

# Toi e<sub>nv.</sub>t Moi

あなたの **E 話**をあのひとに伝えたい！

気候変動にポジティブにチャレンジしている方の **E 話**をお伝えします。

今回取り上げる企業は「アート金属工業（株）」様です。

環境省中部地方環境事務所



## この号の内容

世界シェア 2 位のピストンメーカーアート金属工業(株)がチャレンジする 気候変動適応ビジネス。

### ピンチをチャンスに変える社員のポジティブ発想

自動車業界の EV 化シフトと温暖化による気温上昇の W ピンチを社員のポジティブ発想で活路を開く。

### コーヒー-2050 年問題

コーヒーベルトが長野に来る！

気温が上がるなら  
そうだ！  
上田でコーヒーを  
作ろう！

今回は気候変動ビジネスにチャレンジされている上田市のアート金属工業(株)さんをご紹介します。

アート金属工業(株)さんはピストン製造に特化した企業で世界第 2 位、日本 1 位のシェアを誇ります。2017 年に設立 100 周年を迎える同社が「2030 年にありたい姿」を具現化するための中長期経営計画「A S 30 (ART Strategy2030)」の新事業創出で社員から寄せられた取組みの一つがコーヒービジネスでした。自動車業界が EV にシフトする中、主力製品のピストンの生産提供が減っていくという危機感と工場の跡地利用という二つの課題解決、コーヒー2050 問題（気候変動によるコーヒーベルトの移動）、コーヒー市場規模や上田地域の経済振興への寄与等を検討した結果、コーヒー事業にチャレンジすることになったそうです。

## 気候変動とコーヒー栽培



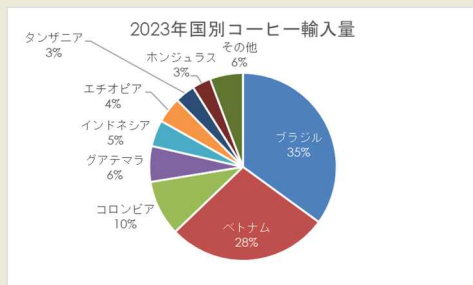
<黄色帯がコーヒーベルト地帯>

コーヒーの木の生育適温は 15～25℃（年平均 20℃）と言われていますが、近年の気候変動によって現在のコーヒーベルト地帯がこの生育適温に適さなくなってきました。一方長野県の調査では（※1）では 2031 年～2050 年の松本の気温上昇は 0.56℃～2.95℃、2081 年～2100 年は 1.07～6.61℃と予想されています。2024 年の上田市の年平均気温は 13.7℃なので、2050 年には 14.3～16.7℃となりコーヒーの生育適温に近くなる可能性があります。

（※1）長野県環境保全研究所報告（2021）

## コーヒービジネス市場規模

ある調査※1によると 2023 年のコーヒー業界の市場規模は 4648 億ドル（約 697,746 億円※2）と言われています。国際コーヒー機関によると 2022 年の一人あたりのコーヒー消費量で日本は世界第 8 位、一人あたり 1 日約 1 杯のコーヒーを飲んでいきます。



<2023 年国別日本コーヒー輸入量>

※1：調査会社ステラマーケットリサーチ

※2：2025 年 3 月 27 日時点

## ピストンメーカーのコーヒー事業チャレンジ

### コーヒーが Guiding Light になった！

～ピンチをチャンスに変えた従業員の発想力～

従業員の中に広がっていた先行き不透明感にコーヒー事業が明かりを灯し、大きな Guiding Light（先を照らす光）になりました。担当部長は、コーヒーの木の生長につれて従業員の意識がポジティブに変化してきたことが企業として大きな喜びだと言われています。企業としてのピンチをチャンスに変えられたのは従業員の発想力と前に進もうとする生きる力のようです。



<コーヒー栽培実験用ビニールハウス>

### コーヒー事業の現状

現在アート金属工業では約 2 5 0 m<sup>2</sup>のハウス内にアラビカ種ティピカの種子を凍結解凍覚醒法（※2）により処理し育てた苗から 40 株を栽培しています。昨年度は第 1 回の収穫で約 70g のコーヒー豆を収穫しましたが、今年度は木も生長したため収穫量の増加を予想しています。ビニールハウスの加温には年中 13～15℃である地下水を活用した地中熱ヒートポンプと高効率電気エアコンの活用で灯油暖房の消費量を 8 割程度削減に成功し、CO<sub>2</sub> 排出削減にも貢献しています。

（※2）凍結解凍覚醒法とは、半年間かけてコーヒーの種を凍結し、さらに半年間かけて種を解凍することで、眠っていた遺伝子を活性化させ、結果として耐寒性を持たせる技術。

### コーヒー事業の課題

収穫量の増加対策と一緒にやってくれるパートナーをどうやって見つけるかが課題とのことでした。

アート金属工業(株)〒386-0027 長野県上田市常磐城 2-2-43  
TEL 0268-22-3000（代表）

# News Letter “Toi et Moi” (You and Me)

No1. 2025

## “Introduction”

We want to share local E-Stories with you! We share E-Stories of people who are proactively tackling climate change. The company featured this time is

ART METAL MFG. Co., Ltd.

By Ministry of the Environment Chubu Regional Environment Office

---



---

## **Contents of this issue**

- ART METAL MFG. Co. Ltd., the world's second largest piston manufacturer, takes on the challenge of climate change adaptation business.

- Employees' positive thinking turns crisis into opportunity

Employees' positive thinking opens up new possibilities amid the double crisis of the automotive industry's shift to EVs and rising temperatures due to global warming.

- The 2050 coffee problem

The coffee belt is coming to Nagano!

---

## **“If the temperature rises, then yes! Let's make coffee in Ueda! ”**

This time, we would like to introduce ART METAL MFG. Co., Ltd. in Ueda City, which is taking on the challenge of climate change business. Art Metal

Industries Co., Ltd. is a company specializing in piston manufacturing, holding the second-largest global market share and the largest in Japan. As part of its mid-to-long-term business plan 'AS30 (ART Strategy 2030)' to realize its



vision for 2030, one of the initiatives proposed by employees was the coffee business. Amid the automotive industry's shift toward electric vehicles, the company faced two challenges: a decline in demand for its main product, pistons, and the need to repurpose factory sites. After considering issues such as the 'Coffee 2050 Problem' (the relocation of the coffee belt due to climate change), the scale of the coffee market, and contributions to the economic development of the Ueda region, the company decided to take on the coffee business.

---

## **“Coffee 2050 Problem”**



The optimal temperature for coffee tree growth is said to be 15–25°C (annual average of 20°C), but due to recent climate change, the current coffee belt region is no longer suitable for this optimal temperature. On the other hand,

according to a survey conducted in Nagano Prefecture <sup>(※1)</sup>, the temperature rise in Matsumoto City is predicted to be between 0.56°C and 2.95°C from 2031 to 2050, and between 1.07°C and 6.61°C from 2081 to 2100. The annual average temperature in Ueda City in 2024 was 13.7°C, and it is projected to rise to 14.3–16.7°C by 2050, potentially approaching the optimal temperature for coffee cultivation.

(※1) Nagano Prefecture Environmental Conservation Research Institute Report (2021)

---

## **“Translated with DeepL.com (free version)”**

According to a survey<sup>※1</sup>, the market size of the coffee industry in 2023 is estimated to be 464.8 billion dollars (approximately 697,746 billion yen<sup>※2</sup>).

According to the International Coffee Organization, Japan ranks eighth in the world in terms of per capita coffee consumption in 2022, with each person drinking about one cup of coffee per day.

※ 1 : Stella Market Research

※2 : As of 27 March 2025

---

## **Coffee became a guiding light!**

**~Employees' creativity turned a crisis into an opportunity~**

The coffee business shed light on the uncertainty that had spread among

employees and became a great guiding light. The manager in charge said that it was immense joy for the company to see the employees' attitudes become more positive as the coffee trees grew. It seems that the employees' creativity and their will to move forward turned the company's crisis into an opportunity.

---

## Translated with DeepL.com (free version)

### Current Status of Coffee Business

Currently, ART METAL MFG. is cultivating 40 seedlings grown from Arabica Typica seeds treated using the freeze-thaw awakening method <sup>(\*2)</sup> in a 250 m<sup>2</sup> greenhouse. Last year, the first harvest yielded approximately 70g of coffee beans, but this year, we expect an increase in yield as the plants have grown. For heating the greenhouse, we have successfully reduced kerosene heating consumption by approximately 80% by utilizing a ground-source heat pump that uses groundwater maintained at 13–15°C year-round, combined with high-efficiency electric air conditioners, thereby contributing to CO<sub>2</sub> emissions reduction.

(※ 2) The freezing-thawing awakening method is a technique that activates dormant genes by freezing coffee seeds for six months and then thawing them over another six months, thereby imparting cold resistance.



---

## Challenges in the coffee business

The challenge is how to find a partner willing to collaborate on measures to increase harvest yields.

---

## Company Introduction

ART METAL MFG. Co. Ltd. 386-0027 Nagano Prefecture, Ueda City, Tokiwa-jo

2-2-43

TEL 0268-22-3000 (Main Office)