

# 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	

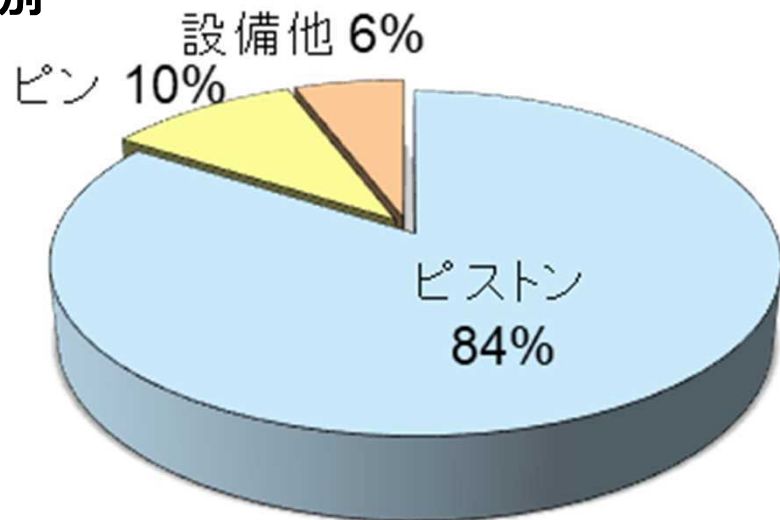
# はじめに アート金属工業株式会社 概要

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	

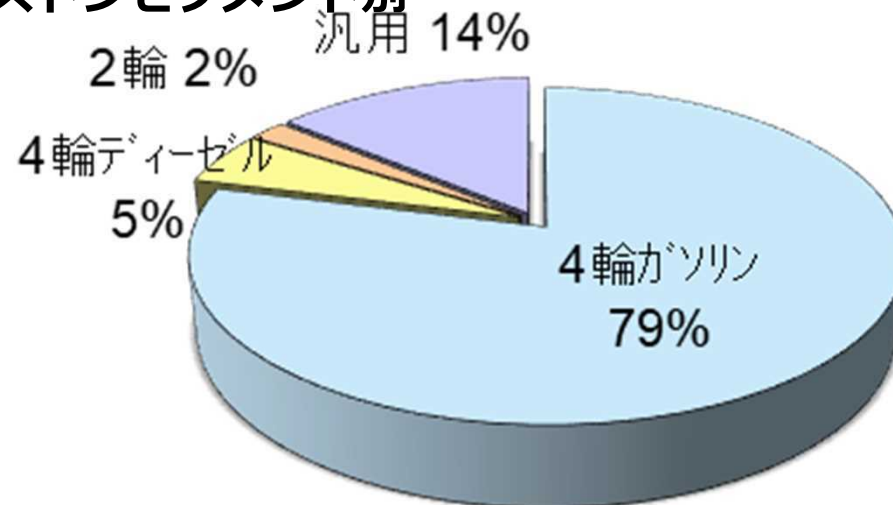
□社名	<b>アート金属工業株式会社</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・1917年 スタート時は自動車修理工場</li> <li>・1932年 アート軽合金鑄造所へ改称 アルミ製ピストン本格操業</li> <li>・1943年 上田に工場移転</li> </ul>
□創業	1917年（大正6年）	
□設立	1945年（昭和20年）12月	
□資本金	23億9,798万円	
□代表者	取締役社長 三城 伸五	
□事業内容	各種内燃機 <b>ピストン、ピストンピン等の製造および販売</b>	
□売上高	連結555億円、単独265億円※（2024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	<b>長野県上田市常磐城2-2-43</b>	
□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)

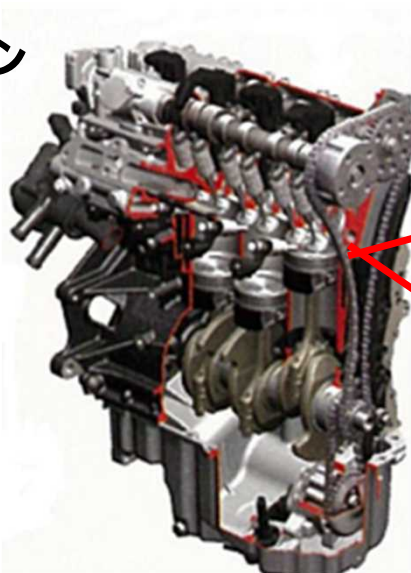
製品別



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

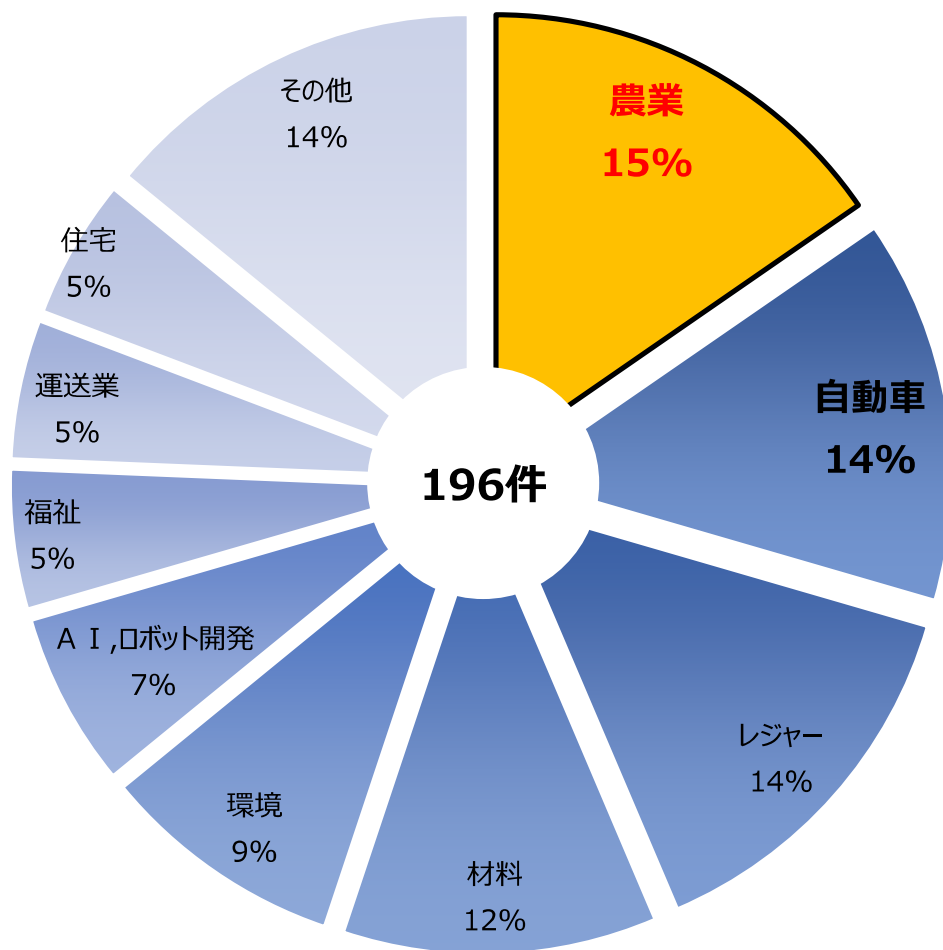
# 第1章 従業員公募による新事業探索

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、どういった新しい事業に取り組むべきか？」

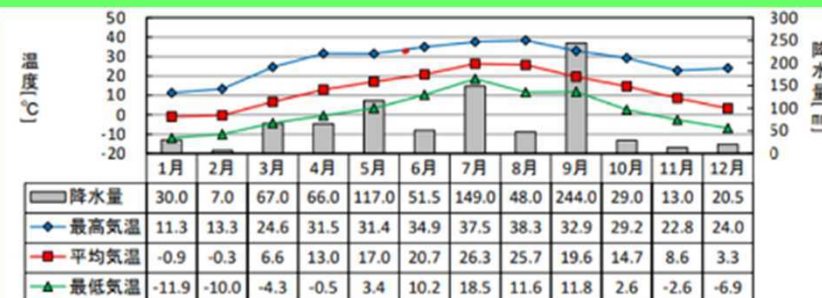
(2021・22年実施)



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


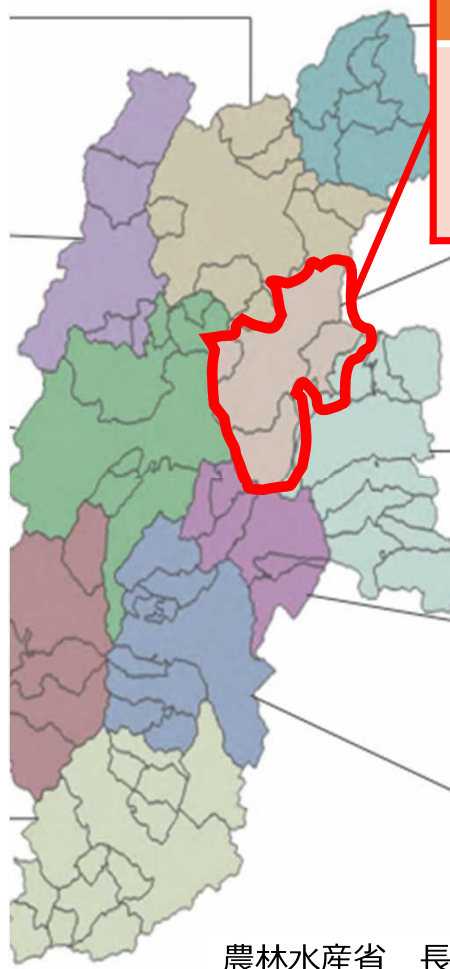




# 1-2 農産物と温暖化影響 上田地域

**上田地域**

【農産物】水稲、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

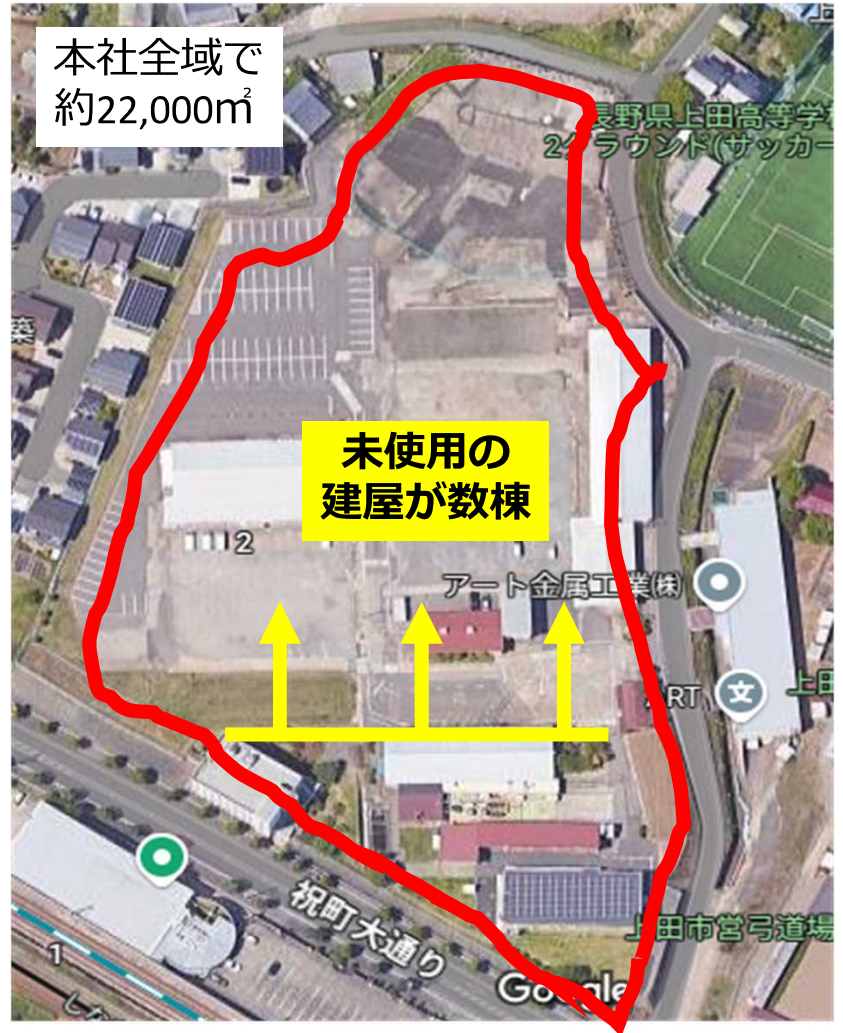


信濃毎日新聞2024.10.5

農林水産省 長野県の農林水産業より抜粋

本社全域で約22,000㎡

未使用の建屋が数棟

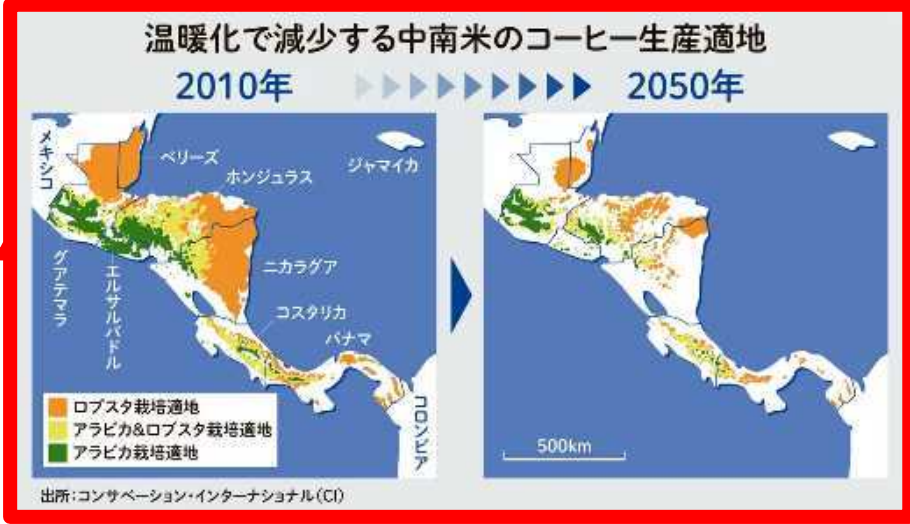
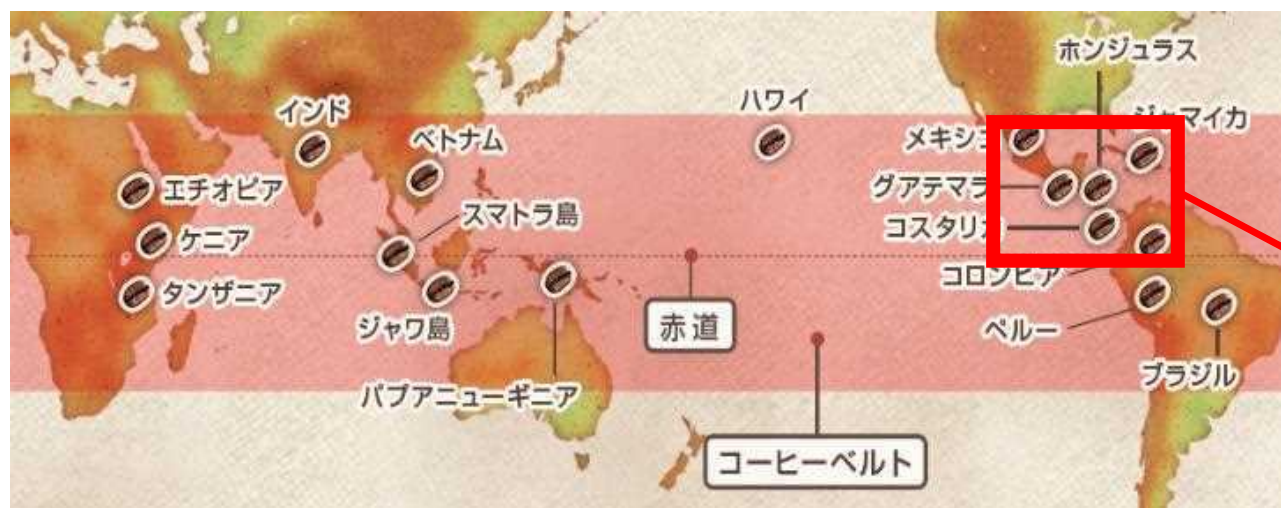


本社土地を活用し温暖化に強い、または温暖化に適した農業を探索

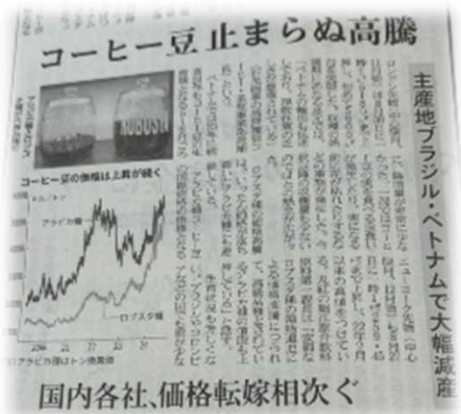
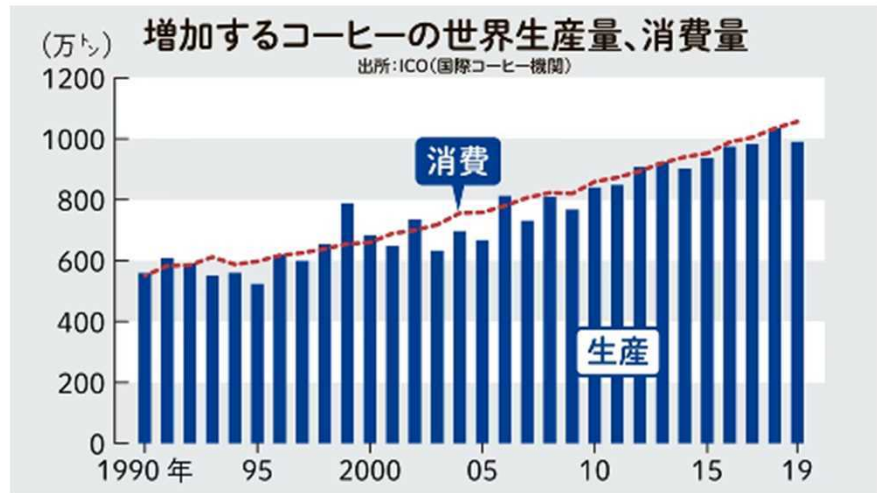


# 1-3 農産物と温暖化影響 コーヒーへの着眼

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

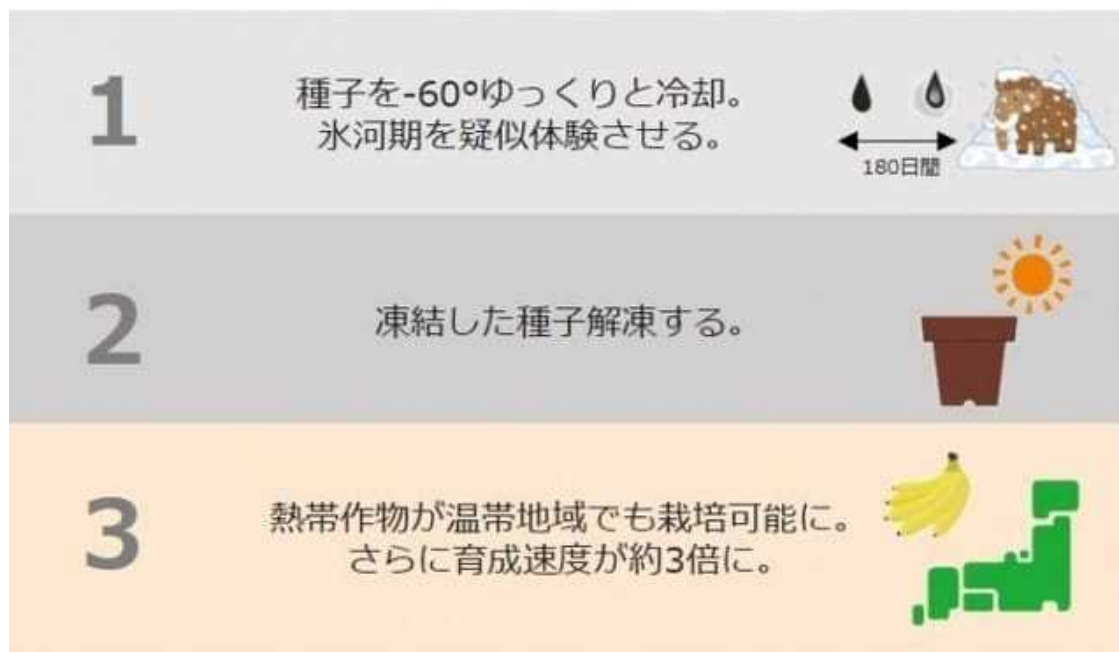


アート金属の保有技術・ノウハウ  
+寒さに強いコーヒー苗  
➡日本(上田市)でも栽培可能と予測

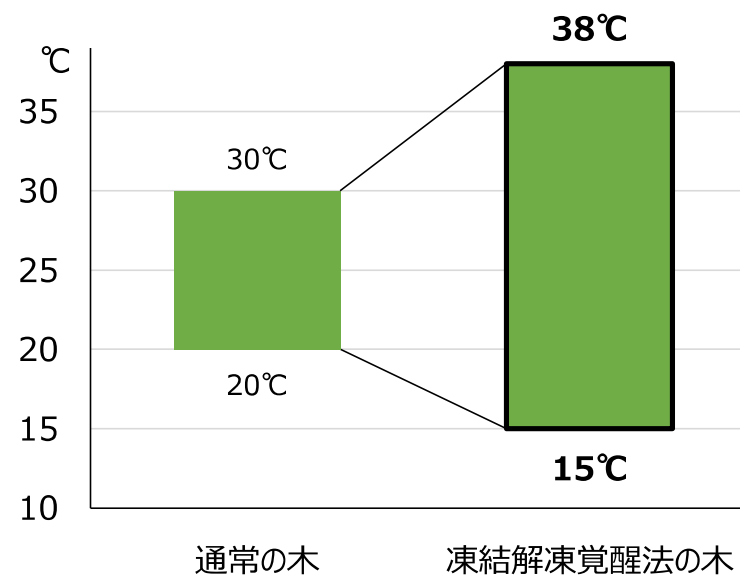
## 1-4 寒さに強い木

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



コーヒーノキの生育域



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

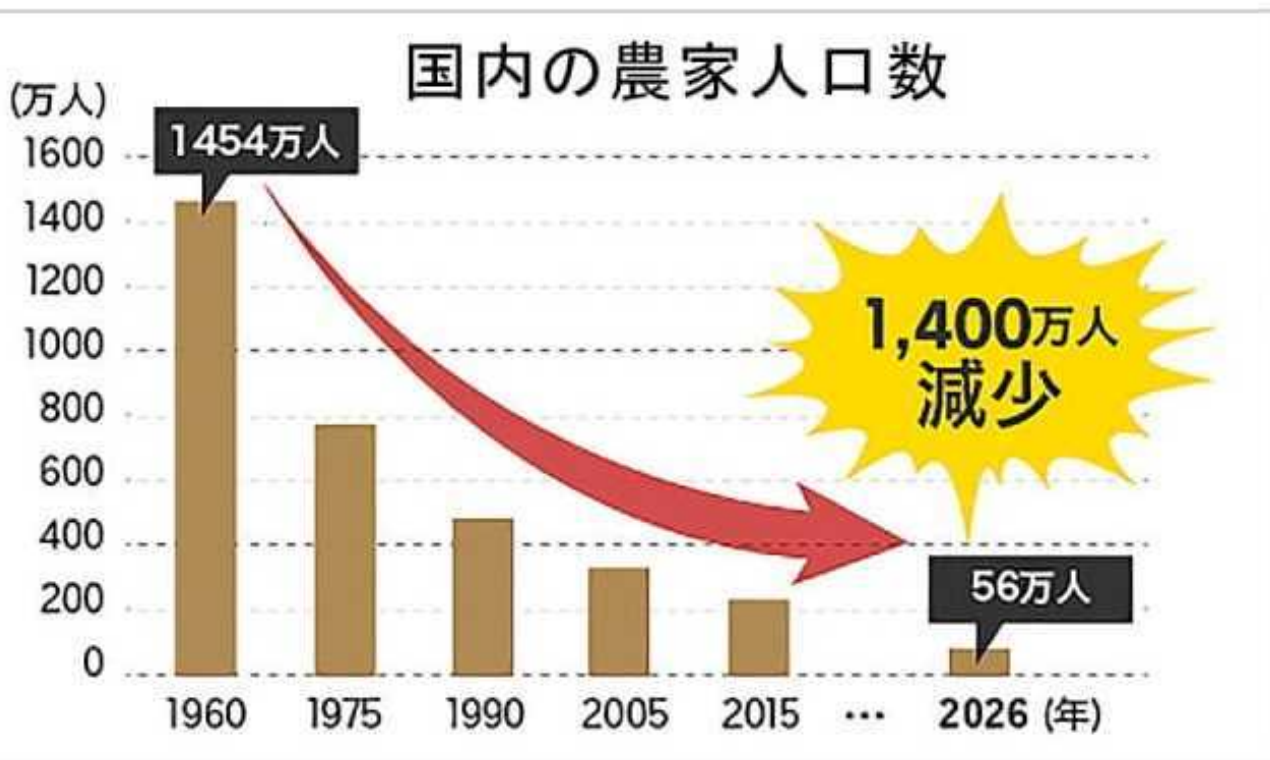
はじめに  
第1章 アート金属工業株式会社 概要  
従業員公募による新事業探索

## 第2章 農業人口減少対策

第3章 CO2排出量削減  
第4章 栽培実績  
まとめ

## 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



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

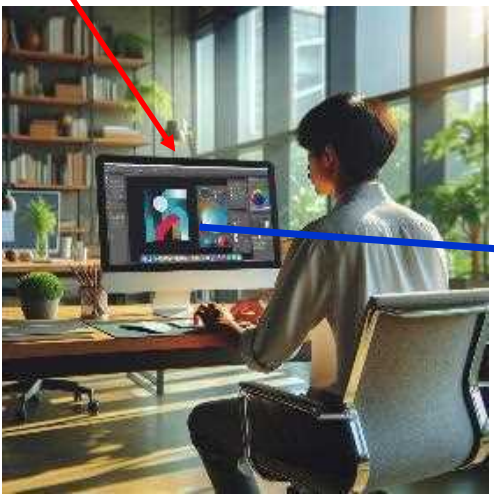
### 【ハウス栽培の改善】 自動制御の取り込みと遠隔監視

- 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				
MCE001管理		MCS010管理		
障害情報		-		
T1 温室中央	T2 温室東側	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

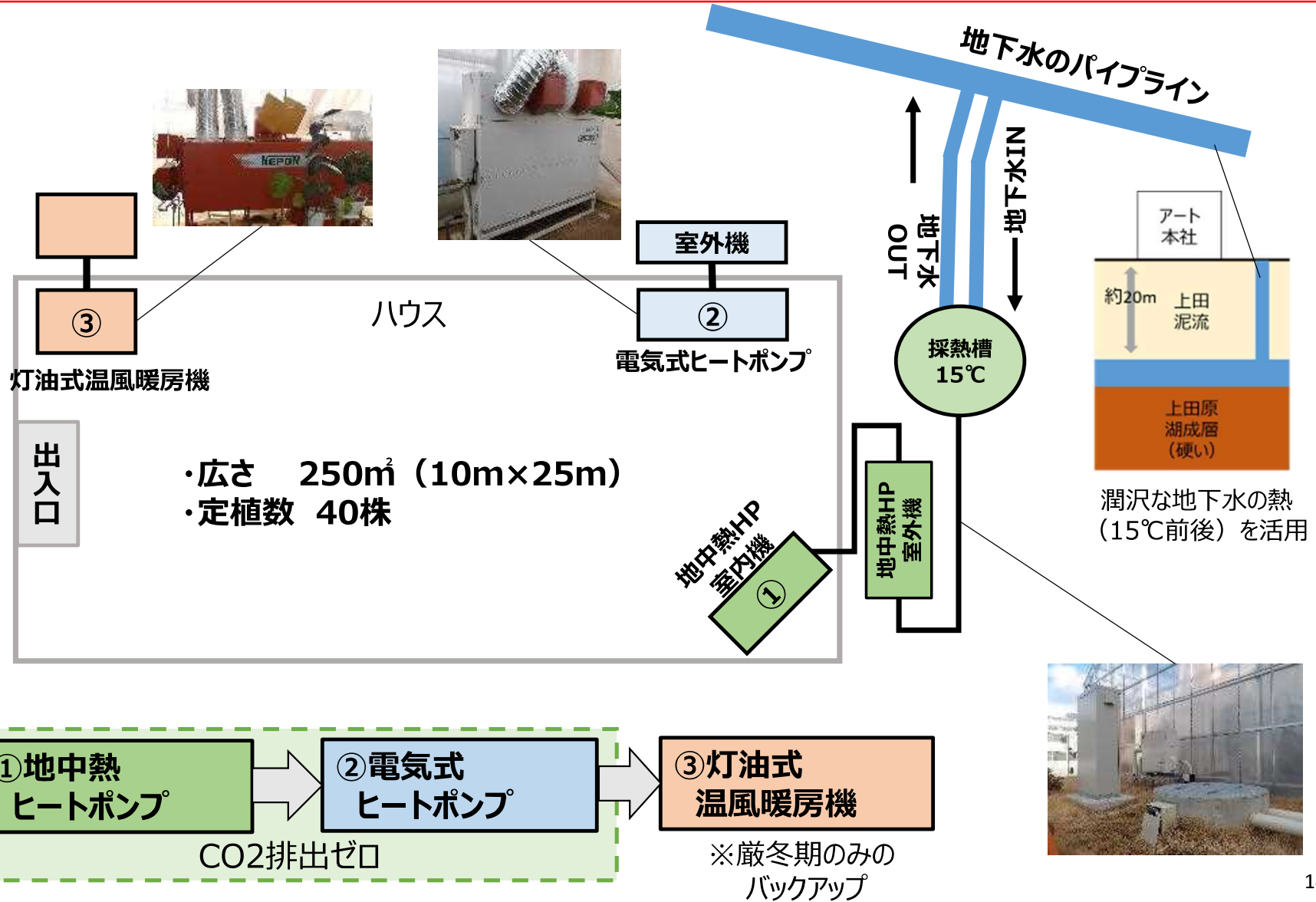
# 3-1 CO2排出削減の方策

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

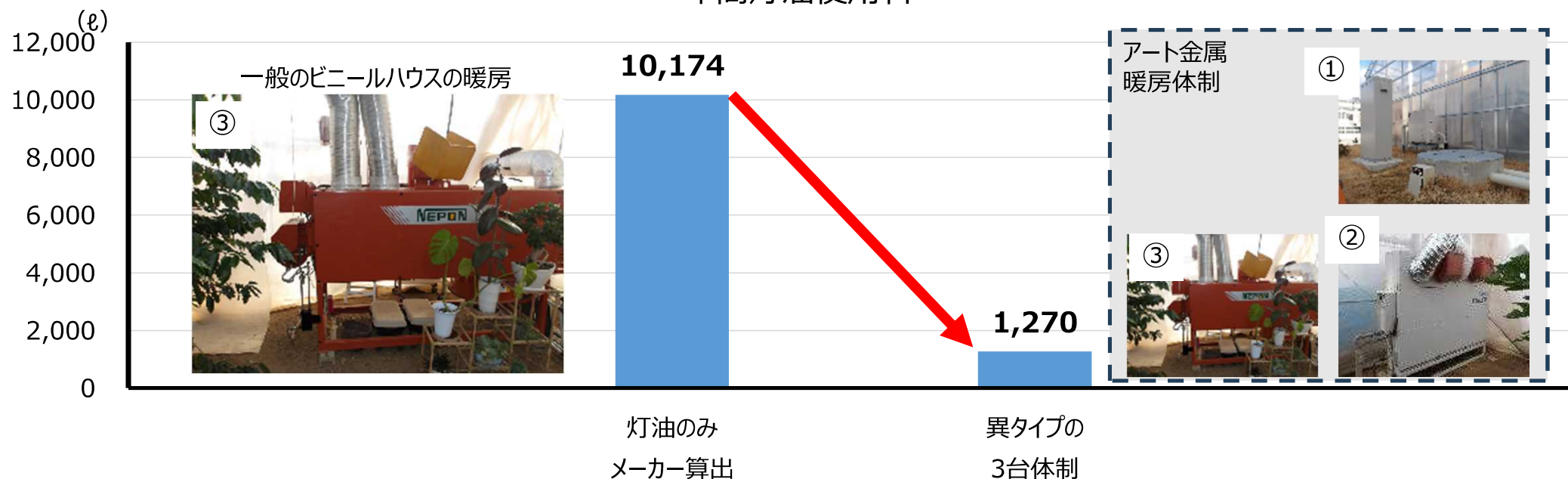
CO2を排出しない  
暖房機を優先可動



## 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**



定植直後  
'23/6



半年後  
'23/12



1年後  
'24/4

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**



一部の木で開花  
'23/6



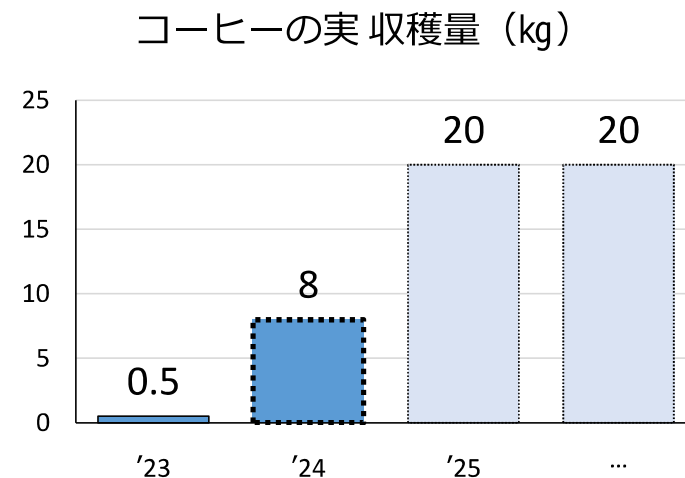
結実  
'23/12



満開の花  
'24/4



収穫直前  
'24/10



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**

**これからは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