

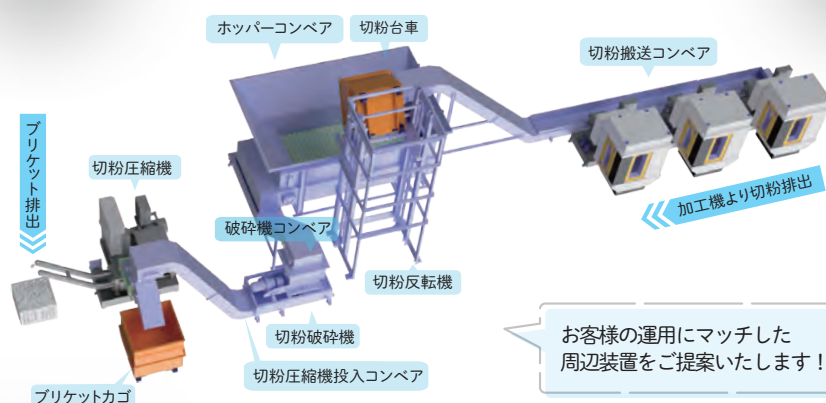
Total Planning Service

お客様の多彩なニーズに合わせて、豊富な知識と経験を持った技術スタッフがトータルにサポート

アルミ切粉のリサイクルならユアサネオテックにお任せください。豊富な経験と知識で最適なシステムをご提案いたします。
機械加工後の切粉搬送部に始まり再溶解まで、お客様のニーズに合わせたカスタマイズも可能です。

自動化

現場の状況や設備仕様に合わせて切粉の運搬をシステム化することにより、効率的なアルミ切粉のブリケット化を実現します。



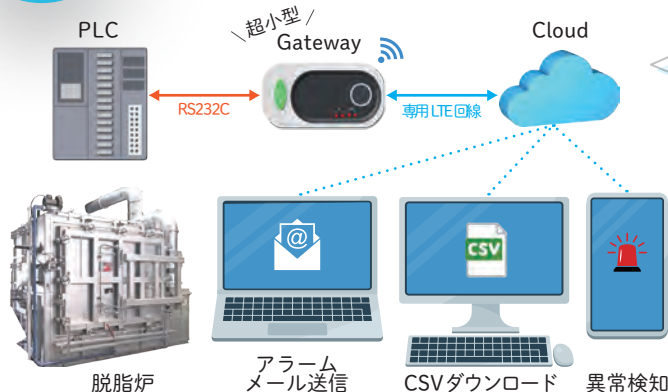
エコ 省人化

集中クーラントシステムを導入し、一括で高精度濾過を行うことで、クーラント液の更液頻度を軽減します。



IoT化

専門的な知識が無くてもすぐに使えるIoT化により、設備稼働状況を常時監視し、投入間違いや異常運転(故障)の検知、メンテナンス時期のお知らせなどが可能となります。



リアルタイムでのデータ確認はもちろん、期間を指定してデータを抽出することができます。抽出したデータはCSV形式のファイルでダウンロードできるのでExcelで開いてグラフ化したり、帳票に加工して日報や月報に使用するなどさまざまな形で活用することが可能です。



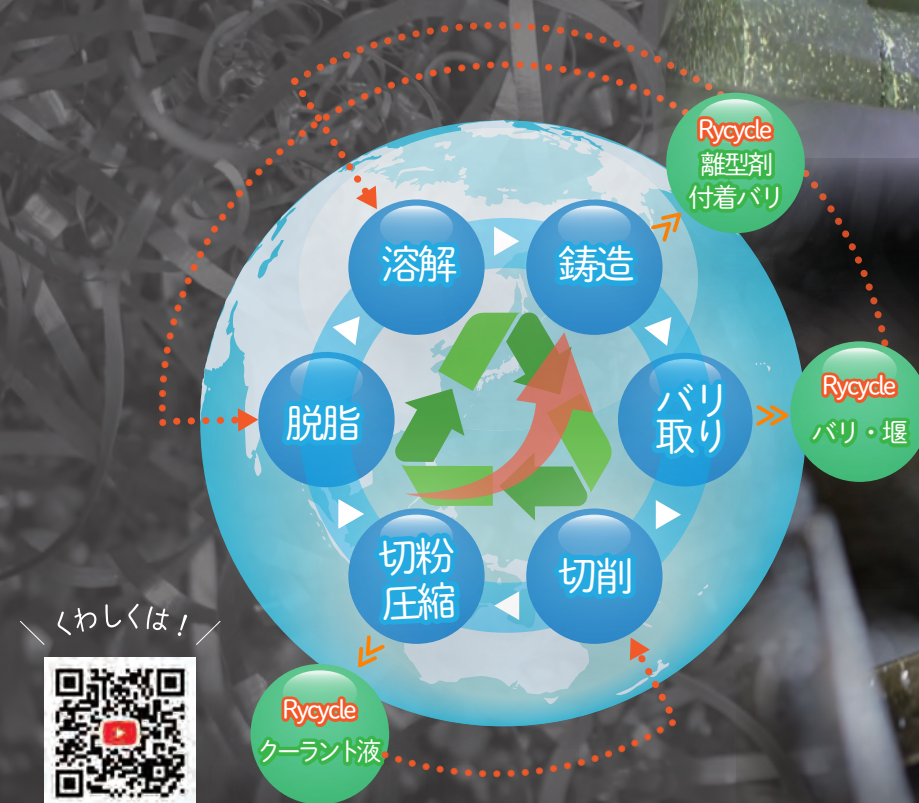
POINT いつでも、どこからでも画面上で装置の状態をスピーディに把握できます！

カーボンニュートラルソリューション

アルミ切粉リサイクルシステム

アルミ切粉リサイクルシステムは、資源の回収や再利用を前提とし新規資源を出来るだけ投入せずに循環させることができます。

アルミ切粉をリサイクルすることで、**省エネルギー・資源の有効利用・温室効果ガス (CO2) 排出量の削減** ができるため、**環境負荷の低減**にとどまらない**SDGs**の貢献にも繋げることができます。



アルミ切粉リサイクルシステム導入効果

- 運搬費用と保管場所の節約による**コスト削減**
- 工場排出物の低減とリサイクルによる**環境保全**
- クーラント液の再利用による**原価低減**
- 炎や煙が発生しないため**環境に優しく安全**
- アルミ切粉と铸造時に出る離型剤付着バリの内製リサイクルによる**素材費低減**

環境
保全

生産性
向上

コスト
削減



YUASA

ユアサネオテック株式会社

〒101-0053 東京都千代田区神田美土代町9-1

担当：営業技術部 櫻井

TEL：052-779-8455

E-Mail：yy_ysakurai@yuasa.co.jp

<https://yuasa-neotec.com>

検索

YUASA NEOTEC
ホームページ



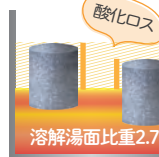
YUASA NEOTEC SDGs INNOVATION

アルミ切粉リサイクルシステム

切粉圧縮機

溶解歩留があップするブリケットの条件

アルミインゴット
・日本製：約1.8g/cm³
・RUF社：約2.2g/cm³



- ①比重値
アルミ≧2.0、鋳物・銅≧5.0
- ②ブリケットサイズ(長さ)の均一性
- ③高脱油率
含有切削油分残2〜3%>遠心分離装置

POINT

他社よりも溶解歩留まりが5〜15%違う事が実証されています！

溶解方法

製造現場で発生するアルミの加工切削屑を圧縮固形化することにより、遠心分離機より高い回収率にて、クーラント液を切粉から分離し、高比重で均質の強固なブリケットを連続自動生産します。
均質なブリケット化によって溶解炉への再投入・再溶解時の歩留が大幅に向上すると共に、再利用価値が高まり、売却価格が大幅にアッします。

溶解歩留 最大98%	比重率の高いブリケットでの溶解により、溶解歩留が大幅に向上します。
クーラント液回収率 最大99%	切粉屑に付着したクーラント液の回収・再利用を可能にし、溶解時の異臭・煙の発生も低減し、遠心分離機よりも高い脱脂率となります。
減容率 最大1/40	切粉置場の省スペース化と工場の環境改善にも貢献し、運搬費用も大幅に削減します。
消費電力 -1/2.5	他社製品と比べ電力消費量が大幅に少なく、ランニングコストや1次側電源設備のコストも抑えられます。

CO2排出量比較

CO2排出量は、様々な条件により異なります。導入検討時はテストを実施し効果を確認致します。

設備	ロータリーキルン	切粉圧縮機「RUF」
処理方法	油水分を気化 	油水分を押し出し排出 
CO2算出方法	クーラントの100%を気化	クーラントの90%を押し出し排出 クーラントの10%を気化
CO2排出量	141t/年	51t/年

POINT

火で炙って乾燥させるより
シリンダーで押し潰して、脱脂・脱水の方が効率的！

	RUF4/1600/80	RUF4/3700/60×40	RUF15シリーズ	RUF22シリーズ	RUF30シリーズ
ブリケットサイズ(mm)	φ80 (長さ30-90)※1	60×40 (長さ30-90)※1	φ80 (長さ40-110) ※1 150×60 (長さ40-110) ※1		
圧縮面圧(MPa) ※2	157MPa (1600kgf/cm ²)	363MPa (3700kgf/cm ²)	295MPa(3000kgf/cm ²) ※3 167MPa(1700kgf/cm ²)		
時間当り最大処理能力アルミ(kg/h) ※1	160	80	160(φ80) 360(150×60)	240(φ80) 480(150×60)	320(φ80) 600(150×60)
油圧モーター出力(kW) ※4	4	4	15	22	15
油圧力(MPa:最大)	30	30	30	30	30
機械重量(kg)	1400	1400	3500	3900	4200

※1 切粉屑の材質・形状によって異なります。 ※2 メインシリンダーの圧力は任意に可変。
※3 モデルとして圧縮面圧490MPa(5,000kgf/cm²)のタイプもあります。
※4 モーターは使用条件によって変更される場合があります。

過熱水蒸気を使用し「アルミ切粉」「アルミブリケット」「離型剤付着バリ」「離型剤汚泥」等を高効率に脱脂・脱水処理できます。

無酸素環境にて脱脂・脱水処理を行うため、処理対象物の酸化を最小限に抑えることができ、溶解時の「煙」と「炎」の発生を防ぎます。

完全炭化	二重構造の密閉式で酸素を遮断した熱分解ボックスを加熱するため、完全に炭化されます。
無煙化	有機物の熱分解で発生した乾留ガスは、バーナー燃料に再利用することにより煙を発生せず、臭いもありません。
低コスト	パッチ式なのでロータリー式に比べ安価で、処理量に応じた増設が可能です。また静置型なので処理物の形状は問わないだけでなく、攪拌等の可動部がまったくないためメンテナンスが容易です。
省エネ	切粉に付着しているクーラント液や油膜を分解し、ガスとして揮発します。揮発した乾留ガス(主にクーラント液などの油分)を脱脂処理に必要なバーナー燃料としてできるため、一次側燃料使用量を抑えCO2削減とランニングコスト低減を実現します。

出し入れ簡単



出し入れ作業は大口開閉扉から
フォークリフトにより簡単にできます。

簡単操作



タッチパネル操作自動制御装置により
炭化温度の設定が自在にできます。

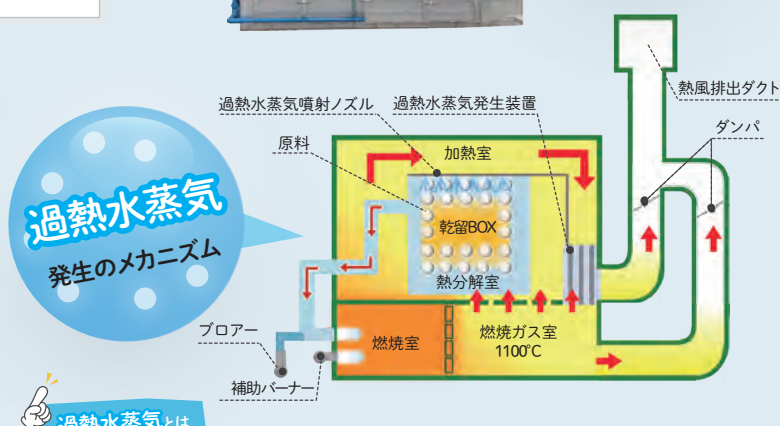
型式	炭化BOX容量	処理標準容量	外形寸法 幅×奥行×高さ
CYT-3500NEO	3.4m ³	2.0m ³	3.9×2.1×2.7
CYT-7000NEO	7.0m ³	4.0m ³	4.4×2.5×3.0

無酸素脱脂炉

ダイカストマシンから出る「離型剤付着バリ」も
適切な処理(工程)を行えばリサイクル可能です！



ひみつは
脱脂炉内の
過熱水蒸気
にあり！



過熱水蒸気
発生メカニズム

POINT

過熱水蒸気とは

過熱水蒸気は飽和水蒸気をさらに過熱し、酸素をほとんど含まない高温状態にした気体のことです。常圧で使用でき、引火・爆発の危険性も低いため、新しい熱源として注目されています！

アルミ切粉リサイクルシステム導入効果

A社様事例

- ・ADC12切粉量：20,000kg/月
- ・離型剤付着バリ量：15,000kg/月

現在A社様は

ほぼ全て再利用しています

※ 価格は2020年時点

アルミニウム価格の推移

2020年 181.77円/kg

2022年 381.62円/kg

※1USD 128.8783円で換算

アルミニウムが高騰する状況下においても
アルミ切粉を内製リサイクルすることにより
材料費の軽減に寄与します！

利益合計 6,192,000円/年

切粉処理システム
2,116,000-1,600,000=516,000円/月
ADC12切粉 引き取り価格：80円/kg
20,000kg×80円=1,600,000円/月

ADC12 ブリケット 売却価格：115円/kg
20,000kg×0.92×115円=2,116,000円/月
※ ブリケット92%+クーラント8%



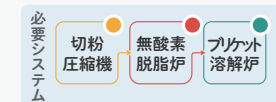
利益合計 47,940,000円/年

鋳造リサイクルシステム

①3,600,000-1,600,000=2,000,000円/月

ADC12切粉 引き取り価格：80円/kg
20,000kg×80円=1,600,000円/月

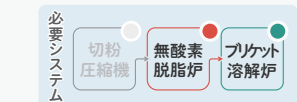
ADC12 ジャンボ塊 売却価格：200円/kg
20,000kg×0.9×200円=3,600,000円/月
※ ジャンボ塊90%+クーラント10%



②2,220,000-225,000=1,995,000円/月

ADC12離型剤付着バリ引き取り価格：15円/kg
15,000kg×15円=225,000円/月

ADC12ジャンボ塊 売却価格：200円/kg
15,000kg×0.74×200円=¥2,220,000円/月
※ ジャンボ塊74%+油分26%



アルミ切粉のブリケット化&脱脂・脱水処理効果

	アルミ切粉 (クーラント液含)	ブリケット化 ブリケット	クーラント液	脱脂処理後 ブリケット
				
重量	63.9kg	57.9kg	6.0kg	57.3kg ※
重量比	1.00	0.91	0.09	0.90
かさ比重	0.56g/cm ³	2.41g/cm ³	—	2.38g/cm ³
燃焼実験				
	白煙発生	白煙発生	白煙発生	白煙の発生なし

A社様事例

- ブリケット化テスト
アルミ切粉重量(100%)に対し
91%をアルミブリケット、9%をクーラント液として回収
- 脱脂処理テスト
91%のアルミブリケットの内 1%の油水分が蒸発

燃焼・溶解テスト共に、ブリケット内の油水分
については、「煙」「炎」が発生しない
ことが確認できました！

※脱脂後ブリケット重量は、サンプル品を外した量を考慮し算出した重量です。