

Press Release

2014 年 9 月 5 日

環境性能を追求した省電力機能の開発について

DMG 森精機株式会社(以下、DMG 森精機)は、環境性能を追求した省電力機能を開発いたしました。
当社開発の新型オペレーティングシステム「CELOS」を搭載した工作機械から順次展開してまいります。

DMG森精機は、限りある資源と美しい環境を守るために省エネルギーへの取り組みを進めてきました。今回、工作機械の様々な機能を最適化し、機械を効率的に稼働させることで、サイクルタイムの短縮や、自動運転中の省電力など多くの省電力機能を実現しました。当社の製品はお客様の生産性向上と省エネルギーを両立した次世代の工作機械に生まれ変わります。

省電力機能の特長を以下にご紹介いたします。

① 省電力機能

・インバータを用いたクーラント吐出量の制御

加工負荷に応じてクーラント吐出量を調整し、待機時の無駄なクーラント吐出を抑えます。

・動力しゃ断機能(特許出願中)

Mコード^{*1}により待機系統の動力をしゃ断します。

・低消費電力品の採用

LED 照明や最新の低消費電力の高効率機器を採用しています。

② サイクルタイムの短縮による消費電力量の削減

・Mコードの最適化

Mコードの完了を待たずに次の指令を開始して複数動作を重ね合わせることで、サイクルタイムを短縮します。

・独自の主軸、サーボ加減速制御(特許出願済)

主軸加減速時間に応じて、位置決め速度を自動調整し、最適な加減速制御を行います。

・ATC(自動工具交換)時間短縮(特許出願済)

ATCアームが主軸から離れると同時に主軸が加速を始め、動作待ち時間を短縮します。

・固定サイクルの動作時間短縮(特許出願済)

深穴あけドリルサイクルにおけるペッキング動作^{*2}回数を自動制御して加工時間を短縮します。

^{*1} 主軸の回転、停止やクーラントの吐出、停止などの制御を行うコード

^{*2} ドリル加工で切りくずを切るための戻り動作

③ CELOS による省電力効果の設定と効果の見える化

新オペレーティングシステム CELOS により、省電力効果の見える化を実現します。

▪Efficiency monitoring 画面

動力しゃ断時間、NC 非運転時間、加工時間の納入時からの合計時間と割合を見ることができます。

▪Energy monitoring 画面

項目を消費電力量(kWh)に置き換えて見ることができます。

▪CO₂ monitoring 画面

項目を CO₂ 排出量(kg)に置き換えて見ることができます。

▪AUTO shutdown 画面

画面や機内照明、動力しゃ断時間の有効/無効時間の設定ができます。

④ 省電力機能の効果

これらの省電力機能に加えて各機構を高速化したCELOS搭載機は、15年以上にわたって使用されている買い替え時期の機械に対して、年間約45 %^{*3}の消費電力量削減となります。

これは、CO₂に換算すると年間約2,650 kg^{*4}の削減量となり、地球温暖化防止の取り組みにも貢献します。

*3 当社の1997年製旋盤「SL-250BMC」と最新の旋盤「NLX2500MC」を比較した場合

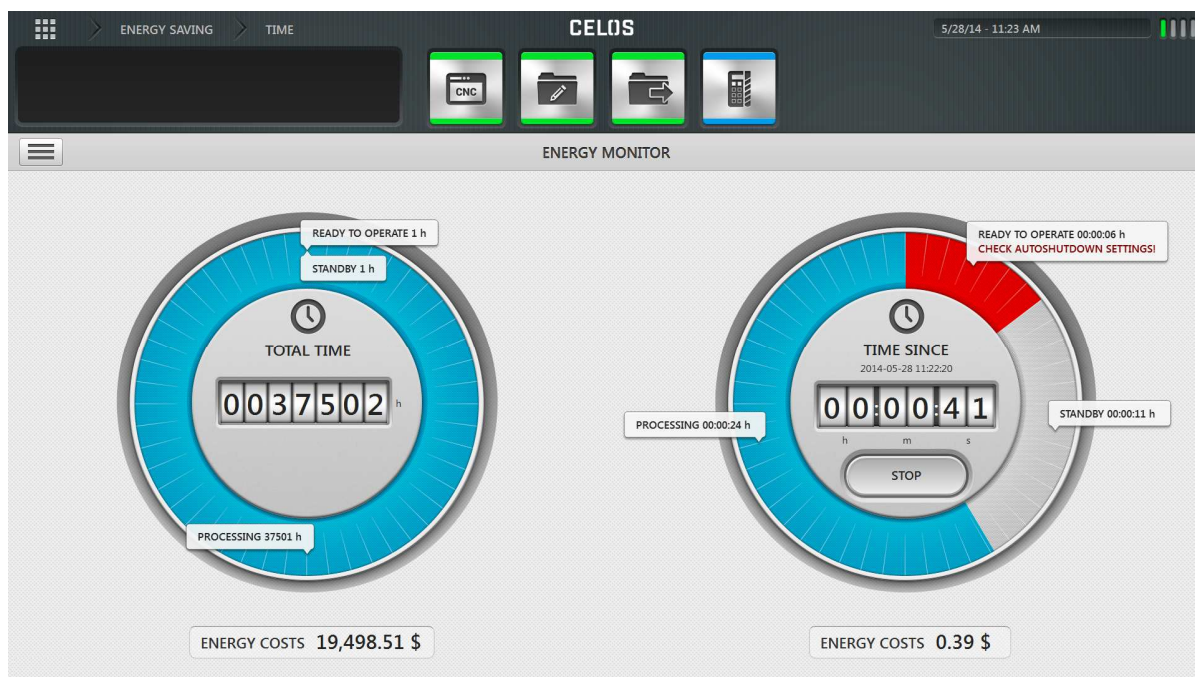
*4 2012年度の事業者別排出係数等一覧における中部電力株式会社の数値にて算出

● 切削条件や測定時の環境条件などの違いにより、記載の効果が得られない場合があります。

DMG 森精機は、今後もより多くのお客様のニーズにお応えできるよう、研究開発に取り組み、より高機能で信頼性が高く、投資価値のある製品を市場へ投入してまいります。

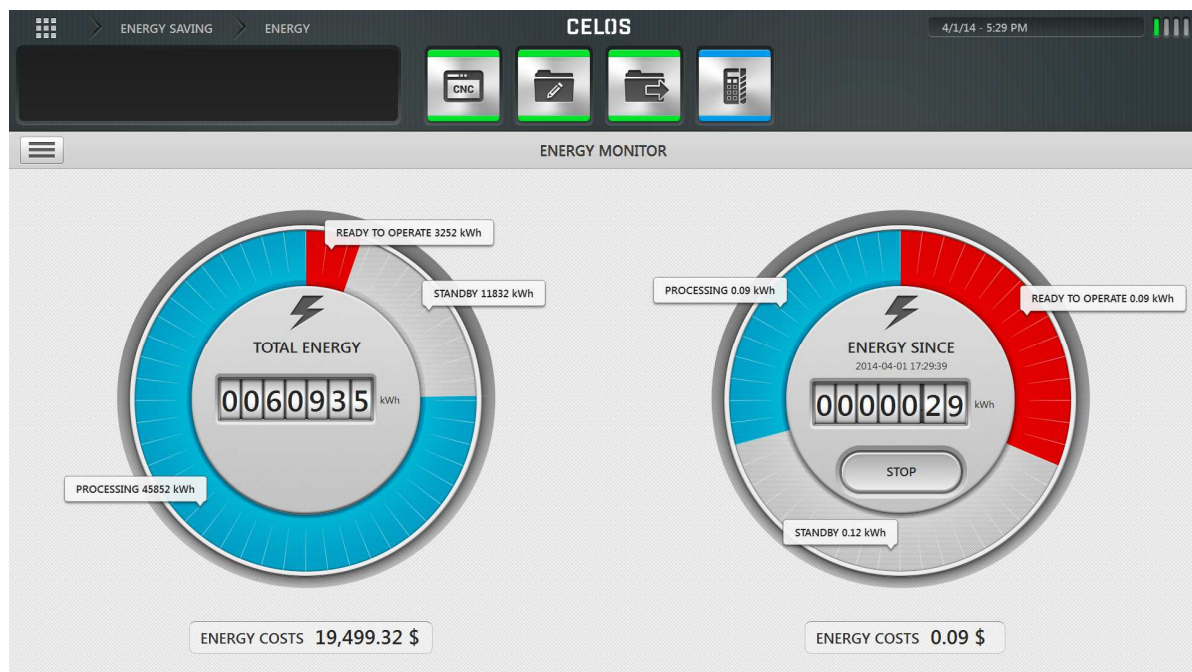
以上

図: 消費電力の CELOS 画面への表示



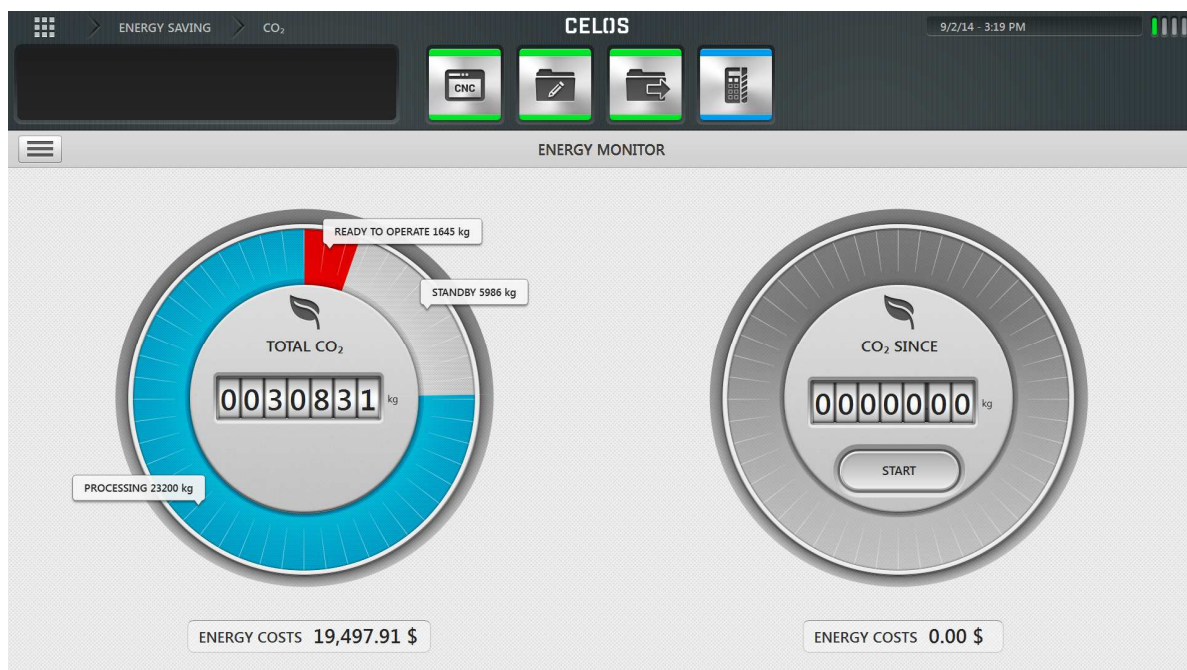
Efficiency monitoring

動力しゃ断時間、NC 非運転時間、加工時間の納入時からの合計時間と割合を見ることができます。



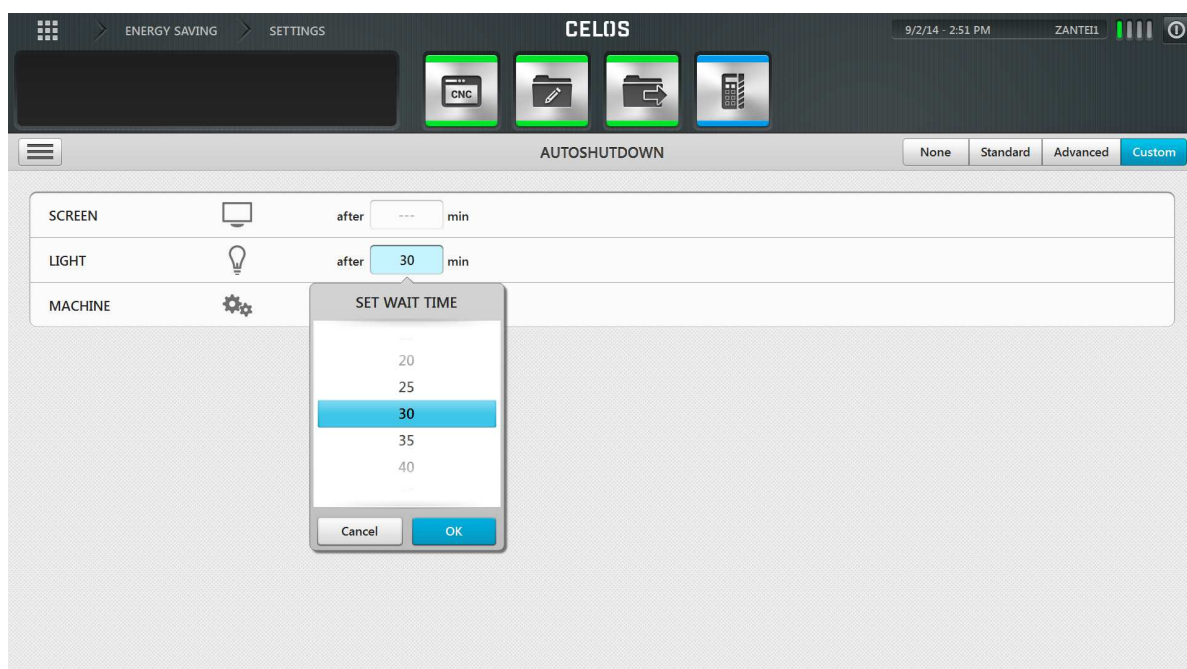
Energy monitoring

項目を消費電力量(kWh)に置き換えて見るすることができます。



CO₂ monitoring

項目を CO2 排出量(kg)に置き換えて見ることができます。



AUTO shutdown

画面や機内照明、動力しゃ断時間の有効/無効時間の設定ができます。