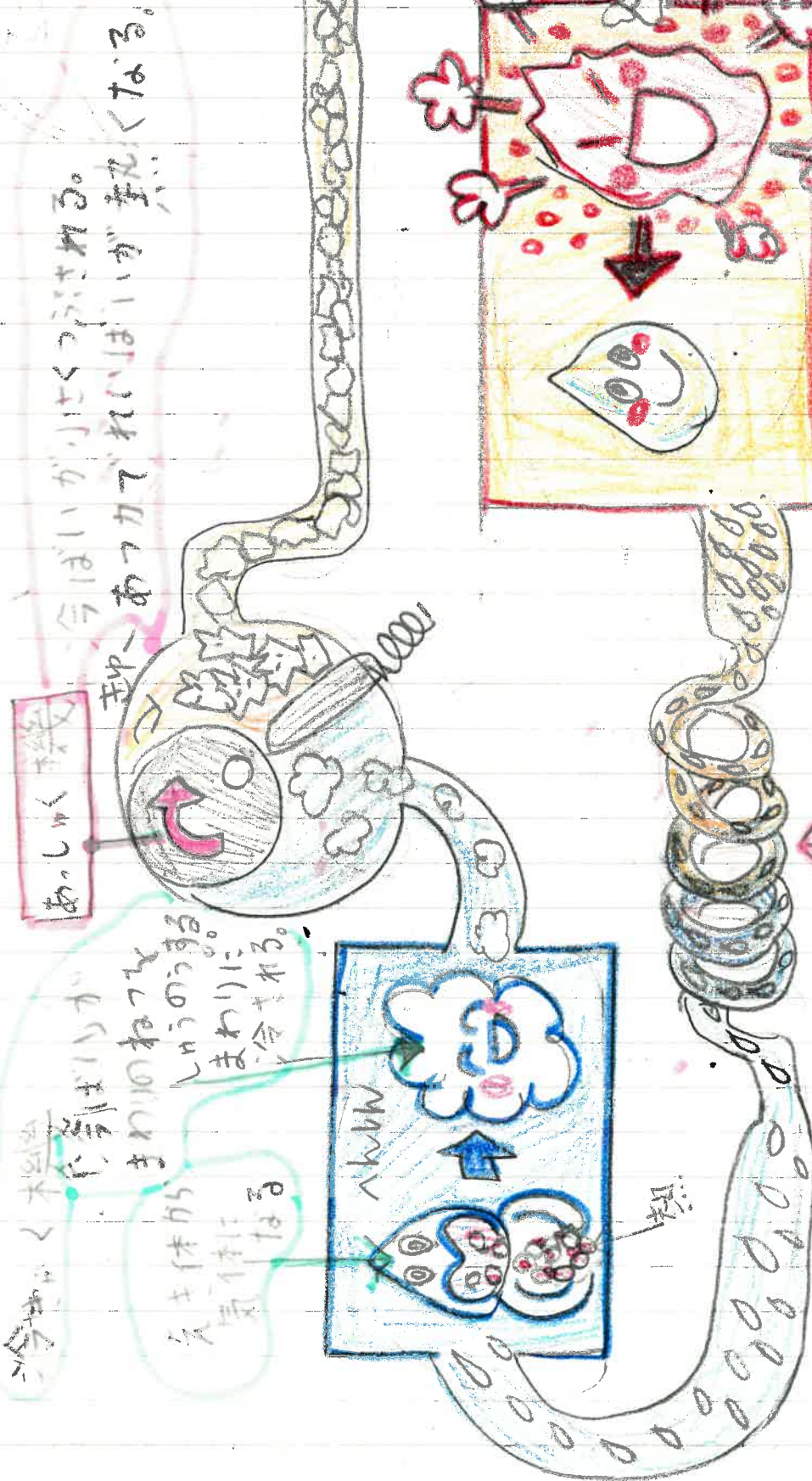
商品の売れ行
きなどのじょうほう
により、
つめたいもの、
あたたかいものの
数をかえる。

ヒートポンプ^機の
ひやす時に
出た熱を
再利用している。

つめたい コーラやジュースなどは
5度前後までひえる

ホット コーヒー、ココアなど 55度前後
まであたためられる。

③ れいぎく走りター



あしぐく機

あしぐく機

あしぐく機

もうさいがん

もうさいがん

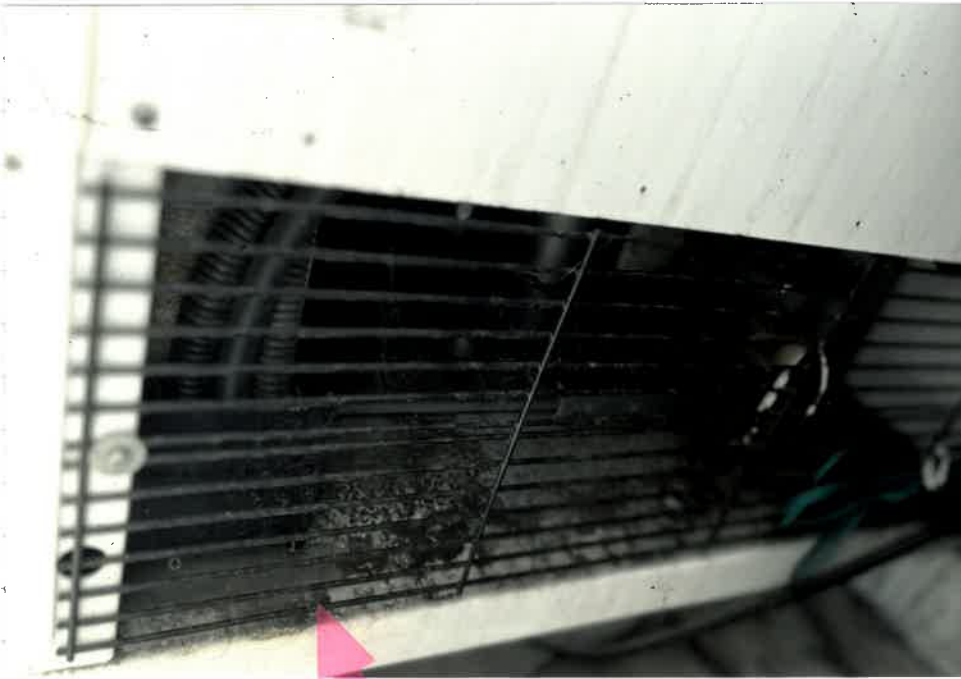
放熱機

放熱機

28

③ 冷きゃく機とヒーター

自はん機のうらがわ



ヒーター

「放熱機」から出た

熱をファンで外に出している。

④ 電そう部

とびら部のうらに
ビニールカーテンが
されていた。



めくるとコンピュータ
のようなものが
あった。



④ 電そう部

サーベスコンセント100V3A

自はん機をせちある時に
電動ドリルを使えるように
している。



リセット
スイッチ

まぐあの電気が
セられるが冷きゃく機
の電気はセれない

電そう部は自はん機の

「頭」のうのような

部分だ。ここで、しじをあた
えて、お金の計算をしている。

④電そう部



コントロールボックス

つめたいやあたたかいの
せ、てい、やしょう品をはん
しゃつしている部分
をコントロールしている
ところ。



リモコン

・かかくのせ、てい
・おしボタンのせ、てい
・売りあげしょうけい
につづ、てい、る。

32

売り方 (さまざまなせんりゆう)

① 自販機 の 場所

- ・人が集まるところや、あって便利なところ。

人が多いと、買ってくれるチャンスがふえる。

- ・体育館などのスポーツ施設、スポーツする人が多いので水分補給をする機会がふえる

② 清潔さを保つ

こんなスプレーもあった。

この自販機は清掃を実施しています。



アルコール消毒

夏は虫がきたりほこりなどがついていると、商品のイメージが悪くなるので、きれいに保つようにそうじもある。

③ おすすめの商品の がらこみや POP で せんりゆう している。



見本のうちのフルにも、商品を目立たせるポイント。

同じ商品を横にならべることで、売りたいものをアピールできる。

売り方 (さまざまなさんりやく)



冬には
あたたかい色を使い
ホットの飲み物を
アピールしている。
冬に売れるのは
コーヒやほう茶

夏には
飲み物が
つめたくなり
おいしい温度
はん売してアピール
している。
夏に売れるのは
水やお茶

売り方 (さまざまなせんやく)

④ 見本のならべ方

1つのおすすめの商品を多面でんがいしたり
 ななめにして注目をしてもらえようしている

① 小さいかん
 は上に見だしを
 つけて高さ
 を出してボトム
 を作っている。

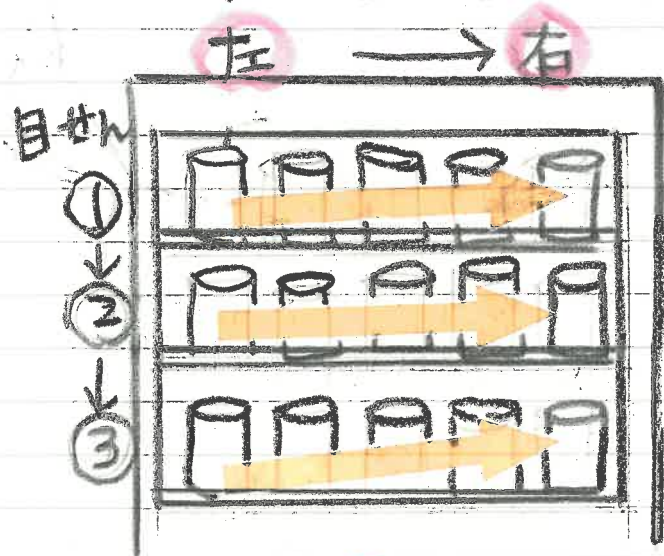
② コーヒを
 ななめにして
 いる。おけ
 ている。



見本の高さをそろ
 えてとういっ
 かんを出して
 いる。

売り方 (さまざまなしやりやく)

時代とともにお客様のタイプもちがう



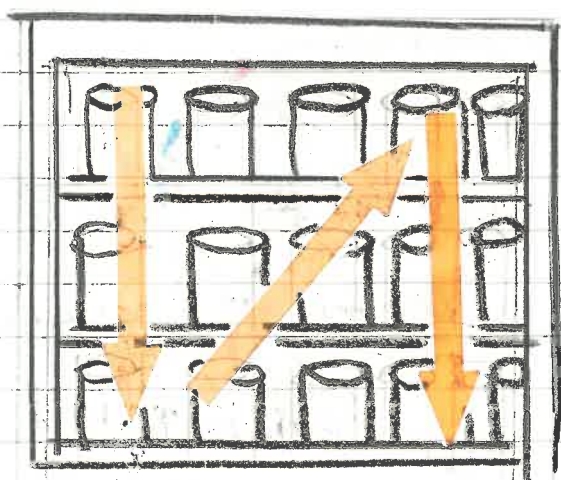
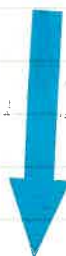
平成くらいまで

お客様は

左から右へと目せんを

向けて、こう入ると

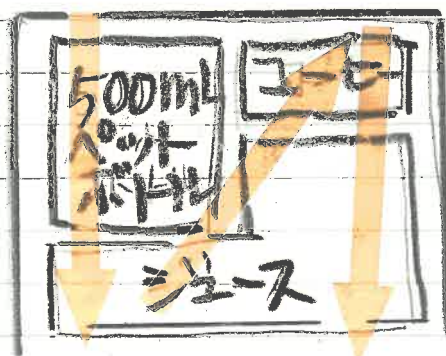
言われていた。



令和になってからは、

Z世代 (20代) は、

ジグザグ目せんをこう入
している。



売り方 (さまざまなせんりやく)



サッカーチーム
「シャルム」
さび国さい
大学にある。
チームをしえん
して、
今度み物代金の
一部がチームの
かき動に伴われ
ている。
ほ全がた
自はん機
バイクを乗っている
に人気の飲み物。
道の駅にある。
売っていることが
目立つように
ラッピングされて
いる。
自はん機を
おく場所
なびまらで
ラッピング
している。

かんきょうや安全を考えて

① 省エネ

サントリーは、2016年に最新タイプの自販機を出した。以前のものより、
 しょう電力が、年間半分になった。
 省エネとして、「ヒートポンプ機」の
 がある。冷たい庫室を冷やす時に
 発生する熱を利用して、加温庫室
 で、かつようしている。



ヒートポンプがついた
 自販機のセール

LEDとうさい機が
 ついた自販機のセール

LEDしょう明を使用することによって、 $\frac{1}{3}$ ほどの
 電力でまかなえる。

かんきょうや安全を考えて

② かんきょう保つ

(1) 冷きやく機で使われている「冷ばい」は、

「GWP」冷ばい」が使用されていて、ほとんど地球のオゾン層をこわさず、地球温暖化に悪い影響がすくない。

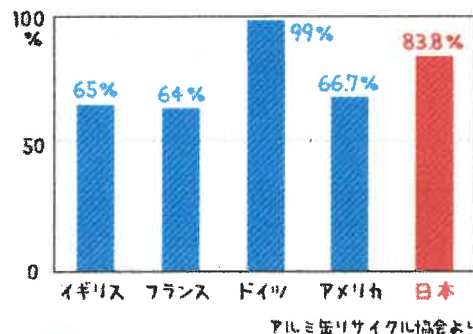
(2) 使わなくなった自はん機の鉄やアルミは再生している。

3つのおおわったA9ツトボ"4Lや、アルミかん、スチールかんのリサイクルリつも世界最高レベル。

●日本の容器リサイクル率 (2016年度)

	アルミかん	92.4%
	スチールかん	93.9%
	ペットボトル	83.9%

●世界のアルミかんリサイクル率 (2013年)



←ようきリサイクルのためのステッカー

かんきょうや 安全を考えて



それぞれのメーカーがくふうして、
地球かんきょうを守ろうとしている。



よくリサイクルBOX



約90パーセントの自はん木機に
空かんよう
リサイクルBOXが
つけられて
いる。

しかし、リサイクルBOXに、家庭ゴミをすてる人がいて、
しょぶんに大変こまっているそうだ。

1人1人が、かんきょうや、ゴミをすてる人の気持ちになって、
考えていかなければいけないと思う。

かんきょうや安全を考えて

さいがい時むほうていしょう
自はん機



自はん機はさいがいがおきた
時に、おきょうで食ふみけつがい
ていしょうできるいし組みがある。

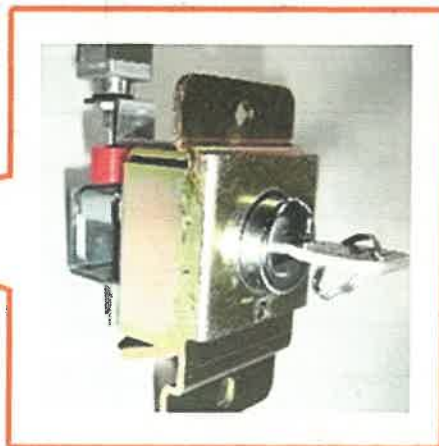
さいがい支えんがた自はん機には、
3つのタイプがある。

- ①バッテリー式
- ②ハンドル式
- ③ワイヤー式

かんきょういんりょうていしょう
ベンダーがついた自はん機

①バッテリー式

かぎを使って、ひじょう用
電げんに切りかえる
ことで、ボタン
をおせば、
飲み物
が出てくる。



かんきょうや安全を考えて

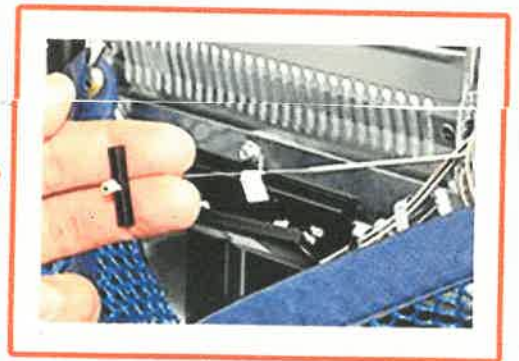
コインなどで
ケースをあけて
中にある
直流電用の
ハンドルを手
で回して
発電すること

② ハンドル式



によって、飲み物が出てくる。

③ ワイヤー式



かぎでとびらをあけて、内部にあるワイヤーを
セットし、それをひっぱることで飲み物が出て
くる。

42

かんきょうや安全を考えると

2024年1月の石川県の地しんでは、ひなん所に指定
されていない学校に住人が集まりました。ひなん所に指定されて
いないので、飲み物や水が「ほとんど」ありませんでした。

この学校にひなんしていた男せいが、ひなん所の人を思い、
水をあげたくて、自はん機をこわしてしまったそうです。



こんな時は



ステッカーに書いてある電話番号
に連絡すると、こわさなくても、
あげ方を教えてください。

実際にこわされた自はん機

けがをしてしまうことも
あるので、こわすのは
やめて、連絡しよう。

このステッカーは、

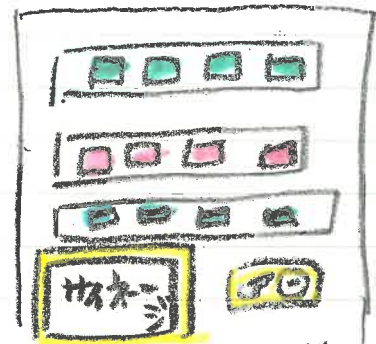
「自はん機 とういつ
ステッカー」
といます。

かんきょうと安全を考えて

自はん機は大土也しんで"もたおれないように
せいの仕方にきじゅんがある。



自はん機 ちささえる石は
足もとに4つありそれぞれ
30kgの重さ。



そのほかにも、「さいがい時ほうほう発信自はん機」
がある。サインを取っつけ、さいがい時には、
アラートが鳴り、地しんそくほうや、つなみけいほう
が見れる。

神戸学いんポートアイランド第1キャンパスにあるそうた。

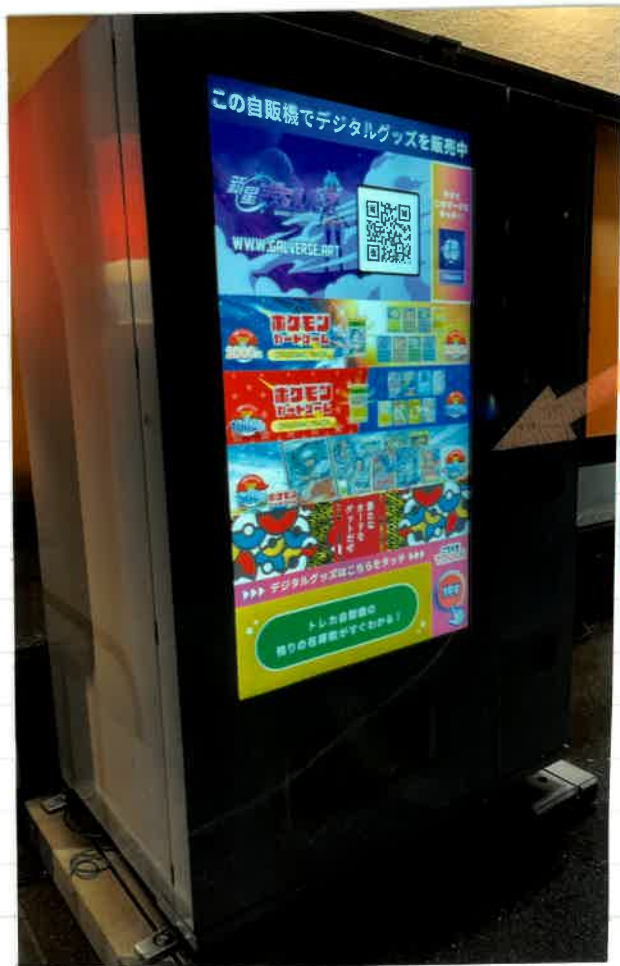
めずらしい自動はんばい機



高知県の木直物
園にはおまつの

自はん機があり
ます。

ノンアルコールタイプ
のウェットシートも
売られていた



おかしのおすしやさん
の入口にポケモン
カードの自はん機
があります。

デジタルサイネージ自はん機

デジタル
画面を
タッチしたら
商品が出てくる

その他にまじり田空^空井^井
には、ポケモンステッカ^カが
アイスクリーム、おみやげ
さまざまな自はん機
がありました。

未来のじどうはんばい機

次世代 自 重カはんばい機
「フリースタイル」

スポーツ、ツーカーぬメーカー、フェラーリを作っている。

イタリアのピニンファリナ社がデザインした。

コカコーラやリーク、スポーツドリンクなど
のベスト14種類以上、のドリンクをたのしめる。売ったデータ
コカコーラ社に送る。

何か一番
かすること
ができる。

ように
なっている。



(46)

わたしが考えた自重かはんばい機

わたしが考えた自重か
は自重かチャンプ
自はん機です。

前に、とこやさんで
自重かチャンプ機
あ、たのを見て
ヒントをえました。

夏の暑い日に頭
がべとべとになっ

てもあらえてもち
いいと思います。

またケガや病

で豆真があらえない人

でもよろこんでもらえると
思います。



まとめ

しらべて思ったことは、冷きやくきの中の冷ばいが
えき体から気体になるのを知っておどろま
した。

また、最初に図書食官がした本で予習をした
おかげで、作りがふくまった自はんきの
こう、どうがわがり、それぞれの部分の役わりが
理かいできました。

「売り方」ではそれぞれのメーカーが
お客さんにおいしいのみ物をのんでもら
うと、せんりやくをねているのが伝わりよした。
「かんきうや安全を考えて」では
1学期月に学校で習ったごみしより
と利用を思いながら作る事ができました。
またさいかいがあれは「のみものか」
むりょうで「食欠め、いさ」という時に
強いです。地いきの人にそこのことを
知、てもらいたいです。

最初は、ただ飲み物を売っている本幾がい
だと思っていたけど、地いきの人の役に立ったリ、
かんきうを考えていることを知、て、自はん機が
好きになりました。もっと調べてみたいです。

48

さんこうにしたもの

本の名前	作者	発行所	かりた場所
いとう はなばはし のいくみ	秋月まくら	岩さき書店	高松市中央 図書館
見学 日本の 大さくら サントー	へんさん こどもくらぶ	ほるぷ 出版	高松ゆめ みらい図書館
知、てい るようて じらたに 会社の物語 ワカロー	カス・センカー	彩流 社	高松ゆめ みらい図書館

仁タネット

NHK. NEWS WEB

① www3.nhk.or.jp

② 一ぱん社だん法人、全国せいりょう
飲料料連合会

www.j-sda.or.jp

③ ダイードリコ

<https://www.dydo.co.jp>

本の名前	発行所	かりた場所
透視絵 図鑑 なかみの しくみ	りくようしゃ 六光堂社	高松市中央 図書館
くらしを変えた 日本の技術 未来技術 遺産 アわかる 工業の歩み	くもん出版	高松市中央 図書館
ユニバーサル デザインUD がほんとうに わかる本	りくようしゃ 六光堂社	高松市中央 図書館

切り取り線

作品の裏面に貼付してください。

！個人提出の場合は記載不要です

「第13回 高松市 図書館を使った 調べる学習コンクール」作品応募カード		学校用受付番号 (学校記入欄)	作品番号(事務局記入欄)	
		5	中・夢・牟 国・香	受付No 2
部 門	(□に✓を入れてください。)			
	☐ 小学校1・2年生の部 ☒ 小学校3・4年生の部 ☐ 小学校5・6年の部 ☐ 中学生の部			
タイトル	自はん機のおひみつ			
ふりがな 氏 名	いねもと まい 岩本 真衣			
学 校	高松市立 太田			
	小学校 / 中学校 [四] 年生			

※作成者が複数の場合は全員の名前を記載してください。