

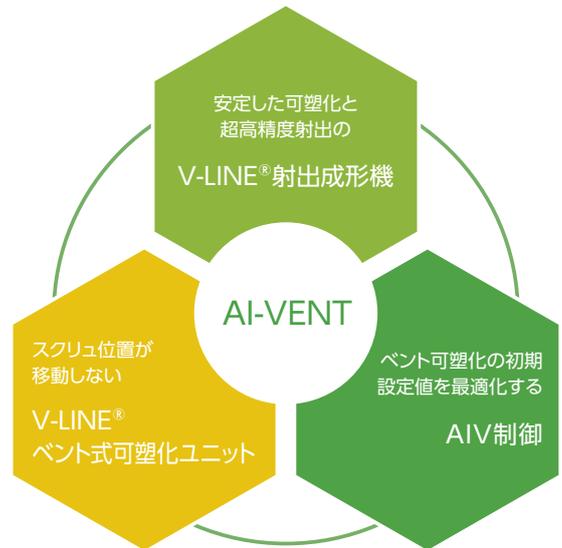
新開発

# AI-VENT

## V-LINE® ベントアップ抑制機能

Automatic Inhibited V-LINE® Vented Plasticizing System

「AI-VENT」は、“製品品質&生産効率アップ”と  
“脱炭素社会への取組み”をサポートします



### アウトガス低減

残留水分やモノマーガスを除去し、  
モールドデポジットを軽減  
成形不良や金型メンテナンス頻度を低減



### 省エネルギー

予備乾燥レスにより、消費電力量や  
CO<sub>2</sub> 排出量を削減



### 無人化・省人化

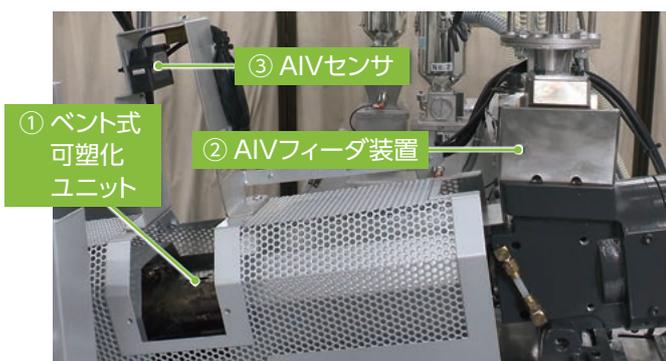
ベントアップの兆候を察知し、  
抑制かつ最適条件へ自動補正  
ベント式成形の煩わしさを解消



### 省資源・再利用

高配合率の再生材でも、  
安定した可塑化と射出充填を実現

## AI-VENT ユニットの主な構成



### ① ベント式可塑化ユニット

水分や熔融時に発生する揮発成分を、可塑化途中に除去する「ベント孔」を設けた特殊可塑化シリンダとV-LINE® 専用ベントスクリュで構成

### ② AIVフィーダ装置

ホッパからの材料供給量調整装置

### ③ AIVセンサ（「ベントアップ」検知センサ）

ベント孔から噴き出す溶融プラスチック（以下、ベントアップ）高さ検出装置



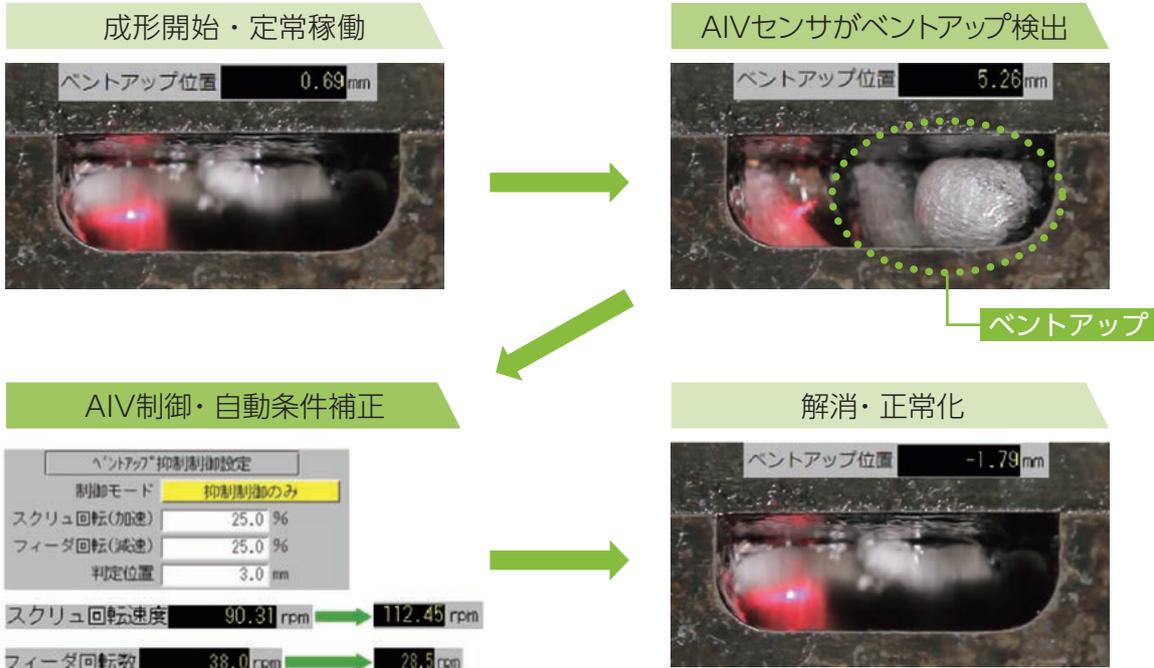
### ④ AIV制御（ベントアップ抑制制御）

AIVセンサがベントアップの兆候を察知し、可塑化条件などを自動で変更  
ベントアップ検出と条件変更を繰り返し、最適可塑化条件による自動運転成形を実現

### ⑤ AIVプランジャ制御

計量時のプランジャ後退動作をアシストし、ベントスクリュが押し出す溶融プラスチックを最適な背圧で制御

## AIV制御(ベントアップ抑制制御)機能

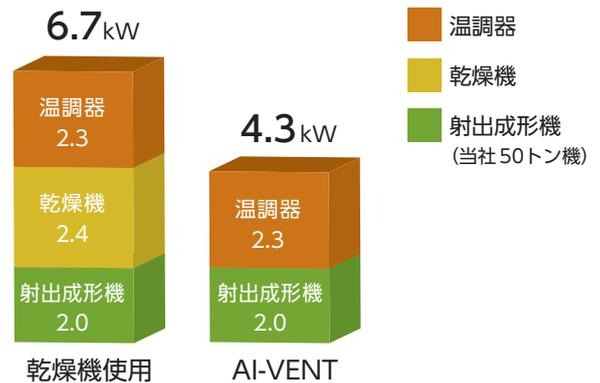


## 乾燥レス成形による省エネルギーとCO<sub>2</sub>排出量の削減

AI-VENTは、乾燥レス成形により、  
環境負荷を低減し、脱炭素社会の実現に貢献します

材料乾燥機 1 台あたりの消費電力量は、右グラフのように、  
成形システム全体の 1/3 以上を占めます。  
乾燥レス成形により、消費電力を約36%削減できます。  
また、材料乾燥機が排出する熱風は、室内温度を上昇します。  
乾燥レス成形は、室温上昇を抑え、空調に必要な消費電力の  
削減にも寄与します。

### ■ 乾燥レス成形による省エネルギー効果



1台あたりの CO<sub>2</sub>年間排出削減量は  
約 **8.4 ton** に相当

#### 【CO<sub>2</sub> 排出量の試算条件】

- ・ 仕込み量 50kg の材料乾燥機 × 1台の消費電力(2.4kW)
- ・ 稼働月数(12ヶ月) × 稼働日数(25日) × 24時間
- ・ 室内の空調に係る消費電力は含めない
- ・ 北陸電力の換算係数(0.465kg-CO<sub>2</sub>/kWh)で計算