

# コーヒー栽培の紹介 気候変動とコーヒー2050年問題対応

2025年2月13日  
アート金属工業株式会社  
経営企画部 井出 隆宏



## 目次

はじめに	アート金属工業株式会社 概要
第1章	従業員公募による新事業探索
第2章	農業人口減少対策
第3章	CO2排出量削減
第4章	栽培実績
まとめ	

# はじめに アート金属工業株式会社 概要

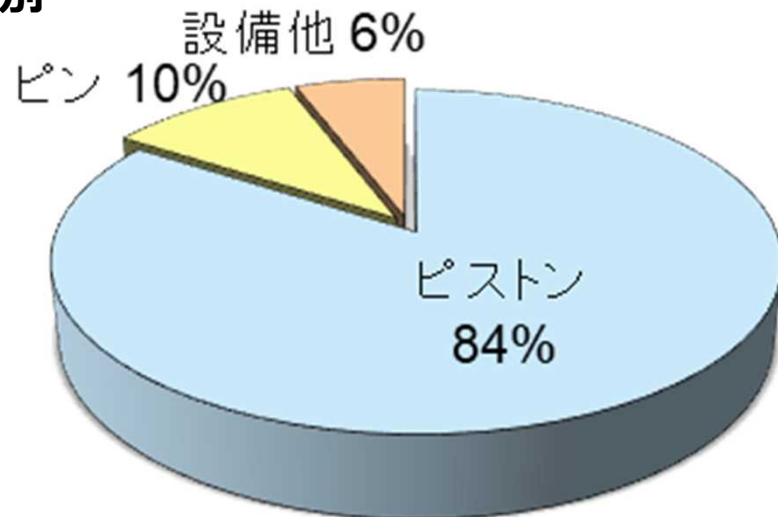
第1章	従業員公募による新事業探索
第2章	農業人口減少対策
第3章	CO2排出量削減
第4章	栽培実績
まとめ	

# 会社概要

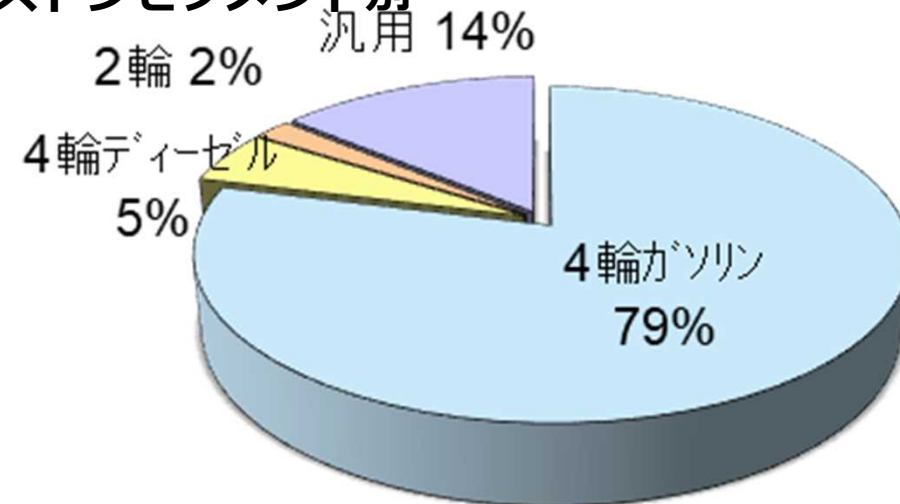
□社名	アート金属工業株式会社	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 1917年 スタート時は自動車修理工場</li> <li>・ 1932年 アート軽合金鑄造所へ改称 アルミ製ピストン本格操業</li> <li>・ 1943年 上田に工場移転</li> </ul>
□創業	1917年（大正6年）	
□設立	1945年（昭和20年）12月	
□資本金	23億9,798万円	
□代表者	取締役社長 三城 伸五	
□事業内容	各種内燃機 <u>ピストン、ピストンピン等の製造および販売</u>	
□売上高	連結555億円、単独265億円※（2024年3月期）	
□従業員数	グローバル3,522名（内 現法1,958名） 国内1,564名、内ART単体955名（2024年3月末時点）	
□本社所在地	長野県上田市常磐城2-2-43	
□関連会社	国内5社：立科金属(株)、浅間ピストン(株)、(株)タテキタ、東部金属(株)、イーエスシー(株) 海外4社：ART SERINA PISTON CO,LTD（タイ バンコク） A S P 安慶雅徳帝伯活塞有限公司（中国 安徽省） A A T 濱州亜泰雅徳動力配件有限公司（中国 山東省） B Y A PT. ART PISTON INDONESIA（インドネシア カラワン） A P I 技術援助契約：Aisin automotive casting Tennessee（米国）、サンビーム社（インド）	

## ※補足 売り上げ構成(国内)

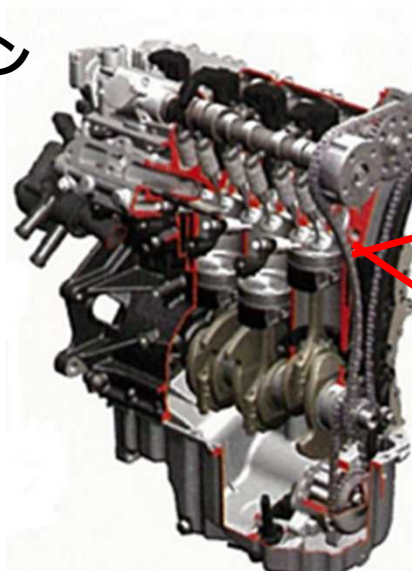
製品別



ピストンセグメント別



エンジン



ピストン



ピストンピン



- ・売上の8割強はピストン
- ・ピストンの8割は4輪ガソリン自動車向け
- ・生産数量 2,300万個/年 (2023年度実績)
- ・国内シェアNo.1

はじめに    アート金属工業株式会社 概要

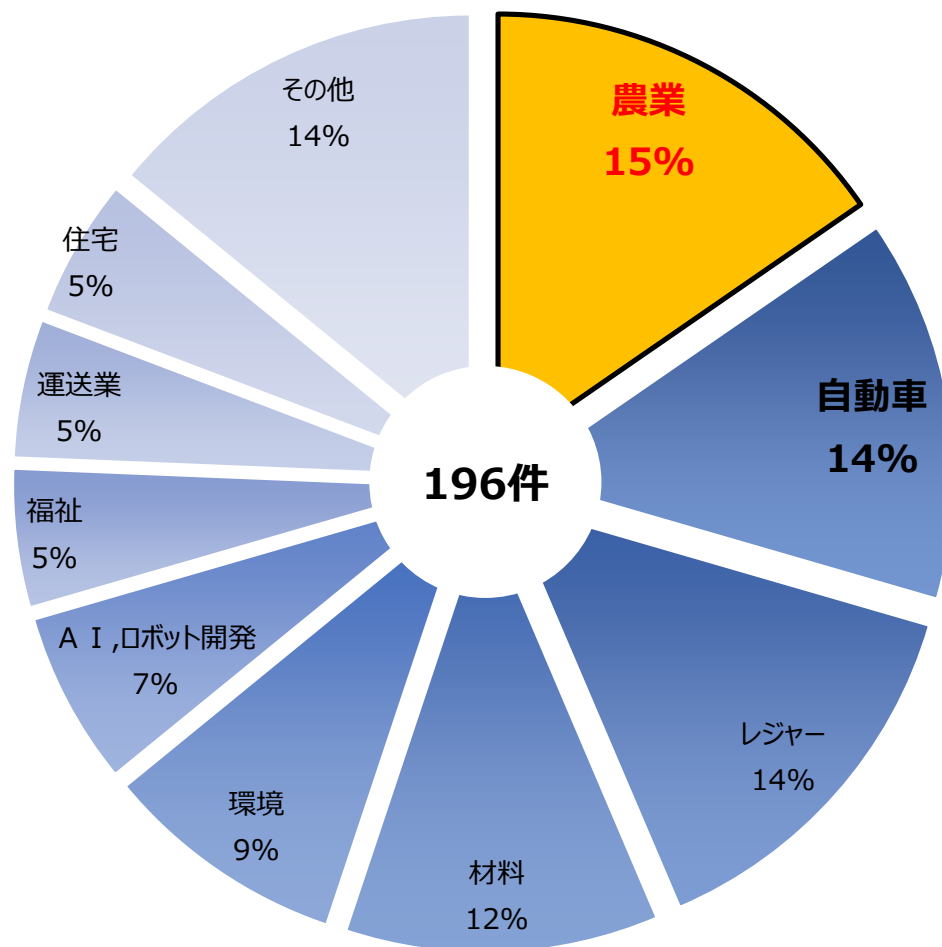
# 第1章            従業員公募による新事業探索

第2章            農業人口減少対策  
第3章            CO2排出量削減  
第4章            栽培実績  
まとめ

## 1-1 従業員公募

公募内容「電気自動車増による仕事量減少に対して、こういった新しい事業に取り組むべきか？」

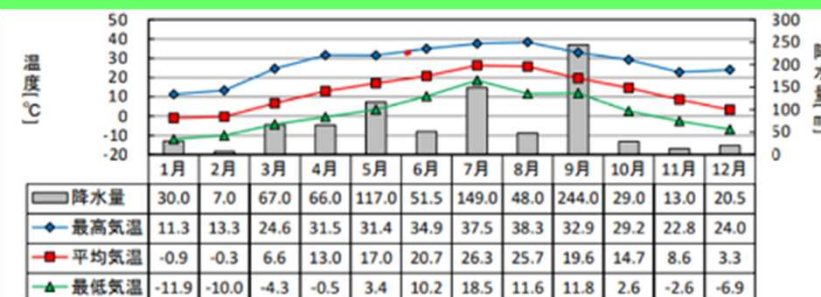
(2021・22年実施)



公募まとめ

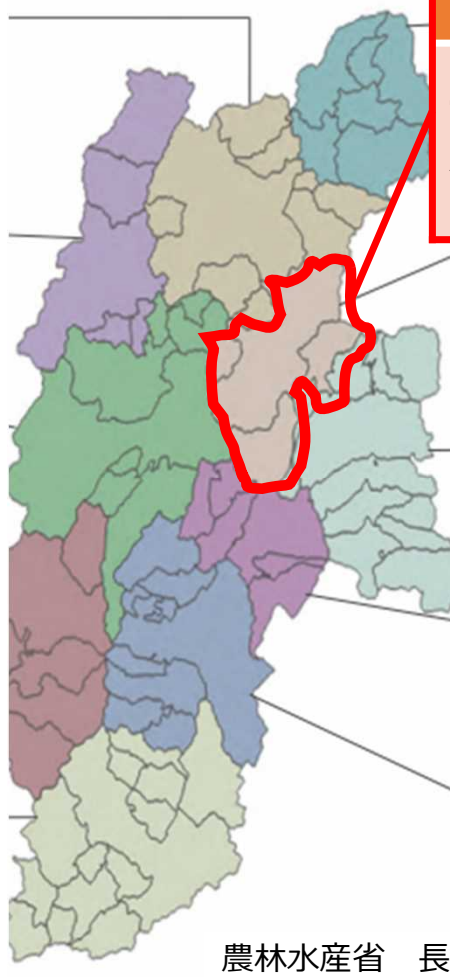
- ① 自動車関連事業よりも**農業の提案が多い**  
農業県であり、りんごなど栽培がさかんな地域  
※翌年（2022年）、国内関連会社にも公募  
→結果は同様に農業案件が最多
- ② 当社**本社の空地活用**の提案

➡ **農業×本社土地活用** を  
上田市の気候条件に適した  
作物を念頭に検討をスタート






# 1-2 農産物と温暖化影響 上田地域



上田地域

【農産物】 水稻、そば、レタス、  
ブロッコリー、ズッキーニ、  
ぶどう、**りんご**、トルコギキョウ、  
りんどう、スターチス



リンゴ 霜も台風もない年なのに…  
等級下落 収入減に直結

生産者「適地でなくなるのでは」

信濃毎日新聞2024.10.5

農林水産省 長野県の農林水産業より抜粋

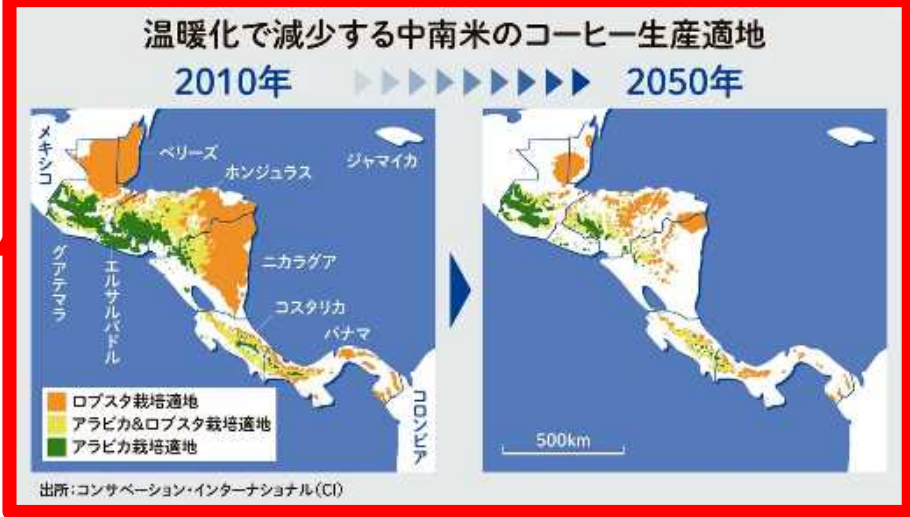
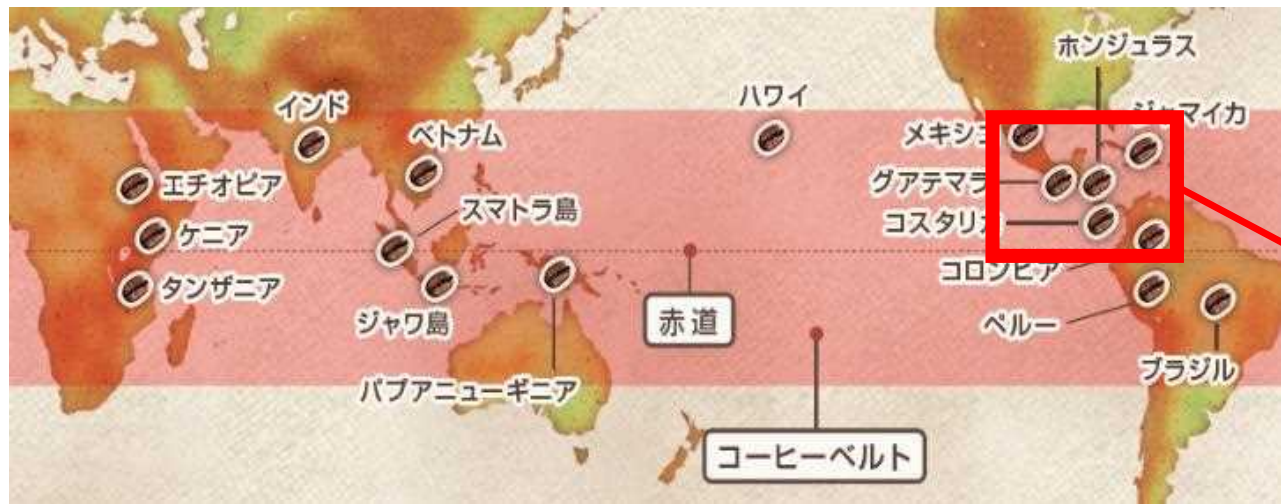


本社土地を活用し温暖化に強い、または温暖化に適した農業を探索

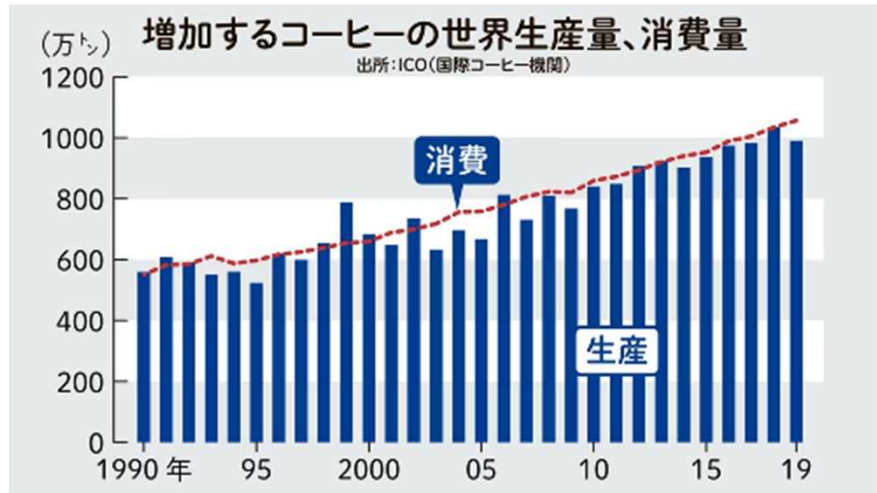


# 1-3 農産物と温暖化影響 コーヒーへの着眼

地球温暖化が進むことでコーヒー産地にも影響（コーヒー2050年問題） 一方でコーヒー需要は年々増加



味の素 コーヒーの生育条件から抜粋

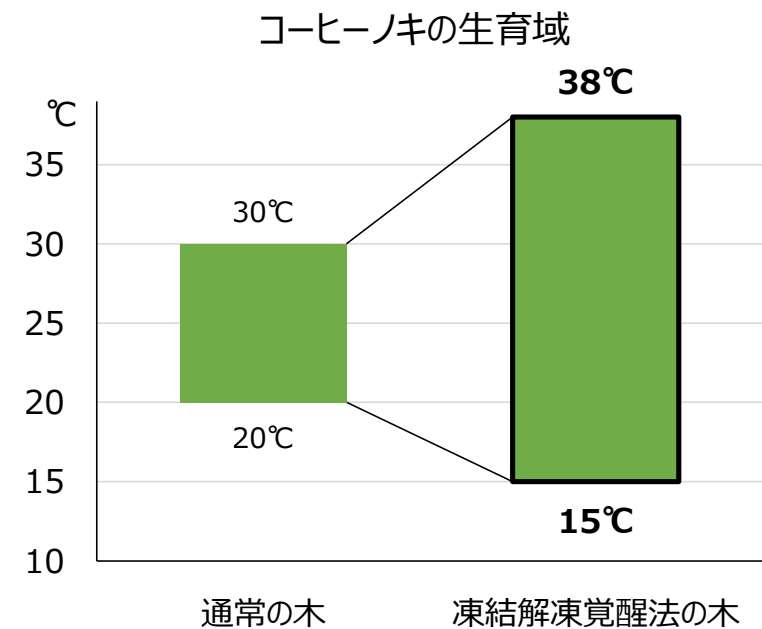
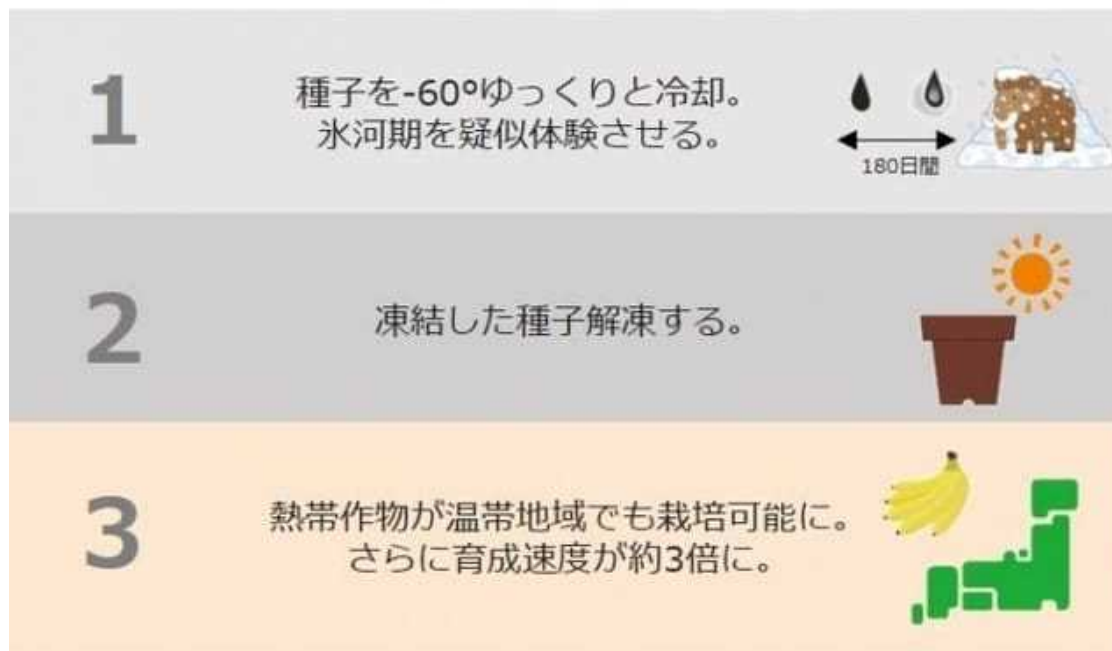


アート金属の保有技術・ノウハウ  
+ 寒さに強いコーヒー苗  
➡ 日本（上田市）でも  
栽培可能と予測

## 1-4 寒さに強い木

国内で凍結解凍覚醒法による、温度順応性の高いコーヒー苗木の存在を確認

凍結解凍覚醒法とは



2022年 当社本社敷地（長野県上田市）で、寒さに強いコーヒーの栽培を検討

はじめに  
第1章

アート金属工業株式会社 概要  
従業員公募による新事業探索

## 第2章

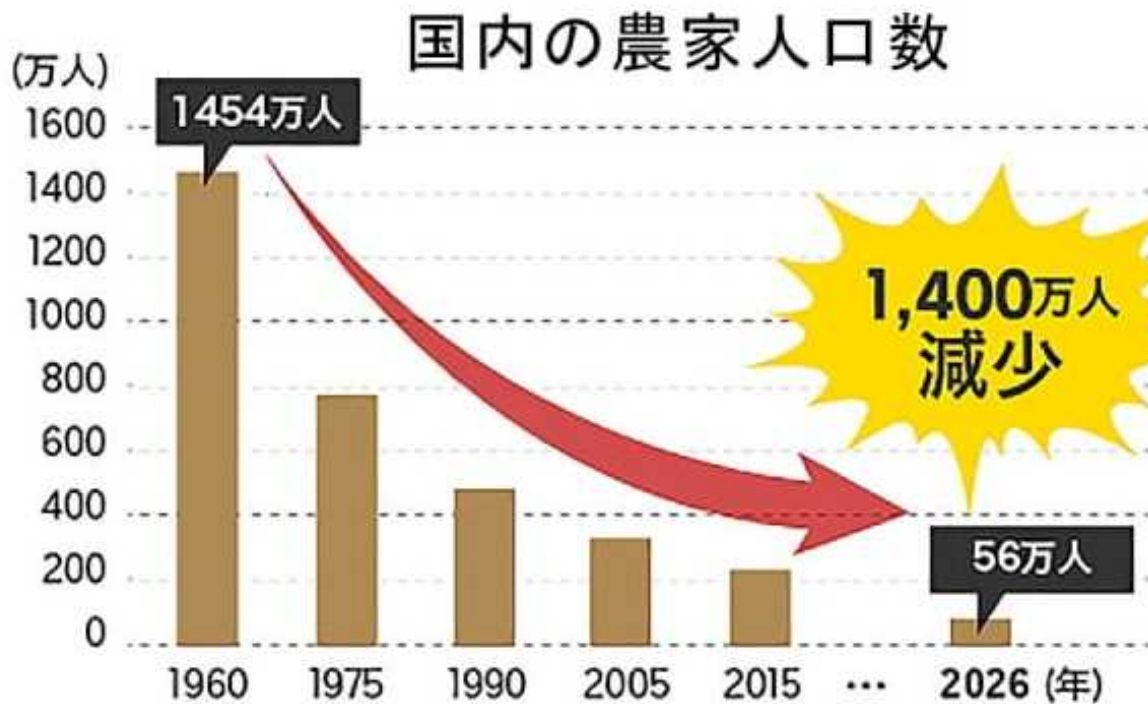
## 農業人口減少対策

第3章  
第4章  
まとめ

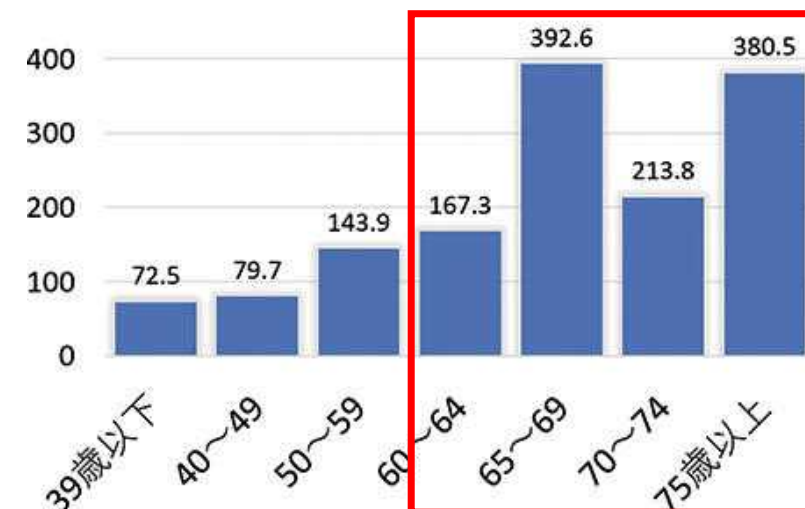
CO2排出量削減  
栽培実績

## 2-1 日本の農業人口

日本の農業人口は少子化もあり減少 さらに高齢化が進む



基幹的農業従事者数  
(販売農家 千人)



農林水産省の年齢別農業就業人口、農業協同組合新聞を参照

ピストン生産での様々な**自動化、管理方法**を農業に反映することで、省人化や労働負担軽減の実現が可能



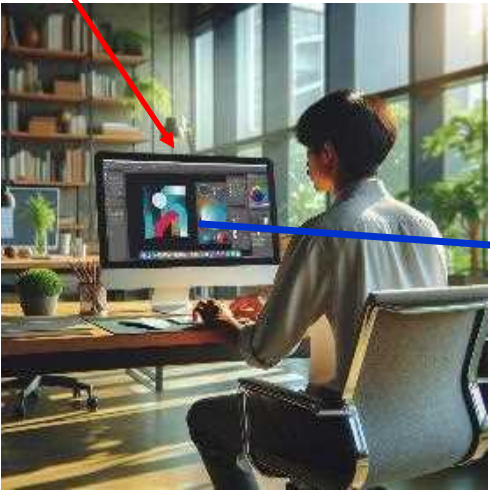
## 2-2 実験農業ハウス

### 【ハウス栽培の改善】 自動制御の取り込みと遠隔監視

- 1) 室温/時間による天窓の**自動**開閉
- 2) 雨センサーによる天窓**自動**閉鎖
- 3) 室温/時間による側面カーテン**自動**開閉
- 4) 室温による電気式ヒートポンプの**自動**運転
- 5) 室温による灯油式温風暖房機の**自動**運転
- 6) 室温・地温・水温・湿度・土壌水分・ECの  
ネットによる**PC監視**

→少ない人員、時間で対応可能な  
先進農業ハウスを建設（'23/6）

3年間で事業化を検証  
※市場調査の結果、  
国産コーヒーの需要は急騰



現在状況					
最新データ 本日の天気 本日の天気					
MC5001監視	MC5001監視				
監視中	監視中				
T1 温室中央	T2 温室奥側	T3 温室西側	T4 井水温度	湿度	
15.4℃	17.7℃	17.3℃	12.7℃	70.0%	
照度	日射量	1日総日射量<区画1>	5分総日射量<区画1>	蒸気	
14.0klx	117.6W/m2	0.220MJ/m2	3.5kJ/m2	3.9g/m3	



はじめに     アート金属工業株式会社 概要  
第1章        従業員公募による新事業探索  
第2章        農業人口減少対策

## **第3章                      CO2排出量削減**

第4章        栽培実績  
まとめ

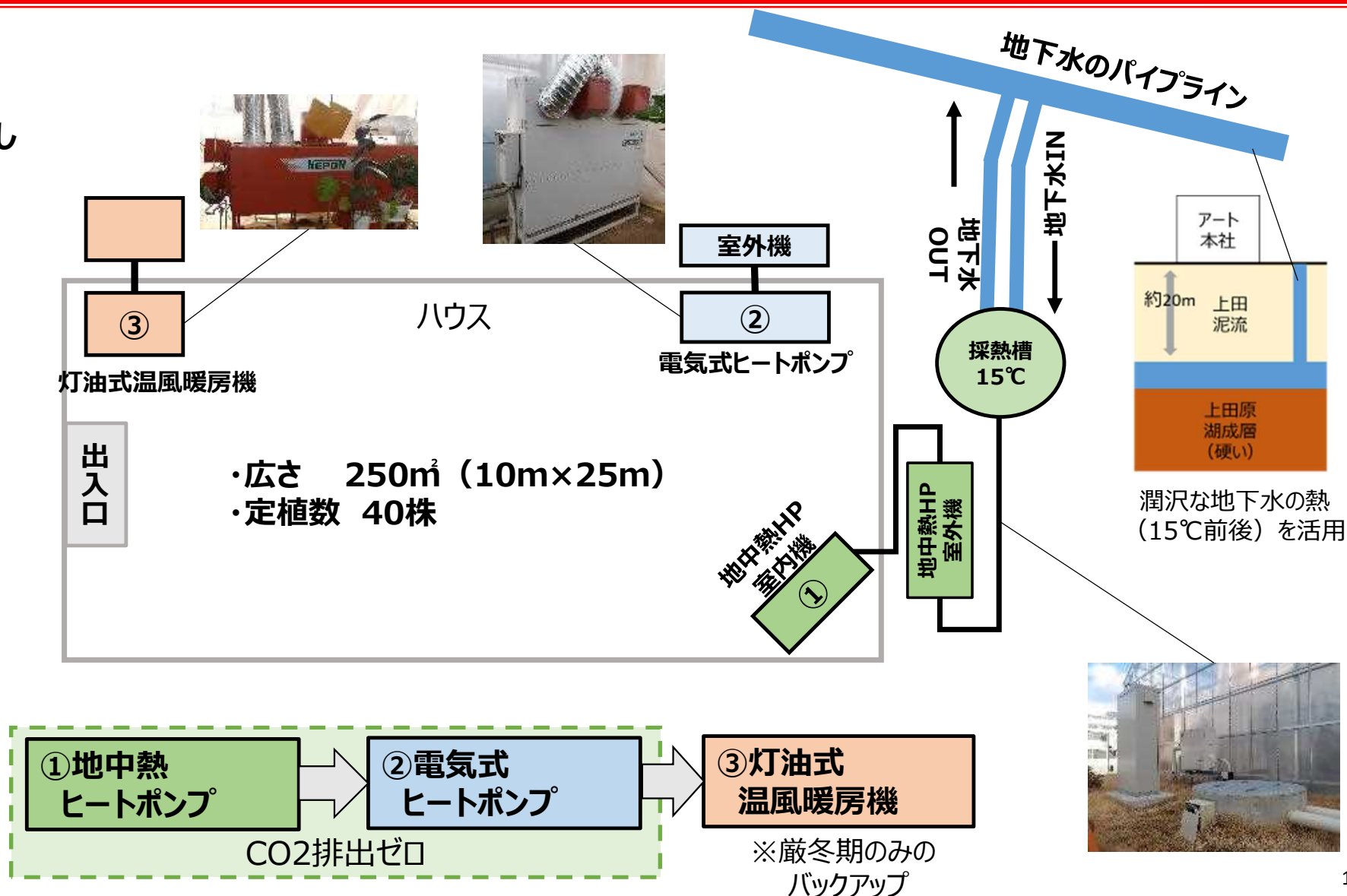
## 3-1 CO2排出削減の方策

ビニールハウスを設置し  
コーヒー苗を定植



3つの異なる仕様の  
暖房機を配置

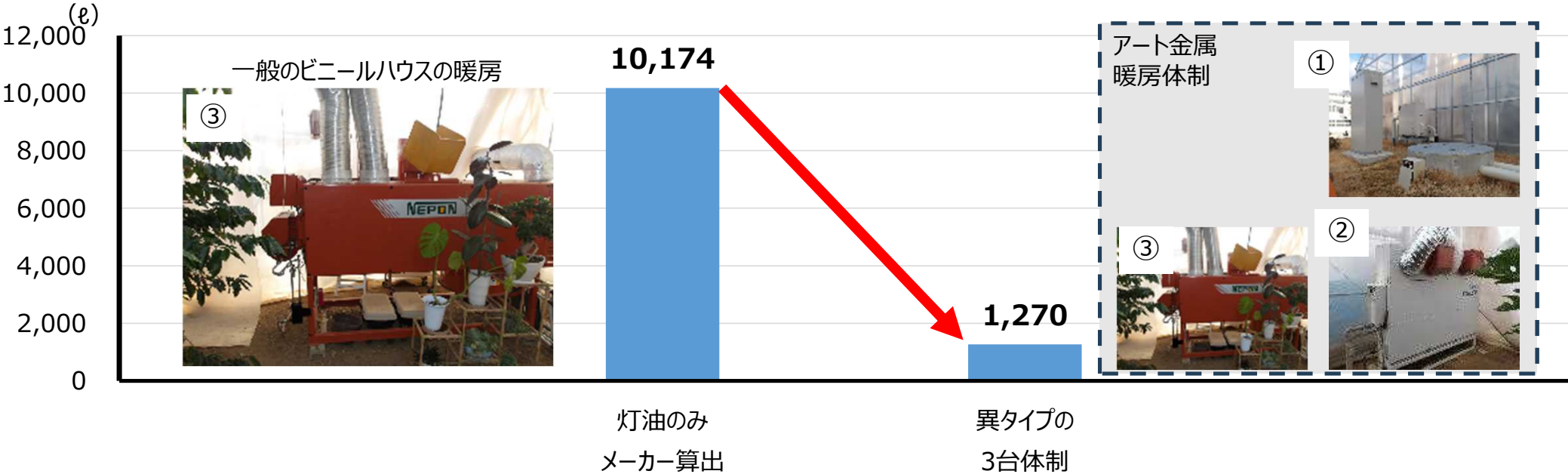
CO2を排出しない  
暖房機を優先可動



# 3-2 CO2削減実績

1年間で灯油約8,900ℓ（CO2約22.4kg）削減→CO2削減は実証

年間灯油使用料



	2023年							2024年					
	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6(月)
灯油使用量(ℓ)	0	0	0	2.9	22.5	280.4	183.5	252.1	291.0	234.0	3.7	0	0
Total	1270.1 ℓ （CO2排出量は約3.2kg）												

はじめに	アート金属工業株式会社 概要
第1章	従業員公募による新事業探索
第2章	農業人口減少対策
第3章	CO2排出量削減

## 第4章          栽培実績

まとめ

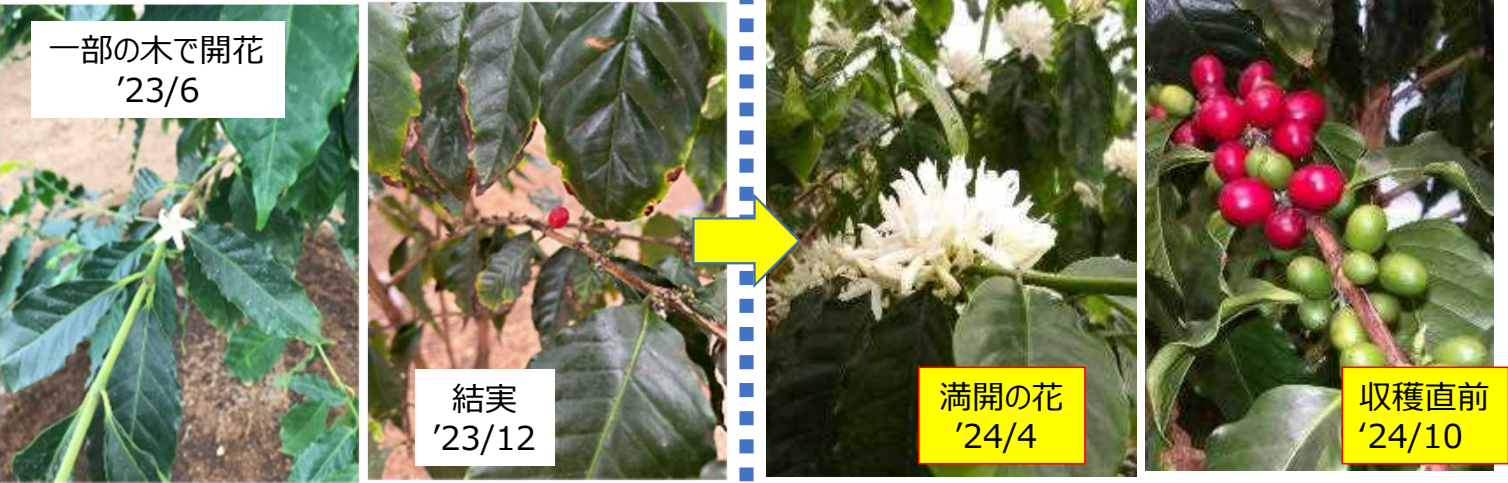


# 4-1 コーヒーの生育

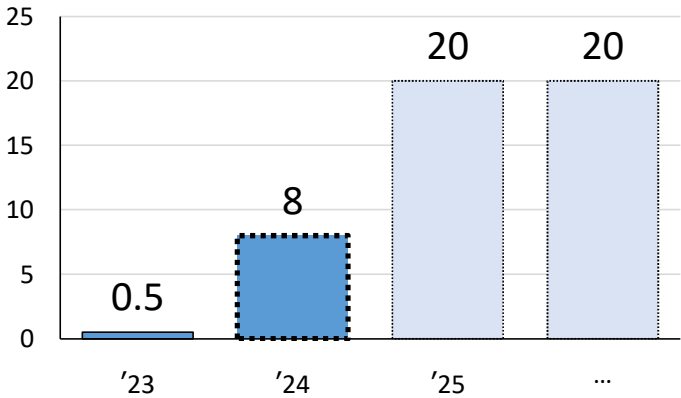
'23/6定植の苗は成長→上田市のような寒冷地でもハウス内であれば**生育は順調**



農業ハウス内のコーヒー栽培の状況（40カ所） **定植時60cm→1年で250cm超**



コーヒーの実 収穫量（kg）



2024年度収量は約8kgの見込み  
成木となる翌年度以降は**毎年20kg**

昨シーズンの収穫は実で500g（コーヒー7杯分）

今シーズンはすでに**多くの実が結実**



## 4-2 コーヒー栽培 その他の効果

### メディアへ情報展開

TV5局、新聞3社から発信



- ・マスコミに取り上げられたことで、会社認知度と社員のモチベーション向上
  - ・上田市や近隣自治体及び農業関係者の皆様から、コーヒー栽培取り組みや地中熱活用によるCO2排出削減等に期待する多くの意見
- いただいた意見を反映し、**地域社会貢献につなげたい**

はじめに	アート金属工業株式会社 概要
第1章	従業員公募による新事業探索
第2章	農業人口減少対策
第3章	CO2排出量削減
第4章	栽培実績

## まとめ

**アート金属は地球温暖化による農業分野のリスクを軽減する方策の  
ひとつとして培った技術・ノウハウを地域農業へフィードバック  
具体的な事業化については2025年度内をめどに方向付けします**

**これから一緒に取組む仲間を増やしていきます  
ご賛同いただける方は当社までお問合せください**

ご清聴いただき有難うございました