

MB Information

石油メーカーの製油所でも、
ミラクルボーイが活躍中です。

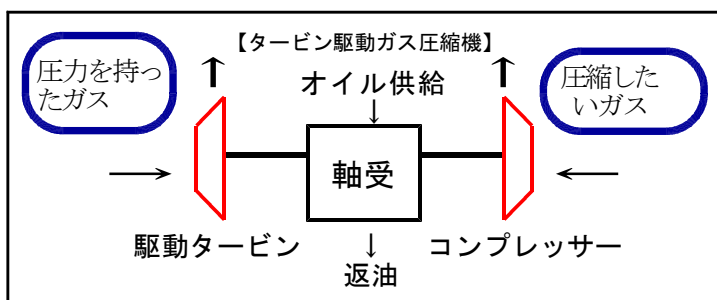


ミラクルボーイ SRC-814-15V型
防爆仕様



↑ 返油用配管
オイルタンクのフタ
にフランジを溶接
←
メッシュフィルター
(洗浄再生式)

対象設備	I H I タービン駆動 ガス圧縮機 川崎重工 タービン駆動 空気圧縮機
対象オイル	新日本石油 FBKタービン
タンク容量	4,000リットル(2タービン共用回路)
従来の保守	回路の切替式メッシュフィルターの清掃 (清掃は3~7日毎) タービン部のメッシュフィルター交換 2年毎のオイル交換とタンク清掃
現在の保守	ミラクルボーイのエレメントを1年毎交換 メッシュフィルターの 清掃・交換は無し オイル交換無し (新油以上の状態を維持)



↑ 運転開始！

消防署による完成検査に無事合格。
ミラクルボーイ販売店殿主催で、試運転を兼ねて、プラ
ントスタッフの皆様と操作説明会を開催。

「オイルメーカー殿へオイル濾過装置が納入される」と
いう珍事(?) からか、たくさんのご出席をいただきました。



← 計装用空気をパージ
防爆対策のひとつとして、微量の
圧縮空気で盤内を正圧に保ちます。
↓ 空気流量調整器



いつもありがとうございます
日本濾過工業株式会社
WebSite <http://www.roka.co.jp>
E-Mail: info@roka.co.jp

MB Information

20年以上 オーバーホール無し

コンプレッサの故障防止と経費節減に
ミラクルボーイが活躍中です



←有名な氷菓「白くま」を
生産する西日本の
ミラクルボーイユーザ
様です。

1994年
コベルコ55kW
スクリーコンプレッサーに接続された
ミラクルボーイ
SRC-812-C



コンプレッサを
ノントラブル、そして
低コストに管理される
ご担当者様。



いつもありがとうございます



日本濾過工業株式会社

WebSite : www.roka.co.jp
E-Mail : info@roka.co.jp

現状	対象設備 対象油 既設濾過器 課題	コベルコ（神戸製鋼）空気圧縮機 22～55kW 汎用オイル（JX日鉱日石 フェアコール RA32）15～40リットル コンプレッサー内部回路のラインフィルターののみ 毎年高額なオーバーホール費用がかかっていた
対策	ミラクルボーイ設置 ミラクルボーイ機種	コンプレッサーのオイルドレンバルブにミラクルボーイを設置 SRC-811-C ～ SRC-812-C （装填エレメント：GE-21-SHG-C）
成果	コンプレッサーのオイルは常に新油以上の清浄度を維持。 ミラクルボーイ設置前、1台あたり90～160万円のオーバーホール費用が、今ではゼロ。 オーバーホール費用削減 → 570万円/年×21年間＝約1億2千万円コストダウン 電力費削減（同機種事例） → 148万円/年×21年間＝約3千万円コストダウン	
お客様の声	1994年（平成6年）にミラクルボーイをコンプレッサーに取り付けて、20年以上オーバーホールはしていない。たまに電機部品が壊れたときは簡単に修理している。毎年1回のミラクルボーイのエレメント交換は忘れずにやってる。調子が良くて運転音も静か。今のコンプレッサーは20年間も連続運転しているが、まだまだ入れ替える必要は無い。	

MB Information

プレス機の故障 **ゼロ**へ

プレス機の故障防止に
ミラクルボーイが活躍中です



↑ 中部圏でミラクルボーイを
ご愛用中のお客様の設備



↑ 冷間鍛造で作られる部品

世界中のガソリン車の3台に1台は、
こちらのプレス機で作られるセンサー
類が搭載されています。

[レクサス品質]で管理される冷間鍛造
は、プレス機にも負荷がかかります。



プレス機に潤滑油
タンクに接続された
ミラクルボーイ
SRC-811-8V型



いつもありがとうございます
日本濾過工業株式会社

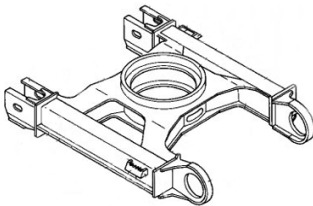
WebSite : www.roka.co.jp
E-Mail : info@roka.co.jp

<p>現状</p>	<p>対象設備 対象油 既設濾過器 課題</p>	<p>コマツ産機殿 マイプレス L2C250 コマツ純正油 PT-3 (ISO VG32相当) 200リットル 油回路のラインフィルターのみ 潤滑油の汚れが原因でプレス機が故障することは解っているが、 油交換のために作業を止めることもできず困っていた。</p>
<p>対策</p>	<p>ミラクルボーイ設置 ミラクルボーイ機種 装填エレメント 選択オプション</p>	<p>プレス機潤滑油タンクにミラクルボーイを設置 SRC-811-8V GE-21-SHG 標準仕様</p>
<p>成果</p>	<p>プレス摺動部の潤滑油に、加工前製品の被膜やボンデが混ざり、短時間で油が汚れます。その油を使い続けるとプレス機のクラッチ本体、ベアリングから異音が発生してすぐに壊れます。そうなった場合、クラッチ載せ替えやオーバーホールの修理が必要になり、修理費用は約350万円、修理期間は約3ヶ月かかります。ミラクルボーイの採用で、これらの故障を減らすことができました。</p> <p>修理費激減、修理で長期間止まらない、製品の品質が安定し、オイル交換もいらない</p>	
<p>お客様の声</p>	<p>弊社には、既にミラクルボーイが装着されているプレス機があり、実績を検証すると</p> <p>クラッチ修理 ミラクルボーイ 未装着機：1~2年に1回程度 装着機： 10年以上壊れていない</p> <p>故障防止には、かなり効果があると思われるため今回、全機への導入を決めました。 (トータル7台のミラクルボーイをご採用)</p>	

MB Information

プレス機の音がちがう！

プレス機の故障防止と経費節減に
ミラクルボーイが活躍中です



↑ 油圧ショベルのフレーム
など、建設機械用鋼板を
高精度に加工されてい
る、北関東のミラクルボー
イユーザー様です。



1000トンプレス機の
1500リットル作動油
タンクに接続された
ミラクルボーイ
SRC-812-6V型



300トンプレス機作動油↑
タンクに接続されたミラ
クルボーイSRC-811-8V
プレス機周辺のスペースを
塞がぬようにステージ上に



いつもありがとうございます
日本濾過工業株式会社
WebSite : www.roka.co.jp
E-Mail : info@roka.co.jp



厚さ10センチ →
近い鉄板を素早く
正確に折り曲げる
2000トンプレス機。
SRC-813-10V型
濾過装置をプレス機
上部デッキに搭載。



現状	対象設備 対象油 既設濾過器 課題	小島鐵工所殿 板金プレス 300~2000トンクラス 汎用作動油 (ISO VG46に統一) 300~3000リットル プレス機油圧回路のラインフィルターのみのみ 高額な大型サーボプレス機の故障を防ぐ経費が掛かっていた。
対策	ミラクルボーイ設置 ミラクルボーイ機種	プレス機作動油油タンクにミラクルボーイを設置 SRC-811-8V ~ SRC-813-10V (装填エレメント: GE-21-SHG)
成果		プレス機メーカーの説明書には、毎年オイル交換をする指示がある。1回のオイル交換に数十万~数百万円の費用が必要で、14台のプレス全ての作動油を交換するには莫大な費用が掛かっていた。オイル交換時はタンクの底面に大量の金属スラッジが貯まっていた、この掃除も大変だった。今では汚染度0.38mg/100mlで、新油よりも遙かに高い清浄度。 オイル交換費用→ゼロ プレス機がスムーズに動くようになり動力費も下がった
お客様の声		油圧シリンダーやポンプからのオイル漏れがなくなった。シリンダーの表面が傷が付いて壊れる心配がいらなくなった。 オイルが汚れてくるとプレス機の音が変わってくるが、ミラクルボーイを接続してからは快調な動作音で、見た目ではっきりと解るほど動きが軽くなり、電気代が安くなった。 ミラクルボーイはイニシャルコストがかかるが、大きなメリットがある。今後増設するプレス機や、海外の工場にも全て採用する予定。

洗浄油も新油以上！

スタンピングプレス品質維持に
ミラクルボーイが活躍中です



↑自動車(完成車)を生産されているミラクルボーイユーザー様です。



↑プレス前の鉄板を洗う洗浄油の清浄度は、プレス品質に直結します



↑自動車ボディプレス機鋼板洗浄機に接続された
ミラクルボーイ SRC-8112-350V型



←プレス機メーカー標準採用の他社製濾過器は不使用



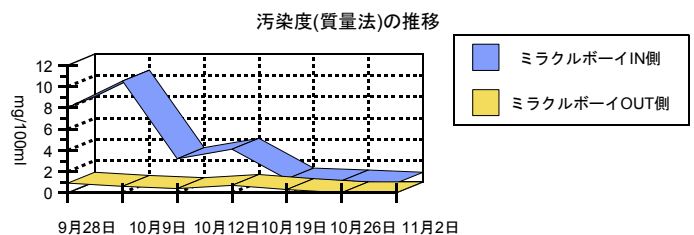
洗浄油はこの通り濁りもなく、抜群の清浄度に維持されています→



←コストダウンと品質維持のために、ミラクルボーイが必要不可欠な設備として運用されています

いつもありがとうございます
日本濾過工業株式会社
WebSite : www.roka.co.jp
E-Mail : info@roka.co.jp

<p>現状</p>	<p>対象設備 対象油 既設濾過器 課題</p>	<p>コマツ産機殿 自動車ボディ成型プレス シートフィーダー洗浄機 高潤滑性洗浄防錆油 動粘度4.0mm²/s 4,000リットル N社ガラスファイバ逆洗式濾過器・R社デプス式濾過器 成型不良によるロス発生と、高額な金型整備費用</p>
<p>対策</p>	<p>ミラクルボーイ設置 ミラクルボーイ機種</p>	<p>洗浄油タンクにミラクルボーイを設置 SRC-8112-350V (装填エレメント : GE-21-N × 48個)</p>
<p>成果</p>	<p>ミラクルボーイ設置後、約2ヶ月で洗浄油は新油レベルに維持されるようになった。 プレス品質が大幅に向上した。 砂や鉄粉等の粒子状汚染物はもちろん、水分やアメーバ状のコンタミも除去できるので、洗浄油は常に透明。メーカーに依頼する定期的な汚染度分析は不要になった。 仕上がりを向上させる添加剤は、清浄度を上げることで不要となることがわかった。</p>	
<p>お客様の声</p>	<p>ポツや星目が無くなった。洗浄油なのにタービン油並の清浄度に維持されている。洗浄油の交換はしていないし、1回数百万円の金型整備用が2割以上削減できた。</p>	



MB Information

試験油も新油以上！

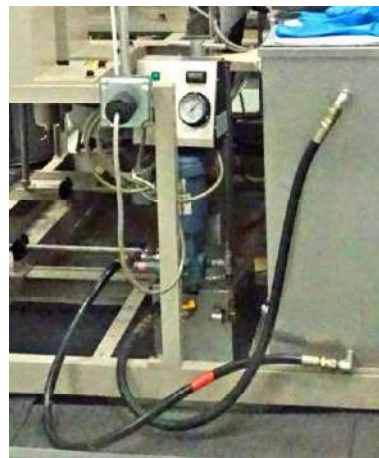
燃料噴射システムの品質向上に
ミラクルボーイが活躍中です



加工が終わった高圧燃料パイプの品質チェックを行う耐圧試験機に**ミラクルボーイ**が組み込まれています。
耐圧試験と最終洗浄を同時に行います。

耐圧試験機の試験油タンクに接続された**ミラクルボーイ SRC-811-8V型**

IN/OUTのゴムホース2本で接続し、電源をつなぎます。



↑自動車や建設機械のエンジンに組み込まれる高圧燃料パイプやコモンレールを生産するメーカーです。

いつもありがとうございます



日本濾過工業株式会社

WebSite : www.roka.co.jp

E-Mail : info@roka.co.jp

<p>現 状</p>	<p>対象設備 対象油 既設濾過器 課題</p>	<p>自社設計 燃料噴射パイプ耐圧試験機 試験用防錆油 100~200リットル 網式のラインフィルターのみの 燃料を送る部品はミクロン単位の清浄度が求められる。 万が一、パイプ内にゴミが残っていたら燃料噴射ノズルが目詰まりし、パワーの出ない不良品のエンジンができてしまうので、清浄度管理が問題だった。</p>
<p>対 策</p>	<p>ミラクルボーイ設置 ミラクルボーイ機種</p>	<p>耐圧試験機の防錆油タンクにミラクルボーイを設置 SRC-811-8V (装填エレメント : GE-21-SHG)</p>
<p>成 果</p>	<p>排ガス規制強化にともない燃料噴射圧力は段々と高圧化され、燃料噴射パイプに高い性能と品質が求められる。クリーンルームに設置された耐圧試験機では、ミラクルボーイにより高精度に濾過された防錆油を部品に通油させ、洗浄とサビ止めを同時に実施する。 ミラクルボーイのエレメントは3~4ヶ月ごとと交換。 運転中の試験機の防錆油は常に新油レベルの清浄度が維持されている。 防錆油の交換は無し。</p>	
<p>お客様の声</p>	<p>8年前から4ライン全ての設備に導入している。 今後増えるラインにも全てミラクルボーイを取り付ける予定。 ミラクルボーイで非常に助かっています</p>	

MB Information

樹脂成型品質が向上！

射出成形機の故障防止と品質向上に
ミラクルボーイが活躍中です



乗用車のプラスチック製
内装部品を生産するアメ
リカのメーカー殿です。



東芝機械殿のプラスチック
射出成形機に接続された

**ミラクルボーイ
SRC-812-6V**

←わずかな空きスペースに
設置が可能です。

→ミラクルボーイの
フィルターエレメント
交換時に便利のように、
自在キャスターのついた
板にミラクルボーイが載
せられます。



→ミラクルボーイが日本
から輸入されて、正式な
配管工事が実施されるま
での仮接続。

IN/OUTホースを作動油タ
ンクの油補給口へ差し込
み、ホコリが入らないよ
うにビニールとウエスで
養生しています。



いつもありがとうございます



日本濾過工業株式会社

WebSite : www.roka.co.jp
E-Mail : info@roka.co.jp

現 状	対象設備 対象油 既設濾過器 課題	東芝機械殿 プラスチック射出成形機 汎用作動油 2000~3000リットル 日本製オフラインフィルターが設置されていた 射出成形機の能力を100%出さないと、年々高くなる品質要求 レベルに応えられない
対 策	ミラクルボーイ設置 ミラクルボーイ機種	射出成形機の作動油タンクにミラクルボーイを接続 SRC-812-6V ~ SRC-813-10V (装填エレメント: GE-21-SHG)
成 果	ミラクルボーイが設置された射出成形機の作動油をケミカルの研究所で調査。 研究員は汚染度はもちろん、粘度や酸値の良好な検査結果を見て 「信じられない 本当なのか？」 と驚き、太鼓判を押しました。	
お客様の声	ミラクルボーイが設置されたプラスチック射出成形機は、 動作がすごくスムーズ 音がしずか 夏でも熱くならない 成型品質が向上した これで成形機が故障しないと思うと、ミラクルボーイの運転ランプにうっとりする また追加のミラクルボーイを発注した。会社のすべての成形機につけたい。	

MB Information

海底ケーブル陸揚局

電力がダウンしても通信を続けるために
ミラクルボーイが設置されています



Caterpillar
2000KVA Generator



↑ロサンゼルスから太平洋の底に敷かれたケーブルが日本に上陸する
基地局です

↑屋外制御盤内に納められたディーゼル燃料
対応仕様の
**ミラクルボーイ
SRC-814-15V型**
地下タンクとの循環
ポンプが別に設置
されています



→エンジン既設の
網式フィルターは
交換不要です



→1年に1度、ドアを
開けてミラクルボーイの
エレメントを交換
します

←ミラクルボーイの
IN/OUT配管は
地下燃料タンクに
接続されています



いつもありがとうございます



日本濾過工業株式会社

WebSite : www.roka.co.jp

E-Mail : info@roka.co.jp

<p>現状</p>	<p>対象設備 対象油 既設濾過器 課題</p>	<p>海底ケーブル陸揚局 キャタピラー社非常用発電機 ディーゼルエンジン燃料油 網式ラインフィルター ディーゼル燃料を長期間保存すると酸化劣化やガムやワニスが発生する。汚染された燃料では非常事態の時にエンジンが動かないリスクがある。また定期的な燃料油の入替にコストが掛かる。</p>
<p>対策</p>	<p>ミラクルボーイ設置 ミラクルボーイ機種</p>	<p>地下燃料タンクにミラクルボーイを設置 SRC-814-15V-ディーゼル燃料油仕様 (装填エレメント : GE-21-SHG)</p>
<p>成果</p>	<p>日本のインターネットやテレビ中継など莫大な通信量を担う基地局。電力会社からの受電が切れても自家発電装置により通信が確保されるが、燃料油が汚染されているとディーゼルエンジンの出力が上がらず、通信設備が稼働できない。それを防ぐための定期的な燃料廃棄と新油購入に高額な費用が掛かっていた。 ミラクルボーイを燃料貯蔵タンクに接続することで、燃料は常に清浄に保たれて、非常に時に全力運転が可能となる。定期的な燃料入替も不要となった。 ミラクルボーイのエレメントは1年ごとに交換。</p>	
<p>お客様の声</p>	<p>いざという時に発電機がきちんと稼働出来るか不安だった。 ミラクルボーイを採用して安心感が高まった。 燃料費も大幅に削減出来て嬉しい。</p>	

タービン油 RBOTも改善

ミラクルボーイは粒子ゴミだけではなく、
水分も酸化スラッジも除去。粘度も不変。



↑出力150MWの
石炭火力発電所です



↑主機 油タンクのとりに
油濾過器が置かれています



↑従来の濾過器では定期的な
タービン油交換が必要です



←ミラクルボーイは
とてもコンパクト

→ミラクルボーイ
SRC-8110-162V型

タービン油タンクに
INとOUTのホースを
つなぐだけで配管工
事は完了です。



→
左側
設置後
右側
設置前



現状	対象設備 対象油 既設濾過器 課題	石炭火力発電所 スチームタービン発電機 高酸化安定性 添加タービン油 プラントメーカー採用濾過器 主機タービン油のRBOT値低下による20KLの更油に多額の経費が掛かる
対策	ミラクルボーイ設置 ミラクルボーイ機種	メインタービン油タンクにミラクルボーイを設置 SRC-8110-162V (装填エレメント: GE-41-DC)
成果	ミラクルボーイ設置前に144だったRBOT値が、設置後は178へ大幅に上昇！ 同じく設置前に0.18だった酸価値は、設置後は0.14に低下。 ミラクルボーイ特許技術である、薬品や静電気など使わず物理的に悪玉酸成分除去の能力が現れています。 清浄度と水分はもちろん新油よりも優れた状態に維持。	
お客様の声	1回あたり約1,000万円のタービン油購入費用が不要になった。 主要弁を制御するサーボモーターの動作も安定するようになった。	

発電機のタービン油のコンディションは、油中の汚染度や水分値以外に、RBOT値という項目でも判断します。

RBOTは酸化安定度試験 (Rotary Bomb Oxidation Test) の略で「ロボット」と呼びます。これは使用中の油に悪玉酸成分が生まれたとき、その酸に対応するための添加剤がどれだけ油に残っているか?、の値です。新油時に高かったRBOT値も、使用中に油が酸化するので、添加剤が消費されて値が下がってきます。発電機メーカー殿や油メーカー殿はRBOT値が下がると(=酸価値が上がる)油交換と決めています。大型の従来型濾過器や、最近の高精度メッシュ式濾過器がついていても、酸価値の上昇とRBOT値の低下があるので油交換が必要です。ミラクルボーイは油中から酸化物を除去できる、他の濾過器には無い能力を持っています。発電機のタービン油タンクにミラクルボーイが付いていれば、日々発生する悪玉酸成分を常に除去します。

つまりRBOT値が低下する原因の酸化物が無いので、RBOT値が下がりにません。

【酸化への抵抗力】を測るのではなく、【酸価値そのものの管理】に変更することで、設備の状態を正確に監視することが可能となります。

※RBOT値の改善は酸化生成物除去による副次的効果です。油タンク容量やご使用頂くミラクルボーイの機種、使用エレメントによってはRBOT値は大きく変化しない場合もございます。

【MBSM-CASE5600】

いつもありがとうございます



日本濾過工業株式会社

WebSite : www.roka.co.jp
E-Mail : info@roka.co.jp

MB Information

油圧ユニット電力費削減

ミラクルボーイによる清浄度管理で消費電力が削減できています。



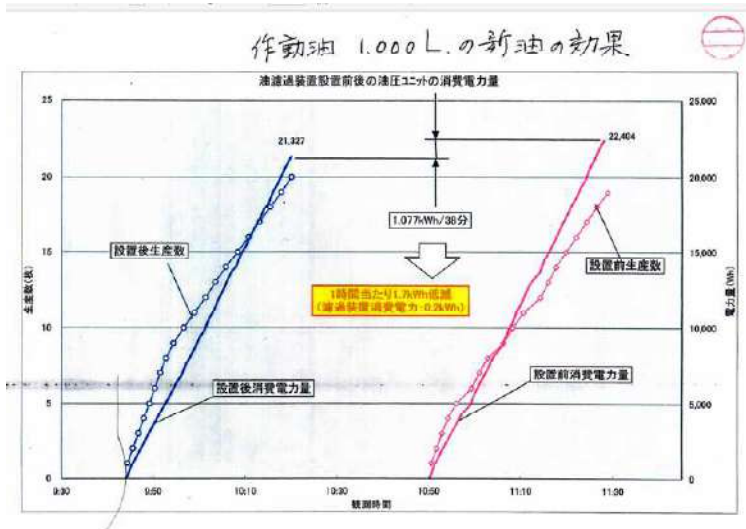
↑ステンレス板を加工する油圧式プレス機



↑ステップ板と呼ばれる階段部品が作られます



↑エスカレーターを製造されるメーカー殿です



←ミラクルボーイ設置にあたり、お客様が実測された、設置前後の電力消費量

→ミラクルボーイ SRC-811-8V型
油圧作動油タンクに耐油ホースで接続されています



いつもありがとうございます



日本濾過工業株式会社

WebSite : www.roka.co.jp
E-Mail : info@roka.co.jp

現状	対象設備 対象油 既設濾過器 課題	エスカレーター ステップ板成型プレス機 油圧プレス機作動油 浄油業者による定期的な濾過処理 原価低減活動において潤滑管理系のコストダウンができなかった
対策	ミラクルボーイ設置 ミラクルボーイ機種	プレス機油圧ユニット作動油タンクにミラクルボーイを設置 SRC-811-8V (装填エレメント : GE-21-SHG)
成果	ミラクルボーイ設置後の油圧ポンプ消費電力 → 1.7kWh低減。 1.7×11時間×317日/年 = 5,927kWh 火力発電で減らせる原油量(0.25L/kWh) → 1,481リットル = ドラム缶約7本分 削減できるCO2量(電力会社平均0.38kgCO2/kWh) → 2,252.26kg = 約2トン 森林の二酸化炭素吸収量テニスコート面積換算(500gCO2/m3/年) = テニスコート約9面分 1.7kWh×11時間×317日/年×@18.15円(再エネ割賦金含む電力単価) = 107,590円/年の電気料金削減	
お客様の声	作動油の潤滑管理でこんなに電気代が節約できるとは知らなかった。本当に廃油がなくなり、電磁弁や油圧シリンダーの高額な修理費用もなくなった。	

MB Information

濾過装置でCO2削減！

オイル交換をなくすことで
地球温暖化ガスの抑制に寄与



シートやドアトリム等の
自動車内装部品を生産
するメーカー殿です。



↑ 東芝機械殿の射出成形機に接続された
ミラクルボーイ SRC-812-6V & SRC-814-15V

← 見学のお客様にご案内のパネル →
地球温暖化ガス (CO2) の抑制に貢献しています

←ミラクルボーイの取り
付けはとても簡単

↓ R社バイパスフィルターと、↓ 東芝純正オ
フラインフィルターはバルブを閉じて不使用 (ラインフィルターも交換なし)

←各所に塗装色が違う油圧部品
(過去故障して交換されたポンプ)



いつもありがとうございます



日本濾過工業株式会社

WebSite : www.roka.co.jp

E-Mail : info@roka.co.jp

<p>現状</p>	<p>対象設備 対象油 既設濾過器 課題</p>	<p>東芝機械殿 450~1600t プラスチック射出成形機 昭和シェル石油 汎用作動油 1,600~4,000リットル 東芝純正オフラインフィルター & R社バイパスフィルター 高額な費用を掛けて油系の整備をしても油圧部品の故障が減らない</p>																								
<p>対策</p>	<p>ミラクルボーイ設置 ミラクルボーイ機種</p>	<p>射出成形機の作動油タンクにミラクルボーイを接続 SRC-812-6V ~ SRC-814-15V (装填エレメント : GE-21-SHG)</p>																								
<p>成果</p>	<p>長期に亘り、酸価値は0.1~0.2mgKOH/gで粘度変化なし。汚染度1.0mg/100mlで新油レベル。 潤滑油メーカー評価 : 引き続き使用可能です。機器は正常に運転されており、異常摩耗等の兆候は見当たりません。</p>																									
<p>お客様の声</p>	<p>2007年にミラクルボーイを設置してこの10年、石油メーカーから交換を勧められたことがない。成形機7台分、20万リットルの作動油を節約した。今までのCO2削減量は約500t。10年の間、油圧系のトラブルは無い。1つ50~150万円の電磁弁や油圧ポンプは1度も故障していない。</p> <table border="1" data-bbox="845 1825 1484 2060"> <thead> <tr> <th colspan="3">1600t成形機×1台(4,000リットル)作動油のオイル交換費用</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>① 廃油処理費用</td> <td>4,000リットル × 20円</td> <td>80,000円</td> </tr> <tr> <td>② フラッシングオイル</td> <td>4,000リットル × 50円</td> <td>200,000円</td> </tr> <tr> <td>③ フラッシングオイルを潤滑油でフラッシング</td> <td>2,000リットル × 250円</td> <td>500,000円</td> </tr> <tr> <td>④ 廃油処理費用</td> <td>2,000リットル × 20円</td> <td>40,000円</td> </tr> <tr> <td>⑤ 新油張り込み</td> <td>4,000リットル × 250円</td> <td>1,000,000円</td> </tr> <tr> <td>⑥ 作業工賃</td> <td>¥35,000円 × 2.5人工</td> <td>87,500円</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td>合計 約190万円</td> </tr> </tbody> </table>		1600t成形機×1台(4,000リットル)作動油のオイル交換費用			① 廃油処理費用	4,000リットル × 20円	80,000円	② フラッシングオイル	4,000リットル × 50円	200,000円	③ フラッシングオイルを潤滑油でフラッシング	2,000リットル × 250円	500,000円	④ 廃油処理費用	2,000リットル × 20円	40,000円	⑤ 新油張り込み	4,000リットル × 250円	1,000,000円	⑥ 作業工賃	¥35,000円 × 2.5人工	87,500円			合計 約190万円
1600t成形機×1台(4,000リットル)作動油のオイル交換費用																										
① 廃油処理費用	4,000リットル × 20円	80,000円																								
② フラッシングオイル	4,000リットル × 50円	200,000円																								
③ フラッシングオイルを潤滑油でフラッシング	2,000リットル × 250円	500,000円																								
④ 廃油処理費用	2,000リットル × 20円	40,000円																								
⑤ 新油張り込み	4,000リットル × 250円	1,000,000円																								
⑥ 作業工賃	¥35,000円 × 2.5人工	87,500円																								
		合計 約190万円																								

タービン突発故障を防止

リン酸エステル系化学合成油を高レベルに管理
電気油圧式ガバナのトラブル防止策の決定打



↑出力1,100MWの石油・ガス火力発電所

← 既設のメッシュ式濾過器と活性白土濾過器を交換しても、酸価値の上昇が防げませんでした

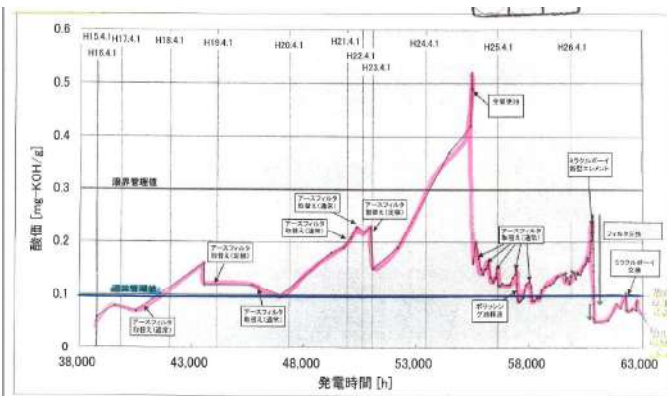


油圧ポンプや制御バルブの故障は発電機の突発停止に直結します



↑ミラクルボーイ SRC-812-6V型

制御用作動油タンクに濾過装置のIN/OUTの配管をつなぐだけ



頻りに活性白土フィルタを交換しても酸価値は管理基準以下にならず、発電機の負荷によっては限界管理値も超えていました。ミラクルボーイの採用で通常管理値以下に保つことができています。



いつもありがとうございます



日本濾過工業株式会社

WebSite : www.roka.co.jp

E-Mail : info@roka.co.jp

<p>現状</p>	<p>対象設備 対象油 既設濾過器 課題</p>	<p>石油ガス火力発電所 スチームタービン 電気油圧式回転速度調整装置 リン酸エステル系難燃性作動油ファイヤクエルEHC 高精度メッシュ濾過器と活性白土濾過器 非常に高額な作動油と濾過器エレメントを交換しても突発故障が防げない</p>
<p>対策</p>	<p>ミラクルボーイ設置 ミラクルボーイ機種</p>	<p>作動油タンクにミラクルボーイを接続 SRC-812-6V-VS-センサ追加仕様 (装填エレメント : GE-41-MR1)</p>
<p>成果</p>	<p>ミラクルボーイ設置前は7級だった清浄度が、設置後はNAS3級に！ 以前は0.5を超えることがあった酸価値（管理値0.1）は、設置後は0.073まで低下。 1回の油交換に必要な新油代500万円+化学的廃油処理費400万円が不要になった。 高価なメッシュ式濾過器と、作業が大変な活性白土濾過器の交換も無し。</p>	
<p>お客様の声</p>	<p>今までにいろいろな対策をしてきても酸価値上昇が止められなかった。 突発故障による発電機停止の心配が減って本当によかった。</p>	

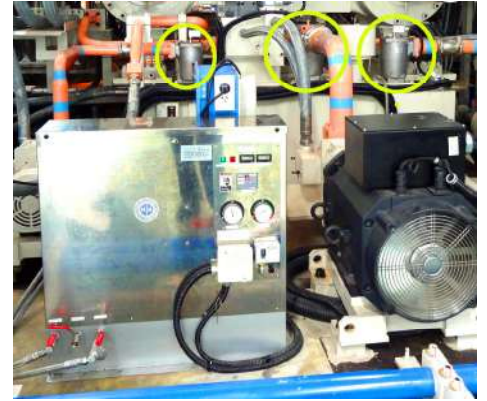
MB Information

ダイカストマシンへ！

高価な保全費の削減に。化学合成油も交換不要。



←自動変速機のアルミ製ケースなどを生産するお客様です



→油圧ポンプ サクションフィルター(黄色○)の目詰まりによる油圧低下などのトラブルは無くなります

↑ミラクルボーイ SRC-813-10V



←作動油は透き通り油面計の内側もピカピカ。

→標準搭載のR社バイパスフィルターは必要なくなりました。



←ミラクルボーイはタンクのドレンから吸引し

→タンク上部から返油します。



いつもありがとうございます



日本濾過工業株式会社

WebSite : www.roka.co.jp
E-Mail : info@roka.co.jp

<p>現 状</p>	<p>対象設備 対象油 既設濾過器 課題</p>	<p>宇部興産機械殿 1600t アルミダイカストマシン エステル系 難燃性作動油 3,000リットル R社バイパスフィルター オイル交換費用が非常に高額。</p>
<p>対 策</p>	<p>ミラクルボーイ設置 ミラクルボーイ機種</p>	<p>ダイカストマシンの作動油タンクにミラクルボーイを接続 SRC-813-10V (装填エレメント : GE-41-MR1)</p>
<p>成 果</p>	<p>化学的に安定している合成油でも酸化が進み、水分が増えると交換が必要。当然、合成油鉱物油に関係なく汚染度は高くなる。 ミラクルボーイのGE-41-MR1エレメントは、従来はできなかった化学合成油の酸価値と水分値のコントロールが可能であり、作動油の粘度は変化なし。清浄度も新油以上に。清浄な作動油により油圧サーボバルブの性能が100%発揮でき、鑄造品質が向上した。</p>	
<p>お客様の声</p>	<p>設備の故障は自動車生産ラインの停止につながるので、予防保全として作動油の管理に力を入れている。旧来の水グリコール系からエステル系合成油に変わり、管理が楽になった。しかしオイル交換費用は数倍に跳ね上がり、逆にオイル交換が難しくなった。今では作動油の管理は年に一度ミラクルボーイのエレメントを換えるだけになった。元々ついていたフィルターやラインフィルター、もちろん作動油も交換していない。電磁弁や油圧ポンプが故障する心配がなくなったのがいちばん嬉しい。</p>	

MB Information

亜鉛ダイカストマシン

寸法精度の要求が高い亜鉛ダイカスト
作動油の清浄化で高品質を維持



←油圧式アルミダイカストマシン



精度が高く複雑な形状の
電気部品や自動車部品を
亜鉛ダイカストマシンで
生産する、マレーシアの
メーカー殿です



漏れた作動油が、溶けた金属材料に触れると火災の原因になります。

そのため約40%の水分を科学的に混ぜることで引火点を上げた「難燃性作動油」である水グリコール作動油が使用されます。



いつもありがとうございます



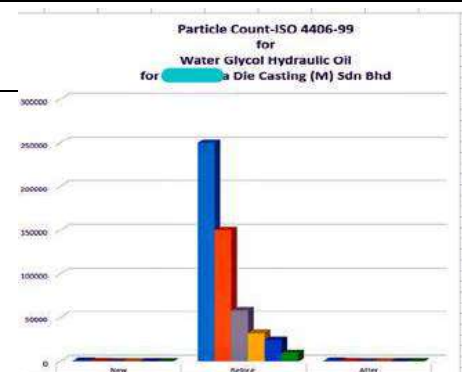
日本濾過工業株式会社

WebSite : www.roka.co.jp

E-Mail : info@roka.co.jp

劣化化学成分とコンタミネーションにより濁っていた使用中の水グリコール作動油
ミラクルボーイが吸い込んで濾過した瞬間、赤ワインのように透き通ってできてました

<p>現 状</p>	<p>対象設備 対象油 既設濾過器 課題</p>	<p>東洋機械金属殿アルミダイカストマシン モレスコ殿 ハイドール 水グリコール系作動油 ダイカストマシン搭載メッシュ式ラインフィルター 加工品質を維持するためのメンテナンスコストが高い</p>
<p>対 策</p>	<p>ミラクルボーイ設置 ミラクルボーイ機種</p>	<p>ダイカストマシンの作動油タンクにミラクルボーイを接続 SRC-811-8V-VS 単相240V50Hz (装填エレメント : GE-21-W4)</p>
<p>成 果</p>	<p>[新油-設置前-設置後] の分析で設置前の汚染度は等級外。設置後は新油よりも清浄度が高くなった。</p>	
<p>お客様の声</p>	<p>油圧作動油が汚れると、ダイカストマシンの音が変わり、鑄造精度が変わってくる。特に薄肉の亜鉛ダイカストでは影響が大きい。</p> <p>ミラクルボーイ設置後は油圧サーボバルブの作動精度が上がり、正確な鑄造ができるようになった。</p> <p>オイル交換が無くなったので、難燃性作動油の高額な廃油処理費用と、新油購入費が不要になった。</p>	



減速機のトラブル防止

設備の長期間停止につながる減速機故障は
オイルの劣化が原因



←生産設備を動かす大切な減速機
↓その減速機内部のオイルは
金属摩耗粉でギラギラ



→異音が始まると
一気に壊れます



←精密な重量物なため、
修理作業は困難を極めます



←減速機のとりに
ミラクルボーイを設置
ホース2本で減速機と
つなぐだけ



←ミラクルボーイ設置後のオイル(右側)は、性状分析試験により新油以上の性能に回復していることを確認

→まっ白だったエレメントが、
酸化スラッジや金属粉でこの
ように真っ黒

その代わりオイルのコンディションは最高です



<p>現状</p>	<p>対象設備 対象油 既設濾過器 課題</p>	<p>設備駆動用減速機 460番 高粘度ギヤオイル なし 減速機からノイズや振動が発生する。軸受が焼き付き設備が停止する。</p>	<p>いつもありがとうございます NIHON ROKA KOGYO 日本濾過工業株式会社 WebSite: www.roka.co.jp E-Mail: info@roka.co.jp</p>
<p>対策</p>	<p>ミラクルボーイ設置 ミラクルボーイ機種</p>	<p>減速機のオイル溜まりにミラクルボーイを接続 SRC-811-8V 単相220V電源仕様 GE-21-SHGエレメントを装填</p>	
<p>成果</p>	<p>減速機歯車の摩耗で発生した金属粉が、軸受の摺動面に入り込み、研磨剤のように軸受を削ります。またオイル分子と空気中の酸素が反応することで発生した酸化スラッジが、ギヤや軸受の油膜を破壊し、異常摩耗を引き起こしていました。</p> <p>ミラクルボーイ設置後はオイル中の汚染粒子や水分が大きく減少。摺動面に適正な油膜が形成され、金属同士が接触しない状況になりました。</p> <p>ミラクルボーイの酸化スラッジ除去能力によりオイルの粘度が変わらず、常に最良の潤滑状態が維持されます。異音・振動・異常発熱が無くなりました。</p>		
<p>お客様の声</p>	<p>減速機が壊れると設備が長期間止まるため、生産計画の変更や、製品納入先お客様との調整が大変だった。</p> <p>整備マニュアル通りのメンテナンスをしても、いつ減速機から異音が始まるのか不安で仕方が無かった。今では安心して運転ができる。</p> <p>故障トラブルがなくなったのはもちろん、運転音や振動が小さく、スムーズな回転となった。減速機が熱くなくなった。モーターの電気代も下がった。</p>		

MB Information

乗用車タイヤ加硫プレス

生産性向上が課題のタイヤ工場で
ミラクルボーイが活躍中です



←
世界的に競争が
激しい乗用車タイヤは
性能と品質が勝負

→ミラクルボーイ
SRC-411-12V型

エレメント目詰まり時と、
過負荷異常停止時に、電気
信号が出力される仕様です



← たくさんのミラクルボーイを
ご採用くださったご担当者様

→
加硫プレス機の
精度と生産性は、
油圧作動油の
コンディションが
大きなファクター
規格外(加硫機
メーカーオリジナル)の高価な油圧
部品が多数組み込
まれている



いつもありがとうございます



日本濾過工業株式会社

WebSite : www.roka.co.jp
E-Mail : info@roka.co.jp

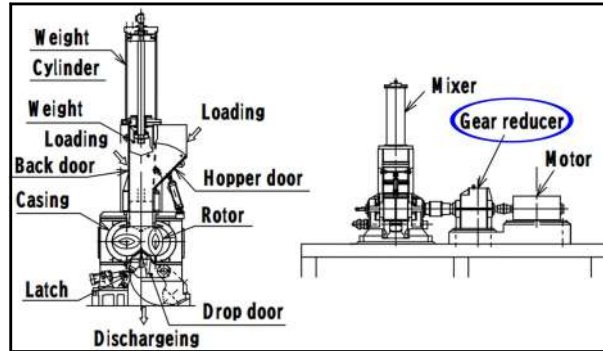
<p>現状</p>	<p>対象設備 対象油 既設濾過器 課題</p>	<p>乗用車タイヤ加硫プレス機 ISO VG46 油圧作動油 400リットルタンク 油圧回路のメッシュフィルターのみ 工場稼働開始から10年が経ち、油圧トラブルが目立つようになった。</p>
<p>対策</p>	<p>ミラクルボーイ設置 ミラクルボーイ機種 装填エレメント</p>	<p>加硫機の作動油タンクにミラクルボーイを設置 SRC-411-12V エレメント目詰まり信号出力 異常停止信号出力 GE-21-SHG</p>
<p>成果</p>	<p>高性能乗用車タイヤを生産するため、加硫機の設備保全に注力されていました。 しかし高価な油圧作動油を購入し、頻繁にオイル交換を実施しても、油圧システムの トラブルを完全に防ぐことはできませんでした。 世界の同社グループ工場がミラクルボーイを採用していることを知ったご担当者様。 1台の加硫機400Lタンクに一番小さいサイズのミラクルボーイを接続したところ、 清浄度はすぐに改善し、油圧ポンプの作動音に変化が現れました。 効果の確証を得たご担当者様は追加で16台を発注し、全加硫機にミラクルボーイを 設置しました。</p>	
<p>お客様の声</p>	<p>本当にビックリしました。 ミラクルボーイを使い始めてから、修理用の油圧ポンプ部品やサーボ バルブ、シリンダー補修部品の使用量がドンドン減ってきて、今では タイヤ加硫機の油圧システムはまったく故障しません。</p>	

タイヤゴム混練機 ギヤ

高性能ゴムを生み出すゴム練り機には
ミラクルボーイが不可欠です



↑ 原料ゴムに補強材のカーボンブラックなどを分散させる混練機



↑ ホッパーから投入されたゴムと添加剤は、2本のローター(Rotor)で混ぜられます。モーターの高速回転を低速高トルクに変換し、ローターを回すのが減速機(Gear reducer)です



← **ミラクルボーイ SRC-813-10V型**
エレメント目詰り時と、過負荷異常停止時に、電気信号が出力される仕様です



↑ オイルタンクから圧送されたギヤオイルが、チャンバーを経て各軸受や歯車へ供給されます



→ 極圧系ギヤオイル

いつもありがとうございます
日本濾過工業株式会社
WebSite : www.roka.co.jp
E-Mail : info@roka.co.jp



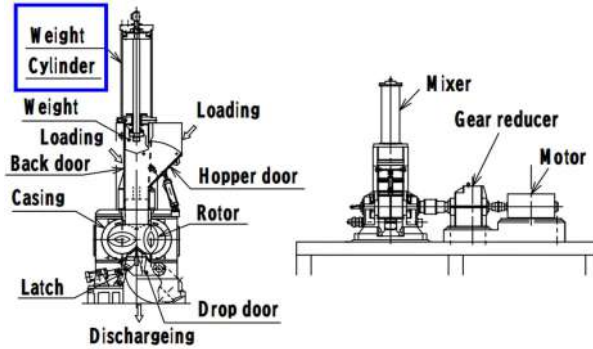
<p>現状</p>	<p>対象設備 対象油 既設濾過器 課題</p>	<p>バンバリータイプ ゴムミキサー 減速機 出力2000馬力 モービルギヤ600XP VG150 1000リットル 潤滑油回路のラインフィルターのみ ゴム混練過程で発生するガスと塵埃がギヤオイルに混入する</p>
<p>対策</p>	<p>ミラクルボーイ設置 ミラクルボーイ機種 装填エレメント</p>	<p>減速機ギヤオイルタンクにミラクルボーイを設置 SRC-813-10V エレメント目詰まり信号出力 異常停止信号出力 GE-21-SHG</p>
<p>成果</p>	<p>通常の減速機は筐体内部に溜めたオイルで内部潤滑します。こちらでは別にオイルタンクを設け、水冷オイルクーラーで十分に冷却したギヤオイルを供給しています。</p> <p>ゴムと添加剤の混合プロセスで発生する化学反応のガスや塵埃が、オイルを急速に劣化させます。</p> <p>定期的なオイル分析の結果で警告がでる→ 生産計画を調整して混練機を停止→ 減速機・配管・タンクから廃油を抜き出し→各内部をフラッシング→新油を注入 これには多額の経費と時間がかかり、生産性が低下する原因でした。</p> <p>オイルに溶けた酸化生成物も除去できるミラクルボーイで、これらの問題は解決しました。</p>	
<p>お客様の声</p>	<p>オイルの分析結果が悪いと、減速機が故障するのではないかと気が気でなかった。実際にオイルが汚れると回転音に変化していた。</p> <p>もし減速機の歯車が壊れると操業を長期間止めることになるので、ミラクルボーイの導入で安心することができた。</p>	

タイヤゴム混練機 油圧

高性能ゴムを生み出すゴム練り機には
ミラクルボーイが不可欠です



↑ 原料ゴムに補強材のカーボンブラックなどを分散させる混練機



↑ ホッパーから投入されたゴムと添加剤は、上部のウエイト (Weight Cylinder) でローター (Rotor) に押しつけられて混ぜられます。ウエイト推力の制御は、タイヤの品質にとって非常に重要です。



←
ミラクルボーイ SRC-813-10V型
エレメント目詰り時と、過負荷異常停止時に、電気信号が出力される仕様です



↑ 油圧ユニットにはゴム片やカーボンブラック等が体積

2台のポンプヘッドだけ周囲と色が異なるのは、過去に故障して交換されたため。

そのポンプの下には漏れたオイルが溜まっていて、再び故障している状況 (丸黄色線内)

いつもありがとうございます
日本濾過工業株式会社
WebSite : www.roka.co.jp
E-Mail : info@roka.co.jp



<p>現状</p>	<p>対象設備 対象油 既設濾過器 課題</p>	<p>バンバリータイプ ゴムミキサー 油圧ユニット モビルDTE10 エクセル46 VG46 1200リットル 油圧油回路のラインフィルターののみ ゴム混練過程で発生するガスと塵埃が油圧作動油に混入する</p>
<p>対策</p>	<p>ミラクルボーイ設置 ミラクルボーイ機種 装填エレメント</p>	<p>油圧作動油タンクにミラクルボーイを設置 SRC-813-10V エレメント目詰まり信号出力 異常停止信号出力 GE-21-SHG</p>
<p>成果</p>	<p>原材料のゴムをローターへ押し付けるウエイト油圧システムは、ゴムの性質を左右する重量なパートであり、アキュムレーターやサーボバルブを用いた精密な油圧回路です。</p> <p>しかしローター回転で発生する塵埃や化学性ガスが油圧回路に混入し、作動油を汚染させることでトラブルが発生します。ミキサーはタイヤ生産の最初の行程なので、トラブルはライン全体に影響します。</p> <p>いろいろな濾過器を試しても、すぐに目詰まりで使えなくなったり、効果が無かったミキサーの油圧も、ミラクルボーイならば手間いらずで常に新油状態をキープ。</p>	
<p>お客様の声</p>	<p>オイル分析に従って1年に3回もオイル交換とフラッシングをしても、油圧故障による計画外停止が避けられなかった。</p> <p>ミラクルボーイ導入で油圧トラブルはゼロ。オイル漏れもゼロ。</p>	

風力発電機向けミラクルボーイ濾過装置 **SRC-411-12V-WPG2**

- ・ **メンテナンスコストを61%も削減！**
- ・ **油交換不要！**
- ・ **水分も酸化生成物も除去出来ます！**



風力発電機の潤滑油用に開発したミラクルボーイです。

- ・ 本体ステー部などの構造を強化した特別仕様。
- ・ 大型固定ベースで設置も容易。
- ・ 重量のあるエレメントハウジングとポンプモーターを横型に配置、低重心化により耐震性が大幅に向上しました。



エレメント交換時は、ボルトを4本緩めるだけで本体が90°回転、油をこぼさずにエレメント交換が可能です。



また、万が一作業中にこぼれた油も取り外し可能なSUS製オイルパンが受け止めます。

本体寸法:幅520mm 奥350mm 高445mm

本体重量:17.5kg(DRY)

※その他の本体詳細仕様は弊社カタログの「SRC-411-12V」をご参照下さい