

JSW

JAPAN STEEL WORKS AMERICA, Inc.



Green Injection

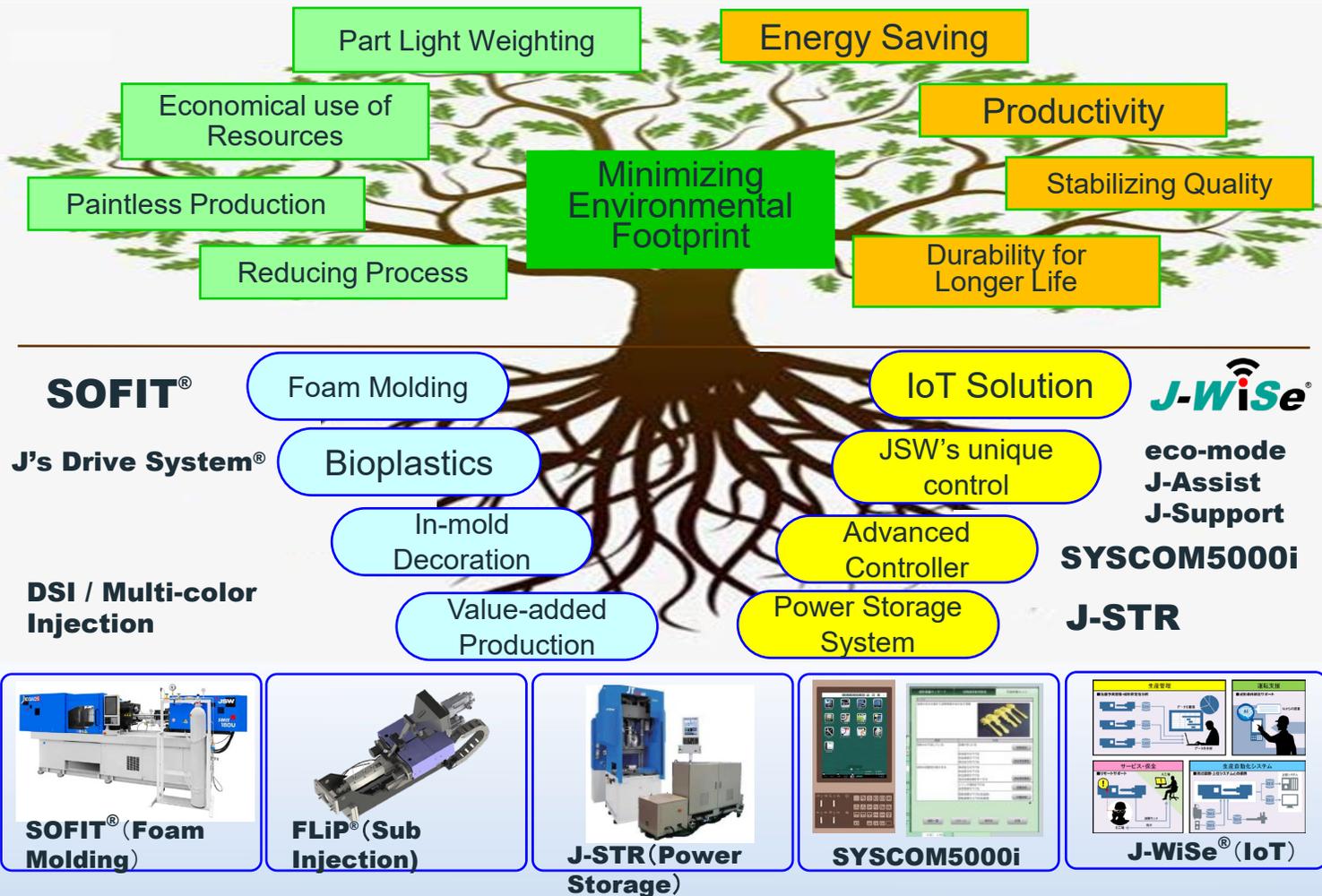
- Carbon Neutral and Sustainability by JSW's Technologies -





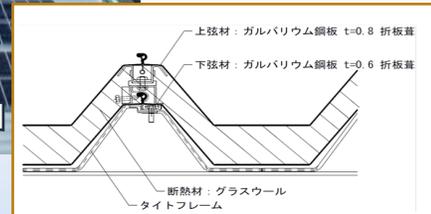
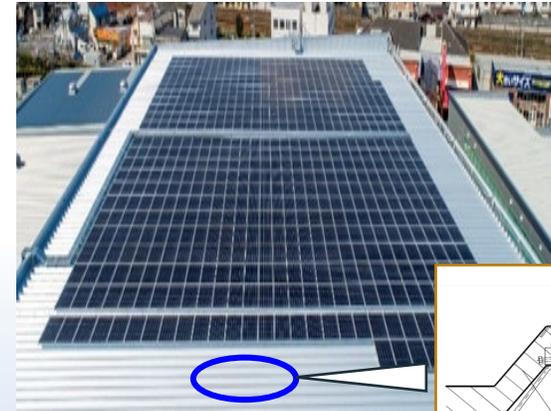
JSW's various advanced technologies promote achieving a goal of "Carbon Neutral"

Key factors for sustainability of resources



■ JSW IMM is built with Renewable Energy to reduce JSW's own carbon emission in assembly plant in Hiroshima, Japan

1. Newly adopted Solar Power Generation System
2,400m² of Solar System installed on the roof
Generates 610,000kwh / Year
➔CO₂ Emission Reduction 357ton / Year
2. Energy Saving Method of Solar Power System
Double layer insulation allows loss of thermal energy, and 6 times more efficient compared to conventional single layer insulation



Double Layer Corrugated Insulation

No.8 Assembly Plant



JSW Environmental Friendly Solutions

【Injection Molding Machine】

- All Electric Drive
- Faster Dry Cycle
- Power Regeneration, Power Storage System
- Reduction of Grease Consumption
- Machine downsize by Wider Platen

【Original Technology】

- Die Slide Injection
- eco mode
- Preventive Maintenance Assist



【J-WiSe® IoT Solutions】

- Production Management
- Operation Support
- Service and Maintenance
- Production Automation Systems

【Bioplastics Molding】

- Specialized Screw Design
- J's Drive System (EHD Series)

【Degassing】

- J Melter, VACMELTOR
- Vent Screw Barrel
- VP Screw

【Light Weight】

- Foam Injection Molding (SOFIT®, MuCell®)
- Gas Injection

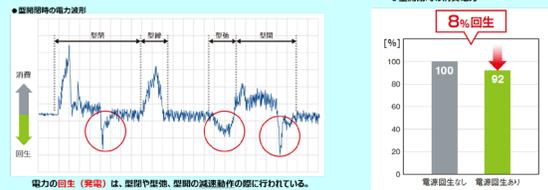
JSW goes green.



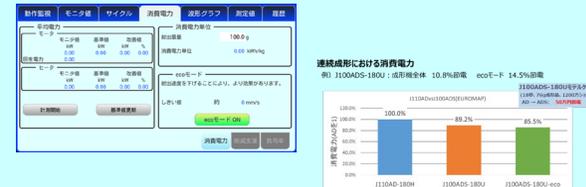
【Power Storage System】



【Power Regeneration System】



【eco mode】

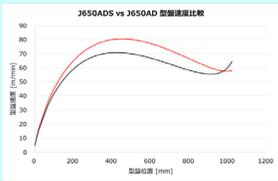


【Reduction of Grease Consumption】

<年間グリス節約個数モデルケース>



【Faster Dry Cycle】



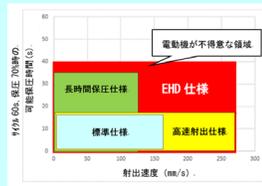
【Barrel Insulation Cover】



●昇温時の消費電力比較 (3100Hケラス)



J's Drive System for Bioplastic



Technologies that conserve use of resources

Technologies that improve scrap ratio to limit the material wasting

Delayed warm-up of Barrel

(ノズル温度とシリンダ温度が同時に設定温度に到達するよう昇温速度を制御。)



【High-accuracy Volume Control】

JSW独自の高精度計量技術

JSW独自の高精度計量技術により、成形のさらなる安定化が可能です。

逆転シール制御 IVCS制御 HAVC制御

逆流防止リングの閉鎖性を確保し、計量後の加減圧密度を一定に制御することで、射出する樹脂量を一定に制御し、成形品品質のばらつきを低減。

逆転後は逆流防止リングとオシガネ間のギャップを解消



【Various Holding Pressure Settings】

多彩な保圧切替モード

用途に合わせて保圧切替モードを選択することで、成形品品質の向上・安定化に貢献します。

| 切替モード | 制御 | 期待される改善効果 |
|--------|-------------|---------------------------------|
| IVSH | 位置切替 | — |
| IVSL | 速度切替 | 充填ばらつき改善 |
| IPS | 圧力切替 | 充填ばらつき改善 |
| EXT | 外部信号切替 | 金型内圧などによるお客様任意の切替が可能 |
| フワと制御1 | 残量位置一定制御 | 流動長の延長・充填バランス改善・金型内圧低減 など |
| フワと制御2 | 残量位置一定制御+保圧 | 流動長の延長・充填バランス改善・金型内圧低減・ヒケの抑制 など |

【Injection Compression】

電動トルク式射出圧縮成形

JSW電動トルク式射出圧縮成形は、直圧式成形の10倍以上の精度で金型位置の制御が可能です。

AE→DA1~A6, A7(オプション) BE→B1(B1B3)



【Clamping Force Feedback】

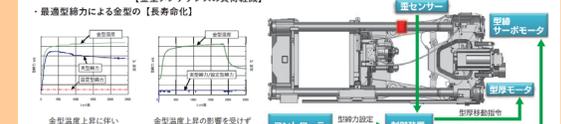
型締力フィードバック制御

● トラブルにおける実型締力の【見える化】

● 金型温度変化による【型締力変動を抑制】

● ガス抜けの安定による【成形品品質の向上】

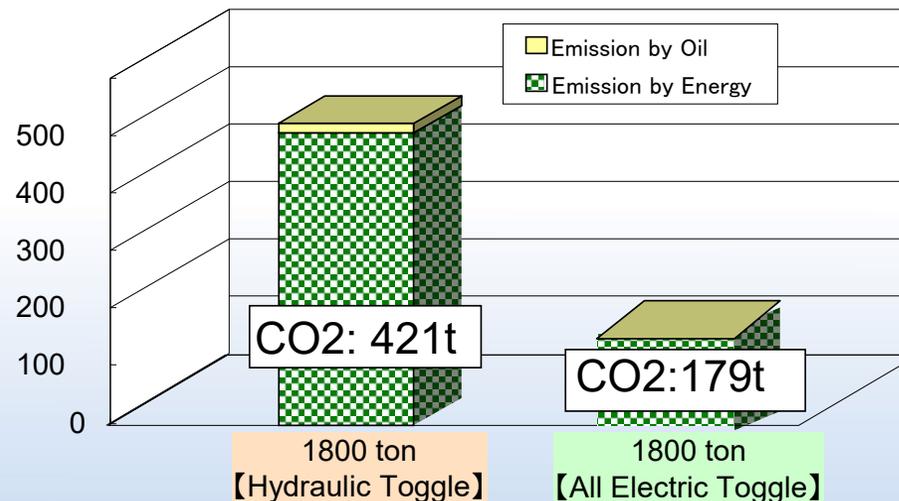
● 最適な型締力による金型の【長寿命化】



Case Study of CO₂ Emission Reduction

| Tonnage (Metric Ton) | Molding Application | Cavity | CO ₂ Emission (kg/Year) | | CO ₂ Emission Reduction (kg/Year) |
|----------------------|---------------------|--------|------------------------------------|----------|--|
| | | | Hydraulic | Electric | |
| 180 ton | Segment Filter | 2 | 47,704 | 21,578 | 26,126 [55%] |
| 350 ton | Cover | 1 | 64,664 | 28,771 | 35,893 [56%] |
| 450 ton | Cover | 1 | 84,238 | 41,239 | 42,999 [51%] |
| 650 ton | Air Conditioner | 1 | 96,432 | 52,267 | 44,165 [46%] |
| 850 ton | Reusable Box | 1 | 205,722 | 82,476 | 123,246 [60%] |
| 1800 ton | Automotive Exterior | 1 | 420,731 | 178,717 | 242,014 [58%] |

CO₂ Emission =
 Energy Consumption (kwh) x 0.555 (CO₂ Conversion Ratio published by Japanese Ministry of the Environment)



Note: The values may vary depending on the molding conditions.