

エア漏れ検査サービス 事例集

Case Studies



 協和機工株式会社

工場・プラントの全体のエア使用量の 10～20%がエア漏れを起こしています！

工場やプラントでは、様々な設備でエアが必要となります。コンプレッサなどから事業所全体にエアが送られていますが、その約10～20%は配管やその他さまざまな箇所からエア漏れが生じています。電気代の高騰やカーボンニュートラル対応が求められている昨今、どこからエア漏れが起きているかを正確に把握し、補修することの重要性が高まっています。

エア漏れが発生しやすい箇所・部品



エアノズル



減圧弁



エアヘッダー



エア配管

●クイック接続



●開口端



●ネジ付きカップリング



●ホース



協和機工のエア漏れ検査サービスの特徴

特徴1

工場・プラントの稼働を止めずに診断可能

カメラで写すだけでエア漏れ箇所が特定できるため、工場稼働中に診断が可能です。夜間や休日に出勤する必要が無く、短時間で広範囲を検査できます。

特徴2

年間損失金額やCO2排出量などの診断結果をレポートで提供

診断結果をレポートにてご提供いたします。エア漏れ箇所の写真や漏れ量、年間損失額、CO2排出量などがレポートに含まれており、社内稟議などでも活用できます。

特徴3

低コストで診断

他社の類似のサービスに比べて非常に安価に検査ができます。他の省エネ施策は投資回収に数年ほどかかるものが多いですが、エア漏れの補修は1年で投資回収できることも。

音が見えるエア漏れ検知カメラ



エア漏れなどから発生する超音波を検知し、漏れ箇所を可視化することができるカメラです。

【エア漏れ検知カメラの特徴】

- ①数10メートル先のエア漏れも検知可能
- ②工場・プラント内の騒音は拾わず、エア漏れの音のみ検知する
- ③エアだけでなく、窒素やフロンなど様々な気体を検知可能

レポートにて診断結果をご報告

漏れ検知箇所詳細		協和機工株式会社
No.1 脱水缶CV		
検知日時	2022/8/10 00:25	
検知距離	1.1m	
dBレベル測定値	56	
リークの種類	ホース	
LeakQ	1	
システム圧力bar	6.0bar	
規定リーク率	0.5L/min	
年間推定損失額	744円	
年間推定CO2排出量	16.3kg/年	

診断結果をすばやくレポートにてご報告いたします。

【レポートの主な内容】

- ・エア漏れ箇所の写真
- ・年間損失額
- ・漏れ量の多い順に並べた漏れ箇所表
- ・エア漏れ量
- ・CO2排出量

■ お客様情報

業種	化学製品製造メーカー
所在地	京都府
測定対象面積	約4,000㎡
年間稼働時間	8,760時間
1時間当たりの電気使用料金	16.9円/kWh

■ 検査結果概要

検査所要日数・時間	0.5日(約4時間)
漏れ箇所数	39箇所
漏れ量合計	60.5L/min
年間損失金額	151,439円/年
年間推定CO2排出量	4,457kg/年

■ 漏れ箇所の写真



■ 漏れ箇所の一覧表

損失金額順一覧表



No	検査箇所	推定リーク量 (L/min)	推定損失金額 (円/年)	損失割合 (%)	累積損失割合 (%)
32	20220810_0035.as2	5.8	14,504	9.6%	9.6%
10	20220810_0010.as2	4	9,942	6.6%	16.2%
11	20220810_0011.as2	3.8	9,655	6.4%	22.6%
37	20220810_0040.as2	3.5	8,871	5.9%	28.5%
33	20220810_0036.as2	3.5	8,818	5.8%	34.3%
16	20220810_0016.as2	3.2	8,014	5.3%	39.6%
5	20220810_0005.as2	2.4	5,918	3.9%	43.5%
26	20220810_0029.as2	2.3	5,808	3.8%	47.3%
34	20220810_0037.as2	2.1	5,326	3.5%	50.8%

21	20220810_0023.as2	0.7	1,693	1.1%	95.6%
39	20220810_0043.as2	0.7	1,693	1.1%	96.7%
22	20220810_0024.as2	0.5	1,326	0.9%	97.6%
1	20220810_0001.as2	0.5	1,193	0.8%	98.4%
6	20220810_0006.as2	0.4	1,066	0.7%	99.1%
23	20220810_0025.as2	0.2	626	0.4%	99.5%
28	20220810_0031.as2	0.1	359	0.2%	99.7%
29	20220810_0032.as2	0.1	264	0.2%	100.0%
合計		60.5	151,439	100.0%	100.0%

施工担当者より

1,000㎡あたり約1時間で検査完了しました。

39箇所ある漏れ箇所のうち、漏れ量の多い上位15箇所を修復すると、全体の約70%のエア漏れを補修できるという結果となりました。

■ お客様情報

業種	金属プレカット
所在地	神奈川県
測定対象面積	約12,000㎡
年間稼働時間	8,760時間
1時間当たりの電気使用料金	33円/kWh

■ 検査結果概要

検査所要日数・時間	1日(約8時間)
漏れ箇所数	94箇所
漏れ量合計	761.8L/min
年間損失金額	2,331,563円/年
年間推定CO2排出量	32,910kg/年

■ 漏れ箇所の写真



■ 漏れ箇所の一覧表

損失金額順一覧表



No	検査箇所	推定リーク量 (L/min)	推定損失電力量 (kWh/年)	推定CO2排出量 (kg/年)	推定損失金額 (円/年)	損失割合 (%)	累積損失割合 (%)	累積CO2排出量 (kg/年)	累積損失金額 (円/年)
18	CASE.2	56.2	5217.7	2430.4	172,185	7.4%	7.4%	2430.4	172,185
71	CASE.2	54.6	5069.9	2361.6	167,308	7.2%	14.6%	4792	339,493
58	CASE.2	39.4	3657.3	1703.6	120,882	5.2%	19.8%	6495.6	460,185
79	CASE.2	31.1	2883.4	1343.1	95,152	4.1%	23.9%	7838.7	555,337
67	CASE.2	26.2	2428	1131	80,124	3.4%	27.3%	8969.7	635,461
10	CASE.2	25	2320.5	1080.9	76,578	3.3%	30.6%	10050.6	712,039

No	検査箇所	推定リーク量 (L/min)	推定損失電力量 (kWh/年)	推定CO2排出量 (kg/年)	推定損失金額 (円/年)	損失割合 (%)	累積損失割合 (%)	累積CO2排出量 (kg/年)	累積損失金額 (円/年)
46	CASE.2	0.7	62.5	29.1	2,062	0.1%	100.2%	32847.2	2,327,066
52	CASE.2	0.7	62.5	29.1	2,062	0.1%	100.3%	32876.3	2,329,128
82	CASE.2	0.7	62.5	29.1	2,062	0.1%	100.4%	32905.4	2,331,190
63	CASE.2	0.1	11.3	5.3	373	0.0%	100.4%	32910.7	2,331,563
合計		761.8	70652.9	32910.7	2,331,563	100.0%	100.0%	32910.7	2,331,563

施工担当者より

エア漏れ検査1日(約8時間)を実施しました。94箇所のエア漏れ箇所が見つかり、天井付近にある高所配管のユニオンからのエア漏れも発見しました。年間推定損失コストの約230万円はエア漏れ率約20%で行った簡易シュミレーションで算出された推計金額と近い金額となりました。

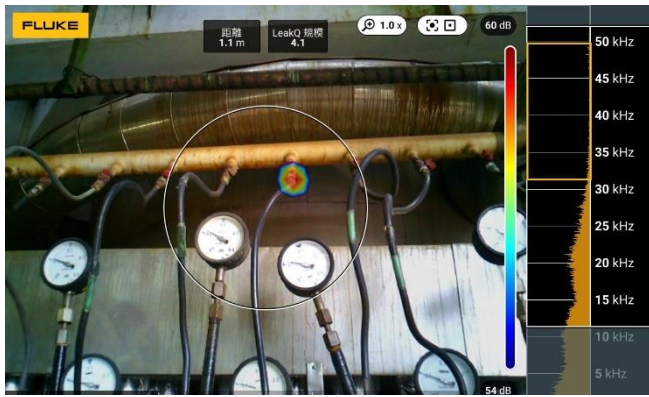
■ お客様情報

業種	化学プラント
所在地	千葉県
測定対象面積	約40,000㎡
年間稼働時間	8,000時間
1時間当たりの電気使用料金	30円/kWh
窒素1000L当たりの単価	¥100

■ 検査結果概要

検査所要日数・時間	1.5日(約12時間)
漏れ箇所数(エア;窒素)	84箇所 ; 12箇所
漏れ量合計(エア;窒素)	523.7L/min ; 122.5L/min
年間損失金額(エア;窒素)	1,330,090円; 5,880,000円
年間推定CO2排出量	29,666kg/年

■ 漏れ箇所の写真



■ 漏れ箇所の一覧表

損失金額順一覧表



No	検査箇所	推定リーク量 (L/min)	推定損失電力量 (kWh/年)	推定CO2排出量 (kg/年)	推定損失金額 (円/年)	損失割合 (%)	累積損失割合 (%)	累積CO2排出量 (kg/年)	累積損失金額 (円/年)
4	CASE.3	35.5	0	0	1,706,094	29.0%	29.0%	0	1,706,094
9	CASE.3	20.4	0	0	980,402	16.7%	45.7%	0	2,686,496
12	CASE.3	13.5	0	0	660,192	11.1%	56.8%	0	3,335,688
11	CASE.3	11.6	0	0	587,063	9.5%	66.3%	0	3,922,751
1	CASE.3	10.2	0	0	487,413	8.3%	74.6%	0	4,390,164
5	CASE.3	9.2	0	0	442,249	7.5%	82.1%	0	4,832,413

No	検査箇所	推定リーク量 (L/min)	推定損失電力量 (kWh/年)	推定CO2排出量 (kg/年)	推定損失金額 (円/年)	損失割合 (%)	累積損失割合 (%)	累積CO2排出量 (kg/年)	累積損失金額 (円/年)
10	CASE.3	2.4	0	0	113,099	1.9%	98.3%	0	5,780,344
8	CASE.3	2.1	0	0	99,746	1.7%	100.0%	0	5,880,090
合計		122.5	0	0	5,880,090	100.0%	100.0%	0	5,880,090

施工担当者より

エア漏れ検査1.5日(約12時間)を実施しました。
 エア漏れを84か所、窒素漏れを12か所見つけることができました。
 ガス漏れはガス単価が高いことが多いため、少ない漏れ箇所でも損失コストが大きくなる傾向があります。

協和機工株式会社

営業案内

営業時間：朝8:00～夕方17:00

定休日：日曜・祝日

(その他の時間に関しても事前にご連絡をいただければ柔軟に対応いたします)

ご連絡先：0835-52-1296

Eメール：airleak@kyowakiko.com



会社概要

会社名

協和機工株式会社

所在地

〒747-0232
山口県山口市徳地伊賀地1805

代表取締役

三家本 輝男

設立年月日

設立：1975年12月16日

資本金

10,000,000円

許可を受けた
建設業

とび・土工工事業
鋼構造物工事業
塗装工事業
機械器具設置工事業
解体工事業