

# つばきリニアモーション エアから電気へ

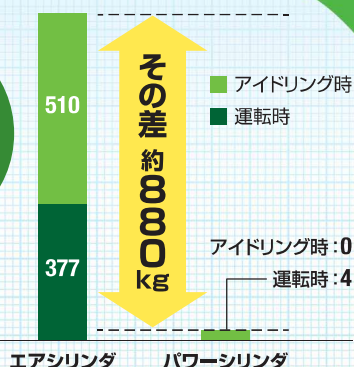
エアシリンダを1台、電動シリンダに換えてみませんか!?

SDGsなど環境負荷軽減に貢献します!

## CO<sub>2</sub> & COST

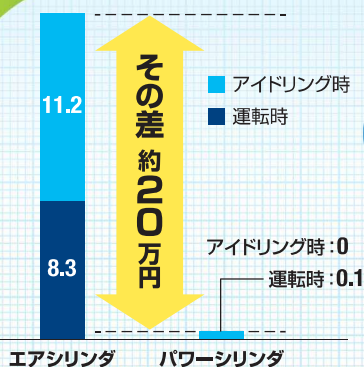
CO<sub>2</sub>排出量  
(kgCO<sub>2</sub>e/年)

※0.0682kgCO<sub>2</sub>e/  
kWhで換算



ランニングコスト  
(万円/年)

※15円/kWhで換算



シリンダ1台を電動化すると  
**CO<sub>2</sub>排出量**  
年間約880kg削減!

※当社検証値

シリンダ1台を電動化すると  
**電気代**  
年間約20万円節約!

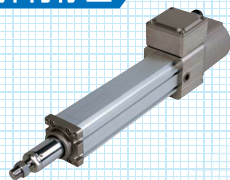
※当社検証値

エア設備各部の消費電力を独自に検証しました。

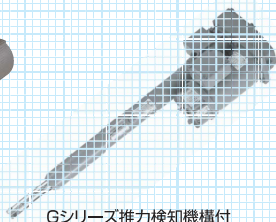
[詳しくは裏面へ](#)

つばきリニアモーションが設備の電動化をお手伝いします。

押付停止



エコシリーズCDSタイプ

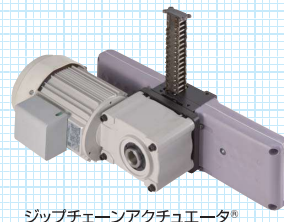


Gシリーズ推力検知機構付

多点制御



エコシリーズサーボタイプ

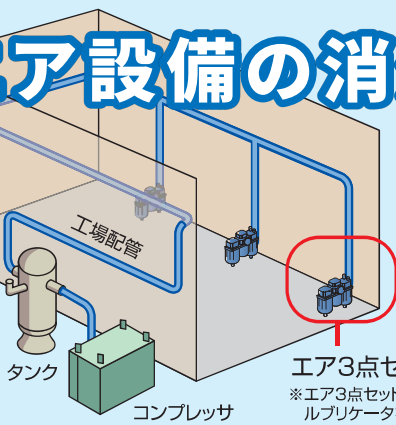


ジップチェーンアクチュエータ®

# エア設備の消費電力を検証しました。

概要:工場インフラ部、エアシリンダ部それぞれの24時間消費電力を測定

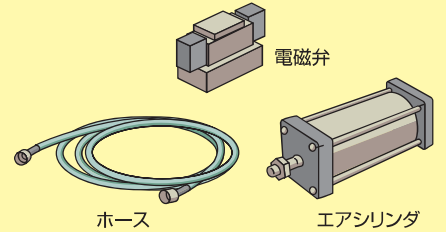
工場  
インフラ部



タンク  
コンプレッサ

エア3点セット\*  
\*エア3点セットは、フィルタ、レギュレータ、  
ルブリケータを指します。

エア  
シリンダ部



ホース

エアシリンダ

## エア設備各部の消費電力24時間の検証結果

実験条件:工場配管 250m  
エアシリンダ:φ100 ストローク50mm 15秒タクト運転  
コンプレッサ:37kW 設定圧力0.7MPa



### エアシリンダ1台の年間消費電力\*1

運転 5,500 kWh/年  
アイドリング 7,500 kWh/年  
合計 13,000 kWh/年

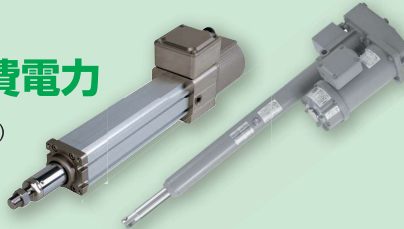
約1/300

\*1 アイドリングは24時間/日×365日/年、  
エアシリンダ運転は8時間/日×250日/年  
として、年間消費電力を算出

## パワーシリンダ1台の消費電力

$0.2(\text{kW}) \times 1.6(\text{秒}) / 15(\text{秒}) \times 8(\text{時間/日}) \times 250(\text{日/年})$

\*2 シリンダ往復時間(秒)/タクト時間(秒)



### パワーシリンダ1台の年間消費電力

運転 45 kWh/年  
アイドリング 0 kWh/年  
合計 45 kWh/年

## なぜ、こんなに差が出るのか!?

### ポイント1 エネルギー効率

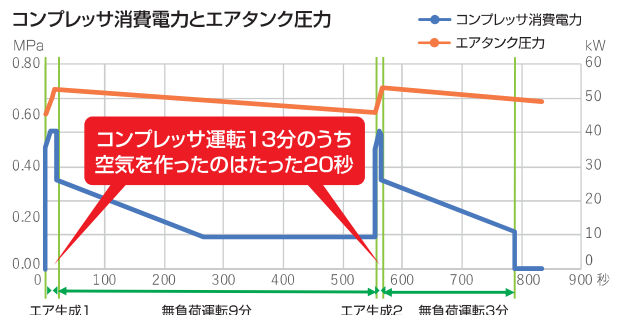
エアシリンダはエネルギーを2段階変換する必要があり、エネルギー効率が悪くなります。パワーシリンダはエアシリンダと比較してエネルギー効率が約5倍です。

	エネルギー変換	エネルギー効率
エアシリンダ	電気→空気→運動	約16%
パワーシリンダ	電気→運動	約80%

効率が約5倍

### ポイント2 コンプレッサ効率

コンプレッサの運転時間のうち、実際に空気を作っている時間はわずかであり、約90%の電力をロスしています。



### ポイント3 アイドリング\*3

\*3 アイドリングとは、エア機器がいつでも使用できるように、配管内を高圧エアで充填した状態に保つことを指します。

配管やエア機器の数、稼働時間にもよりますが、供給されたエアの30%~70%はアイドリングに使用されます。

これらにより、エアシリンダをパワーシリンダに換えると、消費電力は1/100~1/300になります。



株式会社 椿本チエイン 大阪市北区中之島3-3-3 (中之島三井ビルディング)

お問合せは、お客様問合せ窓口をご利用ください。 TEL(0120)251-602 FAX(0120)251-603

ホームページアドレス <https://www.tsubakimoto.jp>

■お願い 本リーフレットに記載のロゴ、商品名は株式会社椿本チエインまたはグループ会社の日本及びその他の国における商標又は登録商標です。

2022年1月1日発行 ©株式会社 椿本チエイン Bulletin No.22P003