

# 自己紹介

所属：農林部茶業研究所  
茶業技術研究担当

年齢：29 歳

出身地：埼玉県

既婚（共働き）、子供1人（満2歳）

学歴：東京農業大学農学部農学科 卒業

職歴：農業協同組合、量販店青果部

好きな物：植物全般

趣味：釣り、登山、家庭菜園



ほ場調査中なかなか仕事中の自分の写真はないですね

# 狭山茶とは？

埼玉県内および隣接する東京都西部地域で作られるお茶

# 埼玉のお茶 = 狭山茶

## 埼玉のお茶の産地

蒸し製の緑茶≠煎茶  
を中心とした産地



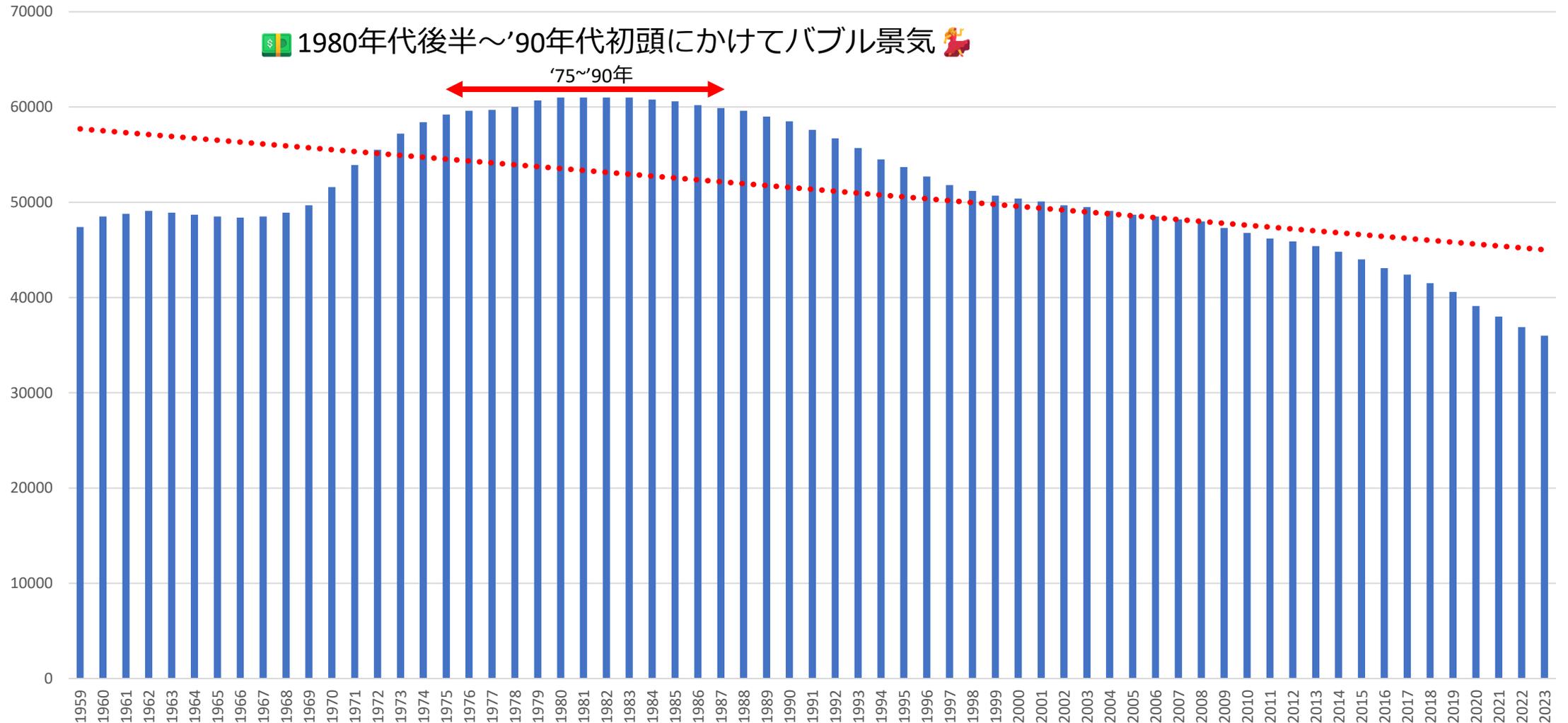
埼玉県茶業研究所  
ココ

引用：埼玉県生産振興課HP



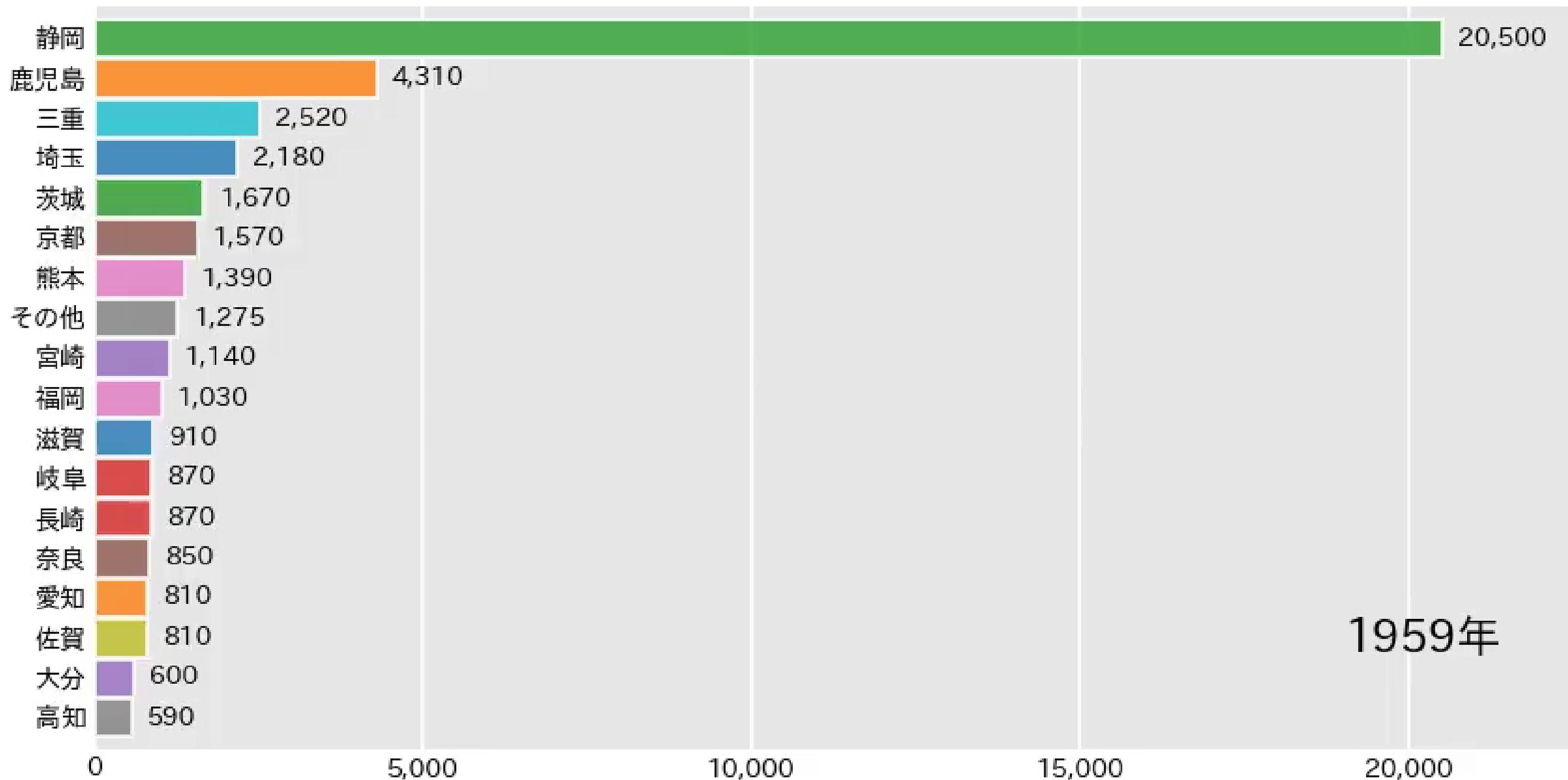
# 累年栽培面積

## 全国茶栽培面積 (ha)



参考：農林水産省のデータをもとに作成

# 栽培面積推移 (ha)



1959年

# そもそもお茶とは

普通お茶という場合

ツバキ科の常緑樹

**チャノキ(*Camellia sinensis* L. O. Kuntze)**

の葉から作られるものを示す

基準種である中国種 (var. *sinensis*) と

アッサム種 (var. *assamica*) に大別

日本では中国種が中心に栽培され、アミノ酸量も多く  
緑茶に向く

アッサム種は紅茶の製造に向き、やや寒さに弱い

ビワの葉茶や桑の葉茶、ハーブティなどは  
茶業界では茶外茶（ちやがいちゃ）と呼び区別する



# 緑茶も紅茶も烏龍茶もみんなチャノキ



同じチャノキから作られる  
違うのは作り方

# 普通煎茶（＝緑茶）の製造法



てきさい  
摘採



じょうねつ  
蒸熱



そじゅう  
粗揉



じゅうねん  
揉捻



ちゅうじゅう  
中揉



せいじゅう  
精揉



かんそう  
乾燥

摘採から乾燥までは全部で6時間以上かかる



# 摘採～お茶の収穫～



## 乗用型摘採機

キャタピラで走行し一度に素早く摘採、作業は最低1人で可能



## 可搬型摘採機

2人以上人手はいるが、茶株に合わせた摘採の調整が可能



## 手摘み

最も丁寧な方法  
現在では芽がそろうため品評会用や一級品のお茶を製造する際やイベント時に行われる

## お茶の収穫 = 摘採 (てきさい)

古くは手摘み👉や茶鋏✂  
現代は機械による摘採で**効率よく大量に処理**

作業時間、作業従事者の大幅減

他にレール式 (自走式) などがある

# 蒸熱



酸化酵素を失活させ、青臭さを取り除き、お茶らしい香りを保持、付加させるための作業

**殺青（さっせい）** という

約30から120秒高温の蒸気をムラなくあてる



蒸すことで緑色を維持し  
緑茶らしい香味に

# 葉打ち・粗揉

100°C程度の熱風を送りながら

軸が時計回りに揉む

葉の余分な水分を揉みだし乾かしていく。

※表面の水分を飛ばすのが葉打ち工程

揉みこむのが粗揉工程

工程時間60分程度



発明者は日高市（旧入間郡平沢村）出身の高林謙三

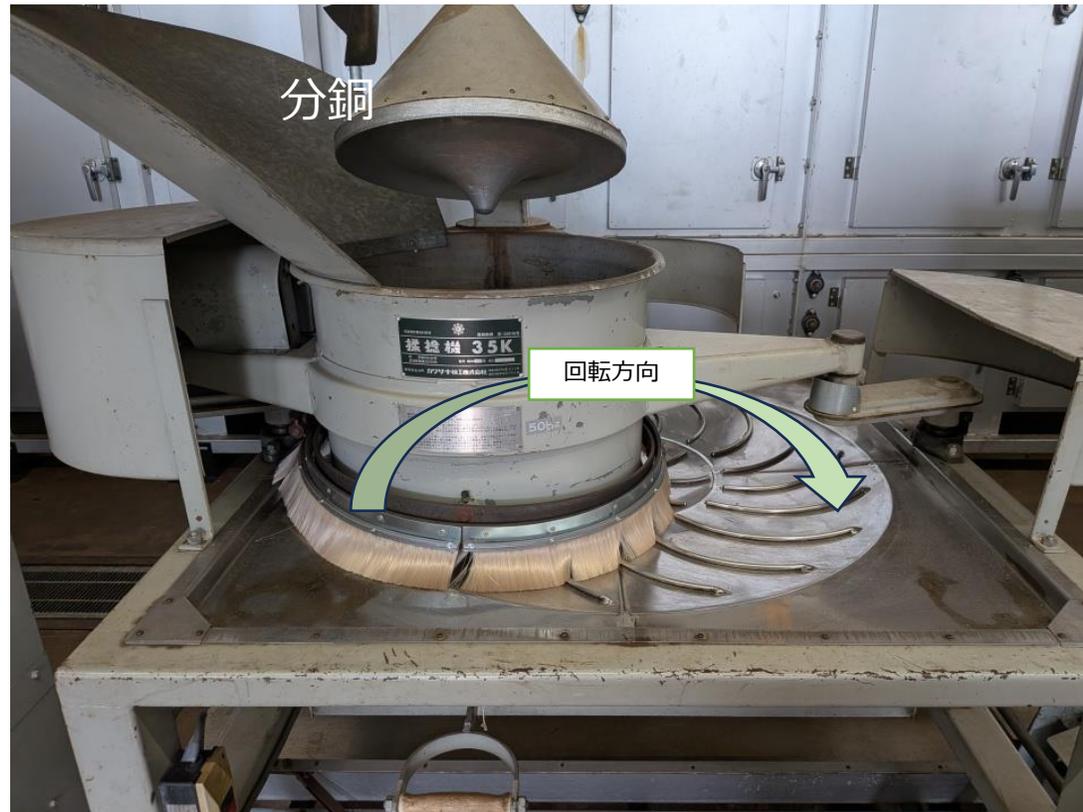
粗揉機ではないが民間人で初めて特許を取得した（しかもお茶の機械）

出典：埼玉県茶業協会



葉打ち・粗揉は二台に分けて揉むこともある

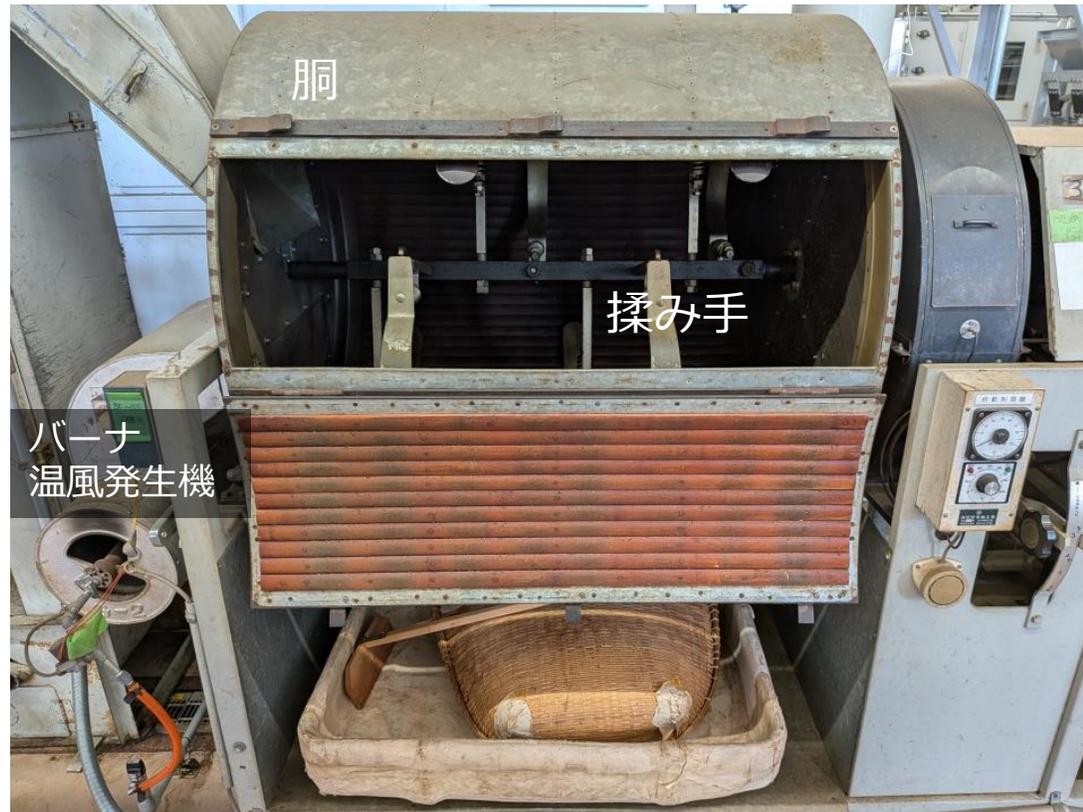
# 揉捻



釜中央にある分銅で加錘し  
よく揉みながら葉の水分を均一  
にさせ、色と艶を出す。

工程時間は30から60分

# 中揉・中揉み



粗揉機と似たつくりで熱風を送り乾燥させながら**胴を回転**させ揉みながら葉の形を整えていく。

排気温度（40~45°C程度）で熱風は調整

ちなみにほぼすべての工程においてお茶の温度（茶温）が人肌35~37°C程度になるように管理する

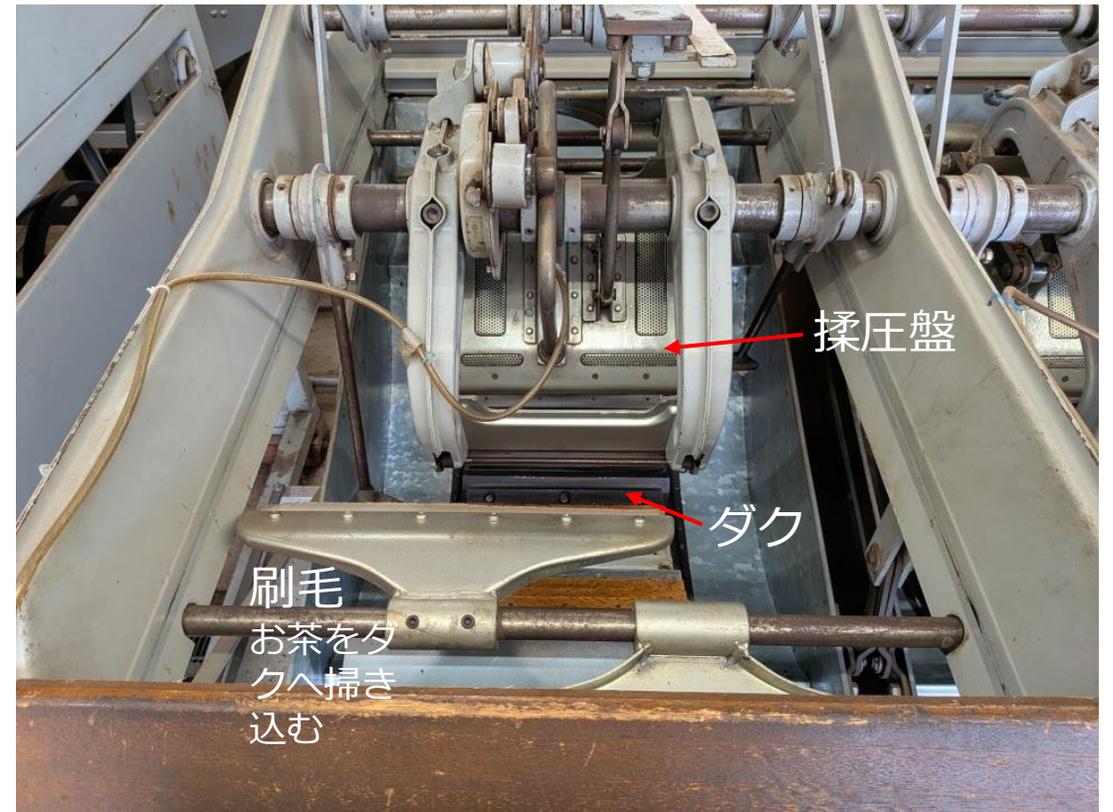
工程時間は30分程度

中揉・中揉みは二台に分けて揉むこともある

# 精揉

茶葉を転がし押し込むように揉みながら針のように伸ばしていく。  
工程終了時にはおなじみの「茶葉」の姿に。

工程時間は60分程度



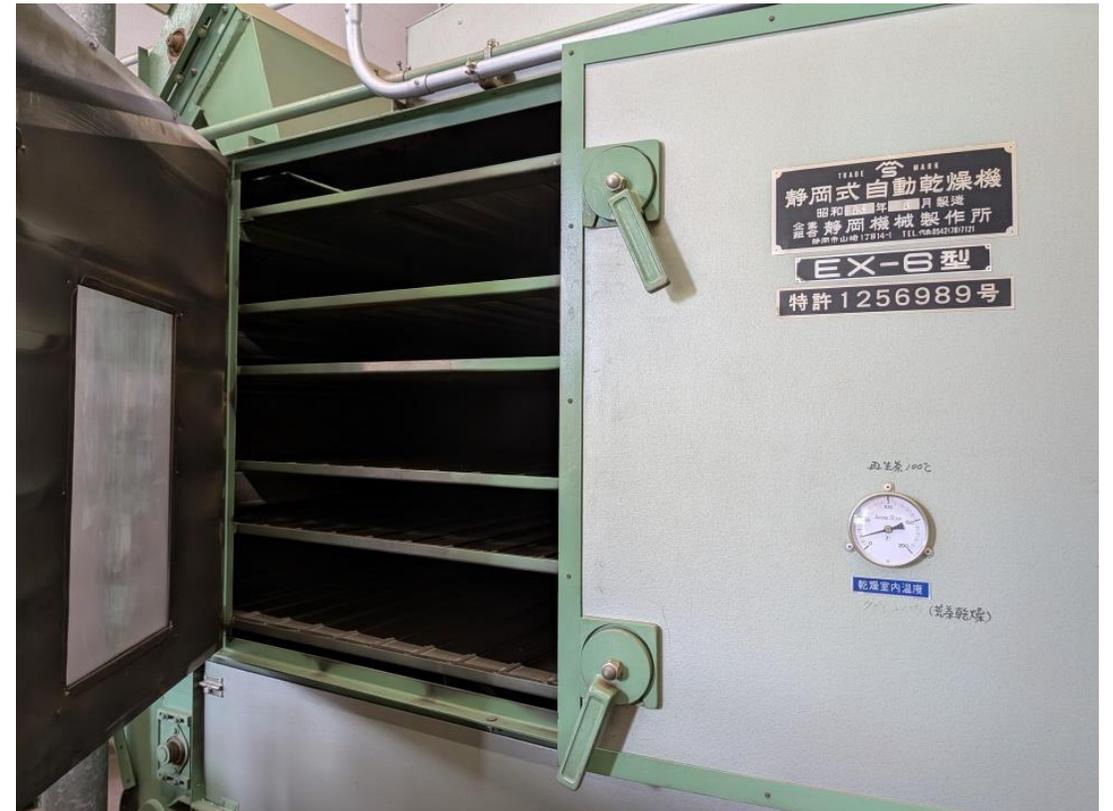
釜の底からガス火で温め、中央の揉圧盤を洗濯板のような「ダク」に押し付け形を作る

# 乾燥

乾燥機で乾燥を行い保存に耐える水分値にする（W.B.で7%程度）

本機はコンベアの上をお茶が流れることでじっくりと乾燥させる

工程時間60分



# 荒茶とは



荒茶



仕上げ茶

一次加工品（**半製品**）が荒茶  
粉や茎、大きな葉などを取り除き  
更に乾燥（≠焙煎）させ苦渋味を抑え  
お茶らしい香りにしたものが「**仕上げ茶**」

狭山茶は「狭山火入れ」  
というやや強い火入れを  
する伝統がある



# 紅茶の製造法



摘採



いちよう  
萎凋



揉捻



発酵

緑茶と違い蒸さないことで  
酸化酵素の力で紅茶らしい香りと  
カテキンがテアフラビンに変化し赤色になる



さっせい  
殺青  
(荒乾燥)



乾燥  
(本乾燥)



# 烏龍茶（青茶）の製造法

烏龍茶とは正確には青茶の一種のことをさす



摘採



萎凋

ようせい

揺青

生葉を萎らせ香りを発揚させ  
殺青を行う



殺青



揉捻



たまとき

玉解



乾燥



# 農林部茶業研究所



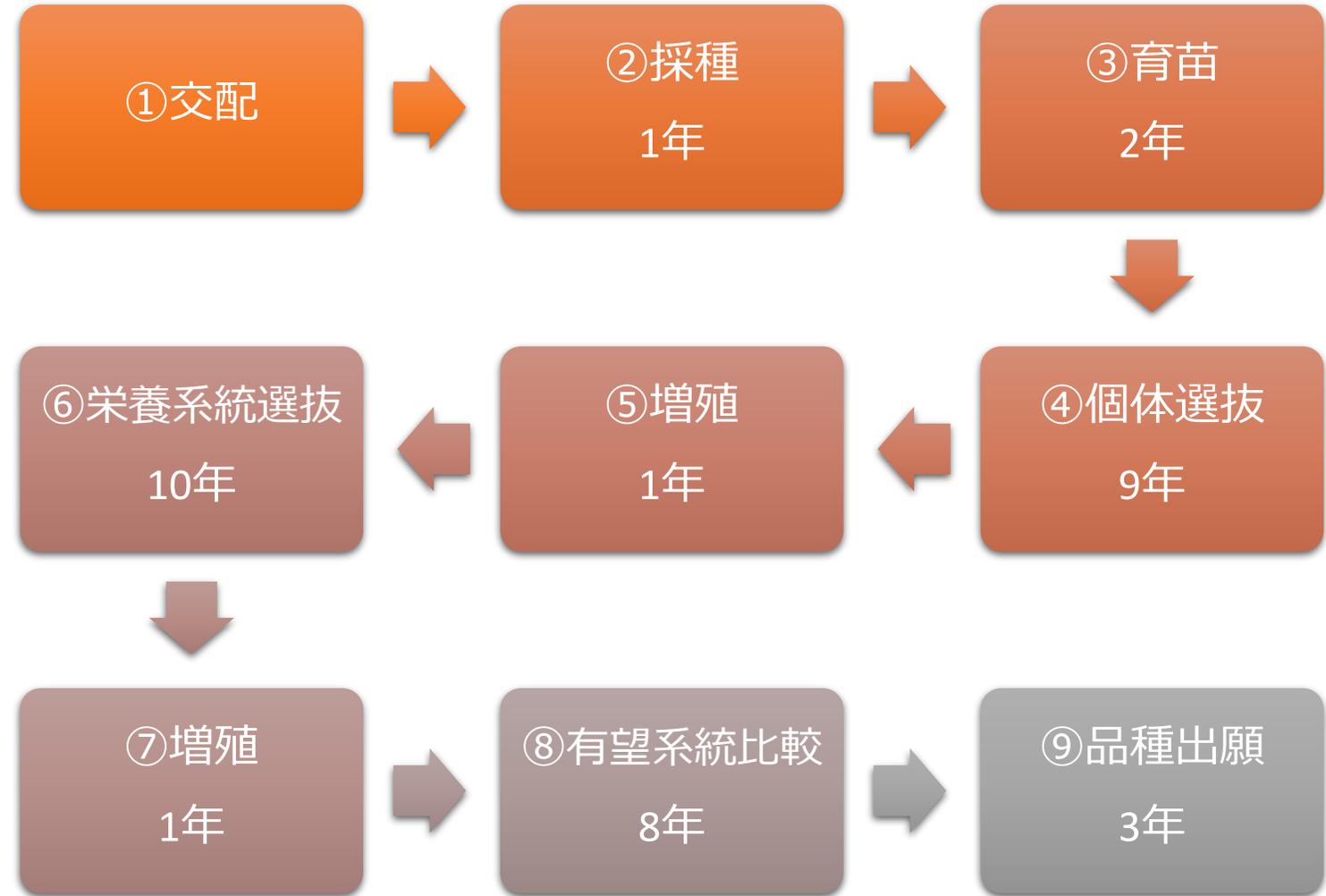
県内の茶生産者へ向けた技術開発  
技術指導、支援などを行う機関  
試験研究と技術普及の両方を兼ね  
備える

まもなく **設立100周年**祝  
(令和10年)

# 品種育成事業

1品種30～40年かかる！

ただし、毎年交配は行っているためコンスタントに有望系統は出てくる



# 担当業務について

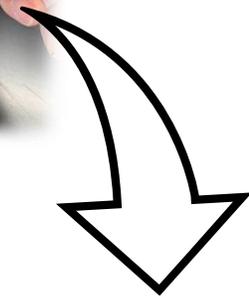
茶の製造や品質、成分などに関する  
研究開発を担当

緑茶から紅茶まで**チャ**から作られる  
お茶の研究

生産者のニーズに応じた試験研究



# 最近はお茶の香りがテーマ



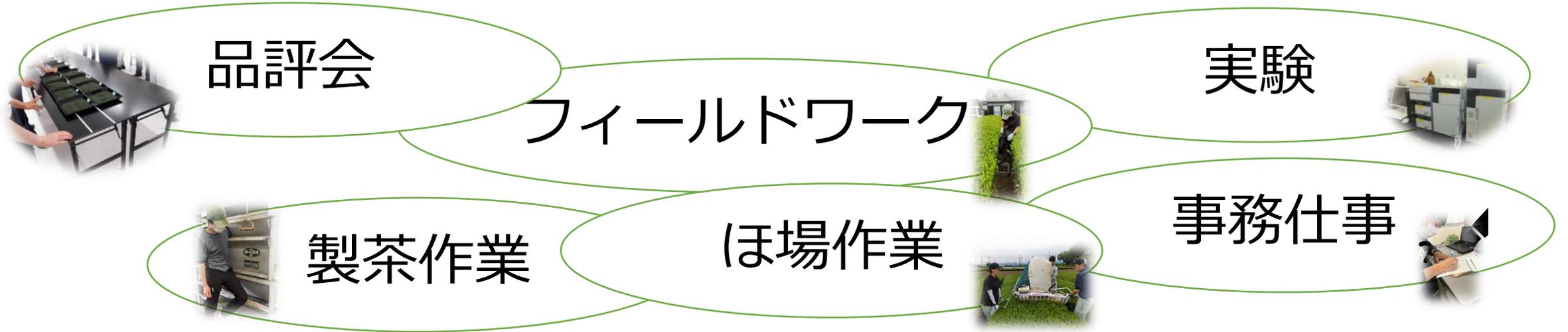
県内の大学などと共同研究を結び  
お茶に含まれる香りの成分について分析

栽培や製造で  
どのような香りの変化があるか解明すること  
で栽培や製造の技術への活用をはかる



香りを分析する機械

# 日中の主な業務



時期や日によって変則的...なので



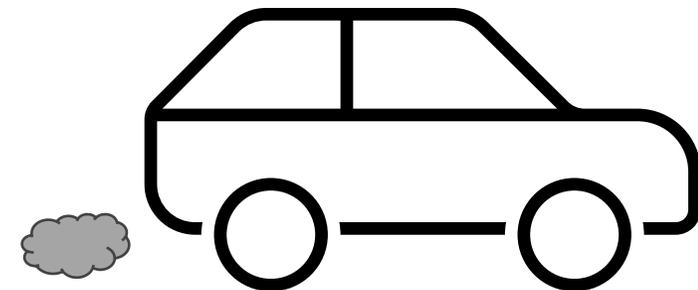
離席時はどこでなにをしているのか  
**他の職員がわかるよう**にしています

# 一日のルーティーン

県のフレックス制度を利用  
早出や遅出の日もある

時間	内容
5:00~	起床 朝食、ゴミ出しなど出勤の準備
6:00~	出勤,登庁
7:00~7:30	回覧やメールなどのチェック 
7:30~9:30	現地調査へ サンプリングなどフィールドワーク
9:30~	現地調査の片付け
10:00~	共同研究先との打ち合わせ
12:00~	昼食
13:00~	所内ほ場の除草作業 
15:00 ~15:45	事務作業（財務処理や文書作成など） 終業前に回覧やメールなどのチェックをし終業
17:00~	子供を保育園に迎えに行き 夕飯をとり一日が終了

今年8月のとある一日  
朝は妻が子供を送り  
夕方は自分が迎えに



# 限られた時間でできる限りの仕事を

就業時間は限られた時間しかない

予期せぬ残業はパフォーマンスも落ち、ミスが増える

一日の中に優先順位をつけ

今日今この時間で何をすべきか明確にすることが重要

## 楽しく仕事♪をするコツ

- ✓ 大変な仕事も終わればなくなる
- ✓ わからないこと、不安なことは上司同僚にすぐ相談
- ✓ 県の働き方の制度を活用し**家庭と仕事の両立**
- ✓ 自分の仕事は県民のための仕事と意識する  
(誰かの役に立つのは素晴らしいこと)

これからの人生ほぼ半分は  
仕事の時間  
どうせやるなら楽しくやろ  
う！





農林部 茶業研究所

暮らしに彩りを、未来に価値を。

# 狭山茶生産とテクノロジーの融合 ～伝統と革新が生みだす未来の可能性～

茶業技術研究担当

2017年入庁（入庁9年目）

# 事前リサーチ

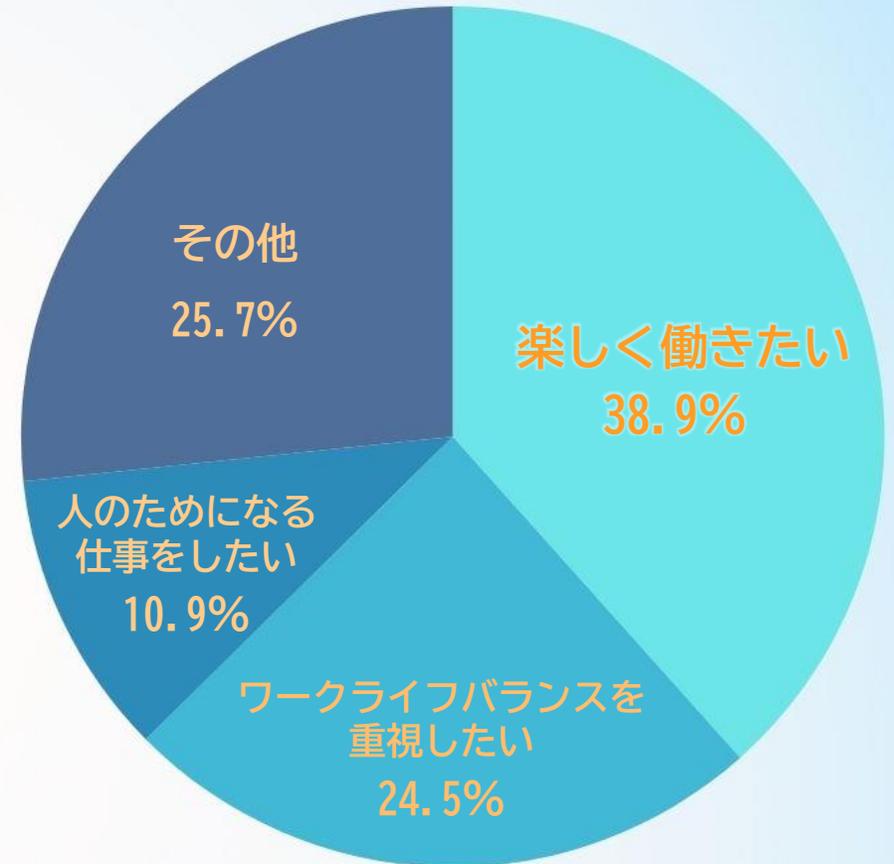
今の就活生ってどのようなことを気にしているの？

- 1位 楽しく働きたい
- 2位 ワークライフバランスを重視したい
- 3位 人のためになる仕事をしたい

上司も配慮してくれて公務員って素晴らしい  
転職できてよかった



知り合いの  
2年目職員



就活観

マイナビ 2025年卒大学生就職意識調査から引用

01

経歴の紹介

02

まずは成果を

03

開発技術の紹介

～埼玉県職員だからこそ～

04

まとめ

05

おまけ(その他)

Table of  
Contents

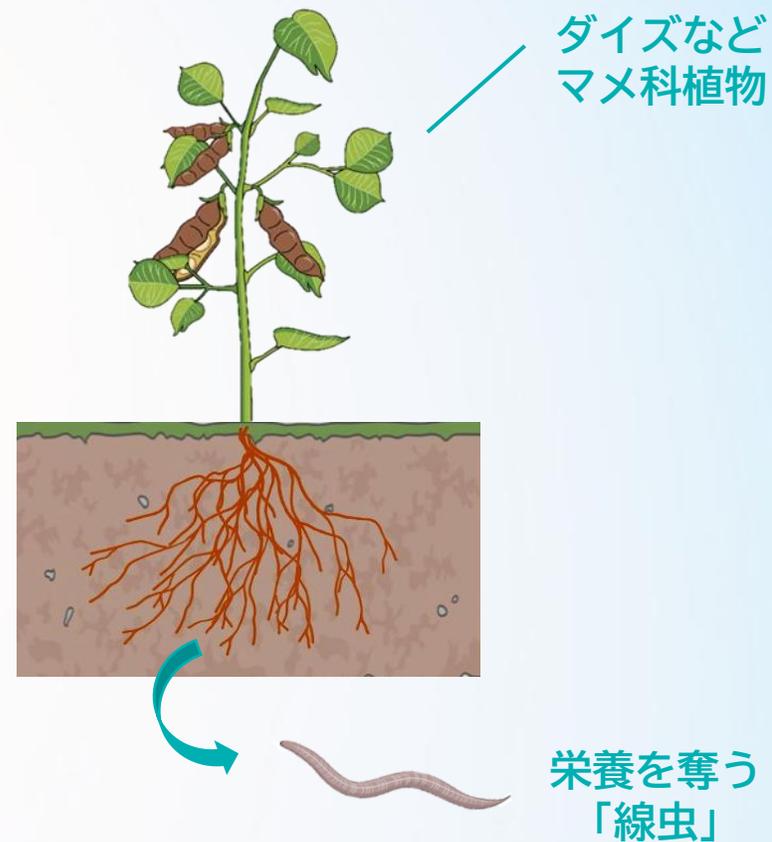
1

# 職歴の紹介

# 1 経歴の紹介

2017年3月 東京農業大学バイオサイエンス学科 卒業

少しだけ学部時代の研究を紹介



# 1 経歴の紹介

2017年3月 東京農業大学バイオサイエンス学科 卒業



2017年4月 入庁 茶業研究所 配属

この時の心境

どうしよう…

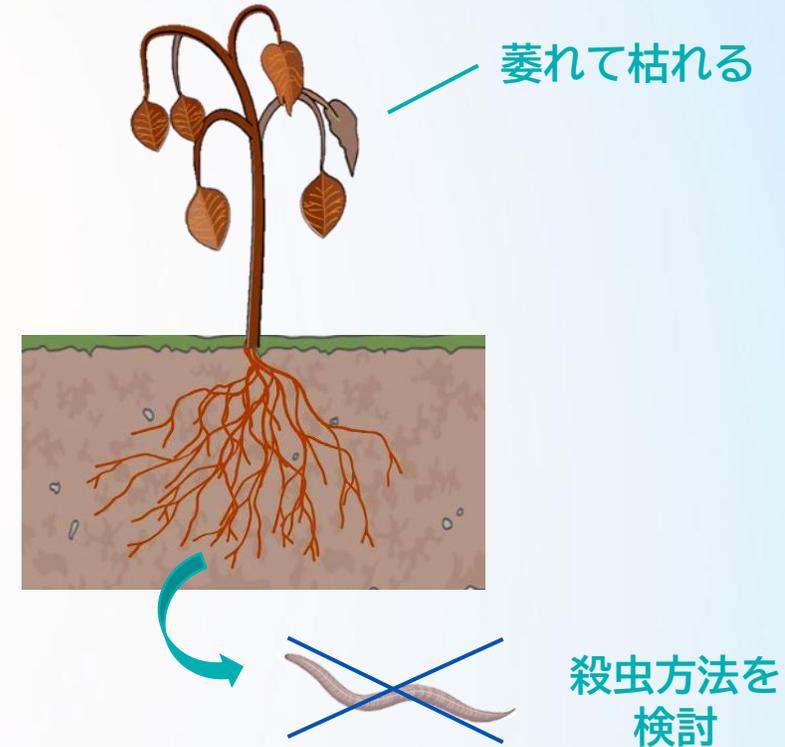
狭山茶は聞いたことあるけど 全然分からない…

やっていける気がしない…

学部卒は研究に行かないって説明会で聞いたのに…

もっと大学時代にしっかりと研究すればよかった…

少しでも学部時代の研究を紹介



お茶は全く分からない

# 1 経歴の紹介

2017年3月 東京農業大学バイオサイエンス学科 卒業



2017年4月 入庁 茶業研究所 配属



2018年 IoTに関する新規課題を提案



2021年 さらに発展させたDX事業を提案

DX : デジタル・トランスフォーメーション



2025年 現在に至る

今では当たり前のデジタル技術も…

通信ってWi-Fi Bluetoothだけではないの？

研究所のデジタル環境を0から構築しないと…

(特に)新しいことを始めるには分かりやすく伝える必要がある

# 1 経歴の紹介

2017年3月 東京農業大学バイオサイエンス学科 卒業



2017年4月 入庁 茶業研究所 配属



2018年 IoTに関係する新規課題を提案



2021年 さらに発展させたDX事業を提案  
DX : デジタル・トランスフォーメーション



2025年 現在に至る

関係機関を巻き込んだ試験研究

もっとすごいことができそう

自分から積極的に外部機関に接触

得られた成果を積極的に公表するようしたら  
外部機関からも声をかけてもらうように

# 1 経歴の紹介

---

2017年3月 東京農業大学バイオサイエンス学科 卒業



2017年4月 入庁 茶業研究所 配属



2018年 IoTに関係する新規課題を提案



2021年 さらに発展させたDX事業を提案

DX : デジタル・トランスフォーメーション



2025年 現在に至る

気づきました？

実は一度も異動したことがないんです

2

まずは成果を

## 2 まずは成果を

### 📢 主なデジタル技術関連の公表実績



新聞掲載  
(4紙)

6回



市報  
(入間市)

1回



講演会  
(総務省)

1回



学会発表  
(2学会)

5回



論文  
(筆頭著者)

1報



展示会  
(通信関係)

1回



近畿通信局長との1枚  
～大阪城を背景に～



若手奨励賞を受賞  
～日本茶業学会～

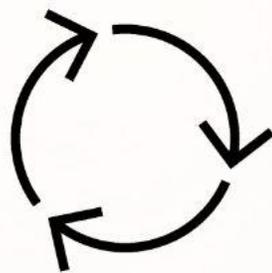


開発技術をメーカーが紹介

## 2 まずは成果を

どんなことに取り組んだ？

茶園



デジタル技術

```
温度データ ここから
event.message.text == "エリアを選択してください" :
line_bot_api.reply_message(
  event.reply_token,
  TextSendMessage(
    text="どのエリアにしますか？",
    quick_reply=QuickReply(
      items=[
        QuickReplyButton(
          image_url = "https://pyazo.com/408531e5c5f8e85dd1c716660f119404.png",
          action=MessageAction(label="入間", text="入間")
        ),
        QuickReplyButton(
          image_url = "https://pyazo.com/336db4e8e68a20007f3a08ee96d1520d.png",
          action=MessageAction(label="狭山", text="狭山")
        ),
        QuickReplyButton(
          image_url = "https://pyazo.com/d48577397698630c8b206d1479d80059.png",
          action=MessageAction(label="所沢", text="所沢")
        ),
        QuickReplyButton(
          image_url = "https://pyazo.com/dbb92ee23a9d7ech8c9d51afbfaaff293.png",
          action=MessageAction(label="鶴ヶ島", text="鶴ヶ島")
        ),
        QuickReplyButton(
          image_url = "https://pyazo.com/abde9fde1172af5e9f0146c121223.png"
        )
      ]
    )
  )
)
```

茶園とデジタル技術を融合する技術を開発した

## 2 まずは成果を

具体的には？

開発技術を

**多くの生産者が日常的に使用している**

LINE™アプリに実装し 複雑な操作なく

**簡便かつ容易に活用できるシステムを構築した**

(委託は一切していません！)



**生産者の声を聴きながら改良ができるため**

**狭山茶に特化したシステムを構築できる**

(ニーズに応じた新機能の検討などを**自由**にやっています)



今日はその一部機能を紹介します



運用している  
LINEアカウント  
県内茶生産者 約150名が登録

## 2 まずは成果を

なぜこのようなことに取り組む？

歴史と伝統のある「狭山茶」



100年以上の歴史がある狭山火入れ  
～濃厚な味わい～

色は静岡，香りは宇治よ，  
味は狭山でとどめさす

①生産者の高齢化  
労働力不足が深刻化  
持続的な生産体制の確保が求められる

②大規模経営体の増加  
広い茶園を効率的に管理するための  
仕組みが必要

(課題解決のための1つのアプローチとして)

茶園の持続可能な経営を支えるため  
デジタル技術により効率化

生育状況や害虫発生をリアルタイムで  
把握できる技術を開発

## 2 まずは成果を

ちなみに一度失敗しています

作業管理記録用のWebアプリを自作し  
普及を図ったことがあります



使い方説明会なども開催しましたが  
普及は極めて困難でした

失敗した要因を分析

新しいデジタルツールを普及させるためには  
使い方やアクセス方法などを覚えてもらう  
必要がある

➡ ハードルが高い

茶園状況

茶園状況

新規 検索

« 1 2 »

ほ場	未入力
茶期	未入力
メモ	画像を記録したい（工藤）
作成者	ken
作成時間	2021/02/22 16:23:00

詳細 編集 削除

ほ場	本館前やぶ
茶期	1
メモ	チャハマキ大発生！

自作したWebアプリ

## 2 まずは成果を

---

ちなみに一度失敗しています

作業管理記録用のWebアプリを自作し  
普及を図ったことがあります

↳ 使い方説明会なども開催しましたが  
普及は極めて困難でした

アプローチの転換

多くの生産者が日常的に使用しているデジタルツールに開発技術を  
組み込んでしまえばその技術を日常に溶け込ませることができるのでは？

↳ 生産者への聞き取り調査を踏まえ  
LINE™アプリと開発技術を融合させるプログラムを開発

# 3

開発技術の紹介  
～埼玉県職員だからこそ～

### 3 開発技術の紹介 ～埼玉県職員だからこそ～

#### 狭山茶の伝統と未来をつなぐ技術



##### IoT温度装置の開発

電子工作をして  
IoT温度装置を開発  
茶園の温度をモニタリング

県内35か所に設置



##### 気象データを活用した 技術開発

温度などの気象データを  
活用して  
新芽の生育などを推定

3技術を開発



##### カメラを活用した 技術開発

画像データを活用して  
茶害虫の発生状況と  
防除適期を推定

1技術を開発

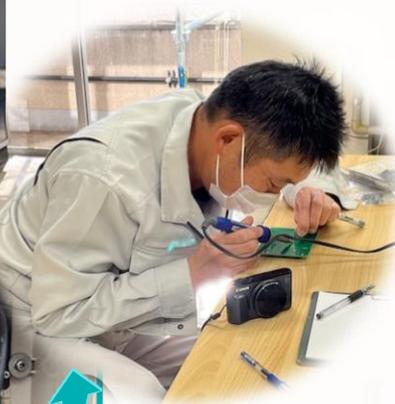
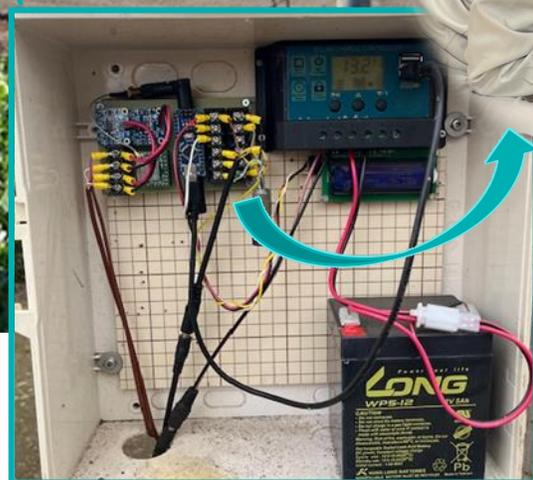
県職員でもこのような技術を作ります

### 3 開発技術の紹介 ～埼玉県職員だからこそ～

#### ① IoT温度装置の開発



温度センサ

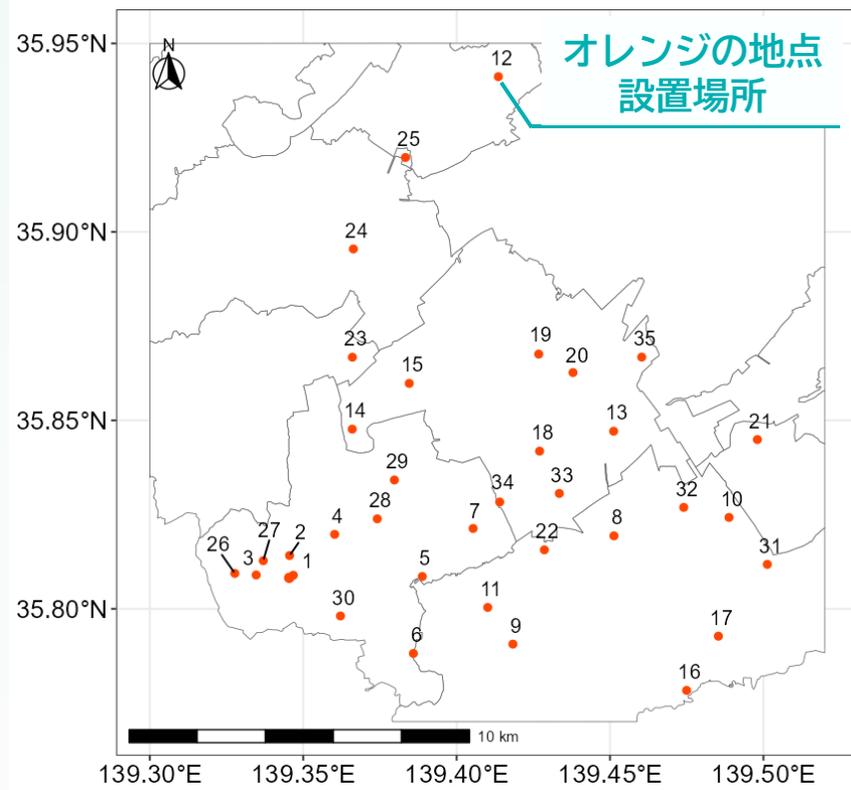


職員が電子工作

もちろん未経験です  
「失敗してもいい」という環境だから  
開発できた技術だと断言できます

### 3 開発技術の紹介 ～埼玉県職員だからこそ～

#### ① IoT温度装置の開発



狭山茶の主産地を網羅するように  
開発装置を普及

研究所という立場ですがあくまでも「公務員」です  
県民(生産者)に対して技術を還元することも仕事です

↓ イメージがわかりませんか？

大丈夫です

↓ なぜなら…

県の試験場(組織)には長い歴史があります  
その中で諸先輩方は生産者と密接な関係を構築しています

大学や企業から  
羨ましがられます

→ 共同研究も多いです



### 3 開発技術の紹介 ～埼玉県職員だからこそ～

#### ① IoT温度装置の開発



35地点の温度データがリアルタイムに分かる  
→ 委託はしていません!

研究所という立場ですがあくまでも「公務員」です  
県民(生産者)に対して技術を還元することも仕事です

↓ イメージがわかりませんか?

大丈夫です

↓ なぜなら…

県の試験場(組織)には長い歴史があります  
その中で諸先輩方は生産者と密接な関係を構築しています

↓ 偉大な諸先輩方とともに

知恵を出し合い 技術を開発し  
そして県民(生産者)に還元しようではありませんか

### 3 開発技術の紹介 ～埼玉県職員だからこそ～

#### ② 気象データを活用した技術開発

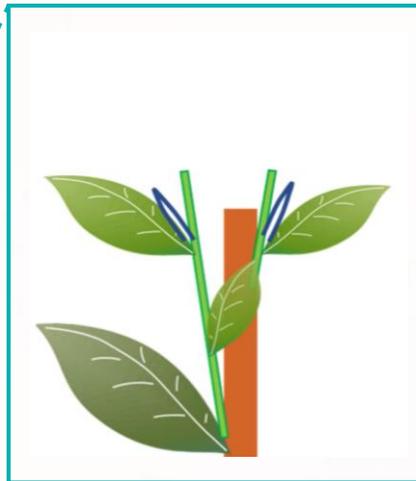
過去のデータ(情報)を多く有しているのが県の機関の特徴です  
例えば 生育や気象などのデータは戦前からあります

これだけデータがあれば  
「あんなこと」や「こんなこと」ができます

これは一例ですが…

### 自宅にいながら茶の生育を知りたい!

(桜でいう開花予測です)



新芽の生育を  
拡大してみると…

計算式を自作して  
プログラミング

開発と同時に  
生産者に還元

日本、〒358-0041 埼玉県  
川越市 263-1

既読 11:40 Location

好きな地点で何枚の葉が  
開いているか  
リアルタイムに分かる

開葉数(枚)

今日の日付(2025-05-10)  
今年: 0.2枚  
昨年同日: 0.17枚

5日後予測  
今年: 1.01枚  
昨年同日: 0.86枚



### 3 開発技術の紹介 ～埼玉県職員だからこそ～

#### ③ カメラを活用した開発技術

画像処理の技術は大きく向上しています  
できる／できないは別にしてトライすることが重要です

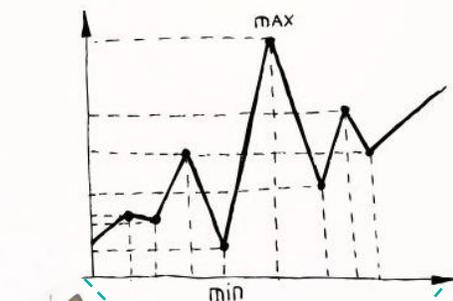
「失敗してもいい」という環境は中々できる  
ものではありません

これは一例ですが…

自宅にいながら虫の発生状況を知りたい！



害虫の食害で  
新芽がない…



害虫の発生状況が分かれば  
適切に対処できるのに…

お任せください  
作ってみましょう

開発と同時に  
生産者に還元



### 3 開発技術の紹介 ～埼玉県職員だからこそ～

素人だからできない？



大丈夫だ 俺らがいる



技術を習得し、ともに  
**夢の世界を具現化**  
していきましょう

わたくしも社会人になってから独学で  
プログラミングなどの知識と技術を習得しました  
有識者とも広くつながっています  
やる気と希望があれば何も問題はありません

職場環境を含めその体制は整っています

### 3 開発技術の紹介 ～埼玉県職員だからこそ～

## 埼玉県職員がなぜできる？



### 適材適所の人材配置

#### 他県の研究員

どんなに優秀で素晴らしい成果を挙げた研究員でも(特に若手は)問答無用で3～5年で異動

お茶の学会には県の試験場職員が多く所属していますが特に若手は毎年のように担当者が変わるので中途半端な研究で終わってしまう



一方 埼玉県は？

わたくしの経歴を思い出してみてください  
それがすべてです！

### 3 開発技術の紹介 ～埼玉県職員だからこそ～

## 埼玉県職員がなぜできる？



### 専念できる職場環境

#### 他県の研究員

どんなに優秀で素晴らしい成果を挙げた研究員でも(特に若手は)問答無用で3～5年で異動

実はわたくし…

(入庁時には想像もしていなかったですが) より高度な研究をしたいと思い  
今年度 大学(博士課程)に入学しました  
もちろん働きながらです



入学して分かったことは

他県の研究員は仕事を辞める or 休職している

4

まとめ

## 4 まとめ



積極的に挑戦できる場がここにはあります

日常は変化します

変化を恐れず 挑戦を楽しむことで 新たな可能性が広がります



若手でも活躍できる場がここにはあります

個人ではなくチームで取り組むことを大事にしています

頭ごなしに否定されることは まずありません

自由な発想を見せつけてやりましょう



時間を忘れるほど熱中できる場がここにはあります

個々の意思を尊重し 安心して挑戦できる環境があります

新たな技術を習得しているときは時間を忘れるものです

# 5

おまけ(その他)

## 5 おまけ(その他)

もちろん お茶の研究はデジタル技術だけではありません  
各研究員がいろいろ取り組む中で自分の武器を見つけ 磨いています



新しい品種を作っています  
→ 埼玉県が育成した品種は現在11品種です



## 5 おまけ(その他)

もちろん お茶の研究はデジタル技術だけではありません  
各研究員がいろいろ取り組む中で自分の武器を見つけ 磨いています



品種の特徴を調査します

→ 桜葉の風味やミルクの風味など様々です



品評会の審査員もします

→ 特徴を言語化するのが難しいです

## 5 おまけ(その他)

繰り返しになりますが 研究して終わりではありません  
いろいろな形で お茶(狭山茶)のこと 技術のこと 成果のことを伝えます

生産者向けの成果発表会



行幸



小学生の社会科見学



ラジオ等のマスメディア



県民向けの茶摘みフェスタ



2024年度の学会発表

- ・ 日本茶業学会
- ・ 日本農業気象学会
- ・ 日本薬学会
- ・ 日本応用動物昆虫学会

聞き手に応じて  
伝え方を変えるのが  
重要です



## 5 おまけ(その他)

わたくしが入庁してから(2017年以降)の埼玉茶研職員の主要な表彰実績

公務員はあまり表舞台にでないと思われるかもしれませんが…

研究所は技術を習得し、その技術(成果)を県民に還元する機関です  
優れた技術は誰かしらが必ず評価してくれます



2021年 埼玉県地方自治功労賞



2023年 埼玉県地方自治功労賞



2024年 日本茶業学会技術賞

埼玉県地方自治功労賞：地域の発展や安心安全などに長年にわたって貢献してきた公務員が表彰される 県部門からは毎年1人

日本茶業学会技術賞：茶業に関して優秀な研究や技術開発を行い、茶業の発展に大きな貢献を果たした研究者が表彰される  
わたくしが表彰された若手奨励賞のさらに上のランクのもので → 埼玉県の茶の研究力は全国トップレベルです

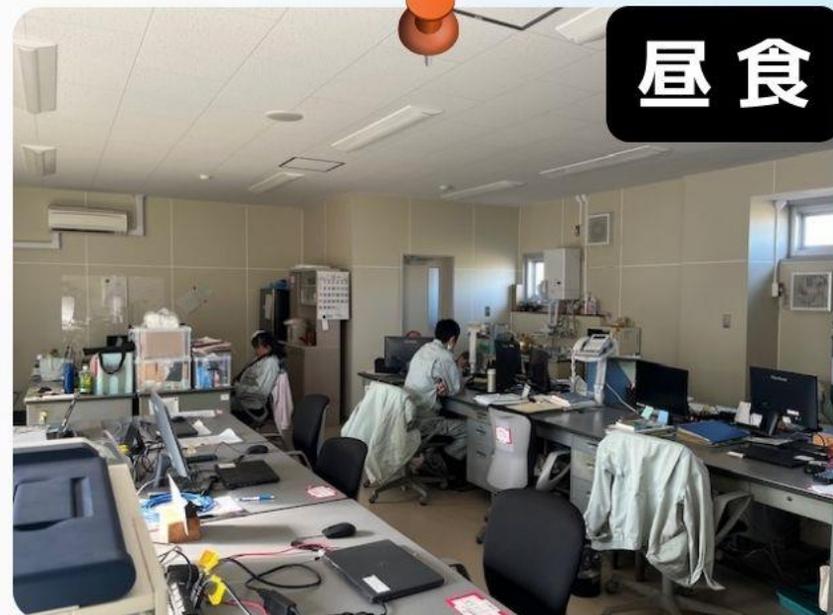
# 2025年12月5日のスケジュール

- 07:30 出勤**  
朝の1杯を飲みながらメール等の確認  
1人優雅な時間を楽しむ
- 08:30~08:35 朝礼**  
所内や担当内の予定を確認
- 08:35~12:00 研究内容に関して議論**  
お茶の専門機関であることの自覚を持ち  
現場ニーズを振り返りながら研究内容を確認
- 12:00~13:00 昼食**
- 13:00~17:15 研究内容に関して議論**  
ディベートではありません  
研究は「個」になりがちですが、「組織」として  
動くため、我々は「チーム」です  
よりよい研究をするために何度も議論します
- 17:15~18:00 雑務&今後の予定を確認して帰宅**



# 2025年12月5日のスケジュール

- 07:30 **出勤**  
朝の1杯を飲みながらメール等の確認  
1人優雅な時間を楽しむ
- 08:30~08:35 **朝礼**  
所内や担当内の予定を確認
- 08:35~12:00 **研究内容に関して議論**  
お茶の専門機関であることの自覚を持ち  
現場ニーズを振り返りながら研究内容を確認
- 12:00~13:00 **昼食**
- 13:00~17:15 **研究内容に関して議論**  
ディベートではありません  
研究は「個」になりがちですが、「組織」として  
動くため、我々は「チーム」です  
よりよい研究をするために何度も議論します
- 17:15~18:00 **雑務&今後の予定を確認して帰宅**



# 2025年12月5日のスケジュール

- 07:30 **出勤**  
朝の1杯を飲みながらメール等の確認  
1人優雅な時間を楽しむ
- 08:30~08:35 **朝礼**  
所内や担当内の予定を確認
- 08:35~12:00 **研究内容に関して議論**  
お茶の専門機関であることの自覚を持ち  
現場ニーズを振り返りながら研究内容を確認
- 12:00~13:00 **昼食**
- 13:00~17:15 **研究内容に関して議論**  
ディベートではありません  
研究は「個」になりがちですが、「組織」として  
動くため、我々は「チーム」です  
よりよい研究をするために何度も議論します
- 17:15~18:00 **雑務&今後の予定を確認して帰宅**

議論



雑務



ともに未来を創造し  
社会に新しい価値を築きましょう  
そのための環境は整っています！



埼玉県マスコット  
「さいたまっち」