

## ■ (株)太田鉄工所株式会社



①コンプレッサ 1号機 (INV機)	
型式	ZV08AS5-R
出力	7.5kW
制御方式	インバータ(INV)制御
定格吐出圧力	0.83MPa

	調整前	調整後
制御圧力	0.70MPa	0.62MPa
上限圧力	0.76MPa	0.70MPa
復帰圧力	0.51MPa	0.52MPa
平均負荷率	23.0%	61.0%

調整後	
制御圧力	0.62MPa
上限圧力	0.70MPa
復帰圧力	0.52MPa
平均負荷率	61.0%

削減効果
▲0.08MPa
▲0.06MPa
+0.01MPa

②コンプレッサ 2号機 (一定速機)	
型式	Z086AS-R
出力	7.5kW
制御方式	自動発停制御
定格吐出圧力	0.83MPa

	調整前	調整後
制御圧力	—	—
上限圧力	0.76MPa	0.69MPa
復帰圧力	0.72MPa	0.51MPa
平均負荷率	42.0%	17.0%

調整後	
制御圧力	—
上限圧力	0.69MPa
復帰圧力	0.51MPa
平均負荷率	17.0%

削減効果
—
▲0.07MPa
▲0.21MPa

### チューニングによる省エネ効果 (測定結果)

削減率

▲56.3%

電力削減量

▲30,690kWh/年

CO2削減量

▲15.2t-CO2

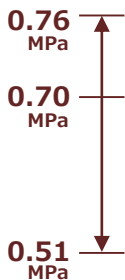
削減金額 (¥18.6/kWh)

▲570,800円/年

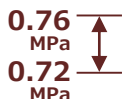
### ● 設定圧力

調整前

1号機(INV)

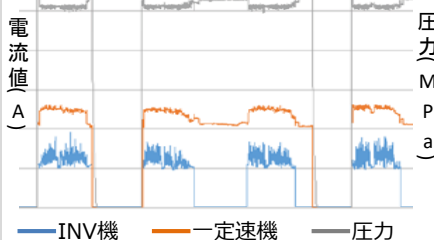


2号機(一定速)



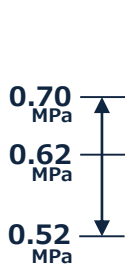
2台同時に容量調整を行い無駄な動作が発生

稼働状況



調整後

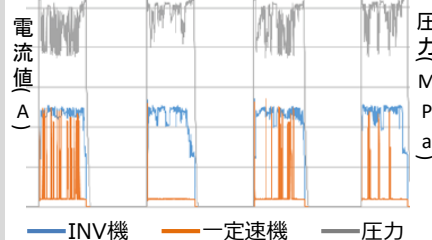
1号機(INV)



2号機(一定速)



稼働状況



制御モデル



容量調整は常にINV機で行い負荷率が大きくなる時のみ一定速機が全負荷で運転するように設定圧力を調整！

2台が効率よく運転することで消費電力が削減！

# 作業内容



## (1) 事前打合わせ

・INV機（1号機）と一定速機（2号機）の2台が同時に容量調整を行い、ムダな動作が発生しているため、INV機をメインにし、負荷率が大きくなると一定速機が稼働するように調整。

・夜間に機械を稼働する日は手動でタイマーを設定しており、一定速機は自動停止機能が作動していないことが発覚。自動停止を作動させ、負荷率が低い場合に一定速機が停止するように設定。



## (2) 設定圧の調整

・今回のコンプレッサ（ZV08AS5、Z086AS4-R）では、圧力スイッチの上部のマイナスネジで上限圧力を調整、下部の六角ネジで上下限差圧力を調整する。

・INV機稼働時は一定速機が停止し、負荷率が大きくなると一定速機が全速で運転するようにそれぞれの圧力設定を調整した。



		調整前		調整後
INV機（1号機）	制御圧力	0.70MPa	▶	0.62MPa
	上限圧力	0.76MPa		0.70MPa
	復帰圧力	0.51MPa		0.52MPa
一定速機（2号機）	上限圧力	0.76MPa		0.69MPa
	復帰圧力	0.72MPa		0.51MPa

## (3) 自動停止機能の設定

・コンプレッサ上部の操作パネルにある「自動」ボタンを押下した後、「運転」ボタンを押下することにより、自動停止機能を設定した。



(株)太田鉄工所さまの声

コンプレッサ単体の電気使用量は、工場全体の電気使用量に隠れていたため普段は意識していませんでしたが、お金をかけないチューニングだけでここまで削減効果が得られたのは驚きです！