

ラボケア  
**LabCare**

プロの目で。プロの手で。

# Labo

**SAFTY FIRST**

一つ一つ丁寧に。当たり前前の安全を守ります。

# ratory

# Care

**研究実験設備メンテナンス**

**TAKASHO**  
Laboratory Support, Facilities and Equipment

Maintenance and Repair of Laboratory Equipment  
局所排気装置 排ガス洗浄装置 送風機 クーリングタワー 安全キャビネット クリーンベンチ クリーンルーム etc.

 **facebook**<sup>®</sup>  
はじめました。

「研究設備メンテナンス」あんしんサポート。

ラボケア  
**LabCare** メンテナンス&リスクマネジメント **トラブルを未然に防ぎ、安全性を保持、「安心」で「快適」な研究環境をご提供し、様々なリスクからお客様を守ります。**

プロの目で。プロの手で。

「LabCare」の核となるサービスが「障害未然防止サポート」です。従来、障害が発生してから対処を始めるなど、受動的になりがちだったこれまでの運用管理業務を改善するため、タカショウでは、「LabCare」を開始しました。いかなる設備も使用時間が長くなるにしたがい機能が低下してきます。研究設備はその一部が故障した場合に、**大きな経済的損失**や危険を伴うことがあり、故障が**健康被害**にかかわることもあります。研究設備に発生する故障や異常を事前に察知したり発見することが **コスト削減** **人件費の節約** **時間や資源の節約** **安全性の確保** に役立ちます。

使用状況を評価／分析し、障害を予測します。そしてお客様に報告とともに、改善策や未然防止策などのアドバイスをご提案いたします。防げる障害はできる限り未然に防ぐ、しかし意図せぬ不具合や障害は必ず起きてしまうものでもあります。起きてしまった場合、迅速な対応及び復旧はもちろん、何が起きてどのような影響が及ぶのか 影響度をしっかり把握し今後の処置を考える。それが安心の**タカショウ メンテナンスサポート「LabCare」**です。

<b>局所排気装置</b> ドラフトチャンバー クリーンドラフト スクラバー付きドラフト ダクトレスヒュームフード	<b>排ガス洗浄装置</b> 湿式スクラバー 乾式スクラバー	<b>送風機・ポンプ</b> シロココファン 中圧ファン 高圧ファン ケミカルポンプ	<b>冷却塔(クーリングタワー)</b>	<b>バイオ・ケミカルハザード関連設備</b> バイオクリーンベンチ 安全キャビネット	<b>クリーン環境設備</b> クリーンベンチ クリーンルーム クリーンブース
---	--------------------------------------	--	----------------------	---	--

安全

性能維持

予防保全

LabCareサービスプラン お客様の使用状況に合わせて最適なプランをご提案します。

サービスプラン	スポット 保守契約なし	セミケア 点検保守契約	フルケア 点検・整備保守契約
プラン内容	最も初歩的な保全で、「壊れたら修理する」「事後保全」です。お客様のご要望により、お見積りの上、都度対応。	定期点検/検査を行い、不具合箇所を報告。お見積りの上、ご注文を頂き、交換、修理作業を行います。	消耗品、指定交換部品を設定しておき定期交換をおこないます。突発的な不具合を抑制する予知/予防保守契約です。
リスクレベル	高	中	低
新規設備導入の価格	通常価格	特別価格	特別価格
定期点検/検査(年1回)	有料	無料	無料
消耗品代、指定部品代	有料	有料	無料
消耗品、指定部品の交換/作業料	有料	有料	無料
指定外の部品交換/作業料	有料	有料	有料

●点検/整備の日時、回数はお客様とお打ち合わせの上、設定させていただきます。  
 ●消耗品/指定部品については、使用状況や頻度などを聞かせていただいた上で設定させていただきます。  
 ●他社製品についても承っておりますが、上記のプランで対応出来ない場合がございます。その場合は別途ご相談させていただきます。

定期的なメンテナンスは**リスク低減**につながり研究環境には欠かせません。  
**点検やメンテナンスを怠ると大きなトラブルにつながります!**

異常を察知した時点ですでに機器へのダメージが深刻で、健康や環境への影響が出始めています。企業の社会的な責任が強まるなか、メンテナンスを怠るとトラブルが発生し思わぬ出費になったり、重大な問題になる恐れがあります。適切なメンテナンスは、「**法令違反**」「**健康被害**」「**環境汚染**」などのリスク低減につながります。

- リスクの低減** 定期的に適切なメンテナンスを行うことで企業がかかえる様々なリスクを抑制します。
- 安定稼動** 機器のダウンタイムを減少させ安定稼動を図ります。トラブルの未然防止につながります。
- 製品寿命長期化** メンテナンス時に定期交換部品の交換を行うことで、機器の性能維持と製品寿命の長期化が図れ、コスト削減につながります。
- 予算化** 定額料金のため、予算化が可能となり不意な出費の心配がありません。
- 数値化** 機器の性能がキチンと発揮されているか数値で確認することで安心してご使用いただけます。





# 局所排気装置



風速 風量測定

## 【ドラフトチャンバー 検査項目】

- 1 ドラフトチャンバー内・外観検査**  
傷 錆 磨耗 腐食 窪み 変形 ビスの緩み 異音 異振動
- 2 ダクト検査** 破損 漏れ ダンパー操作確認
- 3 ガラス扉の検査**  
傷 錆 磨耗 腐食 窪み 変形 ビスの緩み ワイヤーのほつれ  
ガラス扉（ワイヤー・滑車・バランス）の開閉操作による異音 扉の重さ  
左右のバランス確認
- 4 バルブ類の検査**  
各バルブ（給水・都市ガス・特殊ガス等）類の操作確認 漏れ
- 5 給水・ガス・排水など 配管廻り**  
漏れ 傷 磨耗 腐食 変形
- 6 排水ポット**  
漏れ 流れ トラップの詰まり
- 7 計器測定**  
電圧測定 電流値測定 絶縁抵抗測定 風速測定

**サッシ前面 制御風速**

特定化学物質等障害防止予防規則  
 ガス状 最低風速 0.5 m/s 以上  
 粒子状 最低風速 1.0 m/s 以上

有機溶剤中毒予防規則  
 最低風速 0.4 m/s 以上

**フードの吸込気流**

フードの開口部に障害物がないことを確認しスモークテストを使用しフード内空気の流れを視覚で捕らえ 気流の乱れる様子を観測し 煙が室内に逃げず フード内で吸入されるか確認 また 空調機等の障害気流を起こす装置がある場合 それらを運転した状態で煙が室内に逃げず フード内で吸入されるか確認。

**外観の部分清掃**

ガラス部分などの表面の汚れ・錆等を落し・必要に応じて補修（タッチアップ）を行い、腐食の進行・欠落を防ぐ。

開口部を16等分し、風速測定器を用いて測定を行います。

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16

## 電気関係 検査項目

局所排気装置/排ガス洗浄装置 共通

- 1 動力系一次電源の電圧測定**  
動力系の一次電源電圧(AC200V系)を測定(定格電圧の±10%以内であれば、良好)
- 2 電灯系一次電源の電圧測定**  
電灯系の一次電源電圧(AC100V系)を測定(定格電圧の±10%以内であれば、良好)
- 3 サーマル動作テスト**  
動力系電磁開閉器が正常に遮断できるか調査
- 4 送風機の発停テスト**  
送風機の発停操作を調査
- 5 照明の点灯テスト**  
照明の点灯操作を調査



# 排ガス洗浄装置



使用済み充填材 交換作業

## 【スクラバーの検査項目】

- 1 スクラバー外観検査** 湿式 乾式  
傷 錆 磨耗 腐食 窪み 変形 ビスの緩み スクラバー内の塵埃堆積
- 2 ダクト検査** 破損 液漏れ 湿式 乾式
- 3 清掃作業** 高圧洗浄機などによる内部清掃 湿式 乾式
- 4 充填材及びフィルターの交換作業** 湿式 乾式  
各種充填材及び各種フィルターの交換作業
- 5 差圧計の調整および確認** 湿式 乾式  
目盛り用差圧計の0点調整を行い充填材及びフィルター交換後、運転状態で差圧計の指示値を記録。差圧計の針が規定値を超えている場合はフィルター交換をご案内いたします。
- 6 水位の調整** 湿式  
タンク内の高水位・低水位を計測し、適切でない時はボールタップ等を操作し水位調整を行います。
- 7 運転状態の外観確認** 湿式 乾式  
スクラバーを運転状態にし、異音・異振動・漏水・噴霧状態を調査いたします。
- 8 計器測定**  
電圧測定 電流値測定 絶縁抵抗測定 風速測定

Before

【洗浄前】 スクラバーの水槽清掃

After

【洗浄後】

Before

【洗浄前】 スクラバーダクトの清掃

After

【洗浄後】

スクラバー水槽内PH測定

スクラバー塔内の高圧洗浄

活性炭フィルタ交換

活性炭フィルタ交換



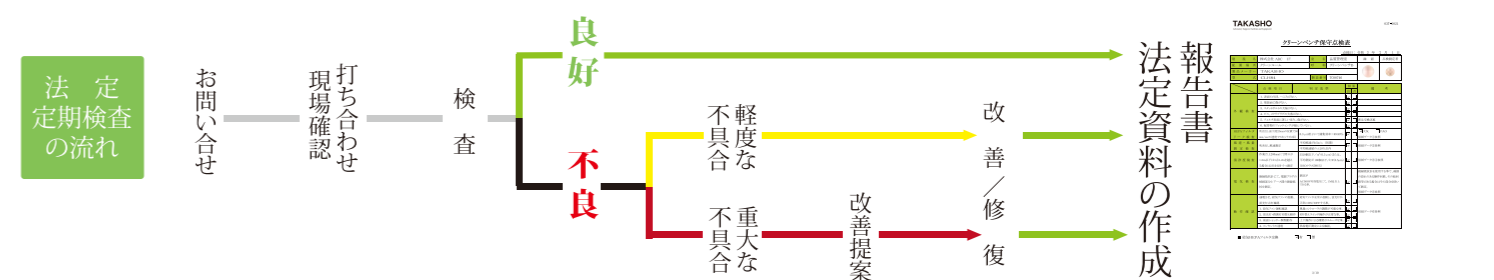
**複雑な法令書類の作成サービス、お客様の負担を軽減。**

規則が細く頻繁に変わり、複雑な法令書類の作成はお客様の主業務に大きな負担となっています。法定検査に加え、複雑で煩わしい法定自主点検の報告書をお客様に代わって作成いたします。

**定期自主点検 労働安全衛生法第45条** 検査表は3年間の保存が義務づけられています。

ドラフトチャンバーなどの局所排気装置は労働安全衛生法第45条で、1年以内に1回定期自主検査を実施し、その結果を記録・保存しておくことが事業者には義務付けられています。研究環境の保全、研究者の健康を維持するために必ず実施しなければなりません。

- 有機溶剤中毒予防規則 20条
- 粉じん障害防止規則 17条
- 特定化学物質障害予防規則 30条
- 鉛中毒予防規則 35条





## 送風機 検査項目



ファンの軸受けグリス注油

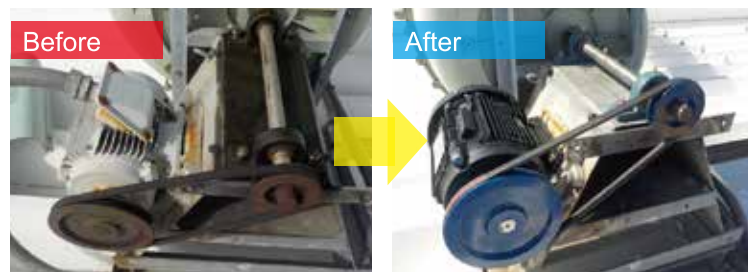
- 1 送風機外観検査
- 2 ダクト外観検査
- 3 電圧測定 定格電圧の±10%以内であれば、良好
- 4 電流値測定 規定値内であるか確認
- 5 絶縁抵抗測定 規定値内であるか確認
- 6 Vベルトの検査 傷 磨耗状態 ベルトのテンション確認
- 7 グリスアップ検査 ビローブロックのグリス汚れ状態を調べ、必要に応じてグリスアップを行う
- 8 INVパラメータの確認(INV附属時) 送風機のインバータ設定パラメータの異常検査
- 9 運転状態の外観検査 送風機(ダクト接続部を含む)を運転状態にし、異音・異振動状態の異常の有無を調査。また、VDの開度も記録いたします



ベルト交換  
(テンション調整)

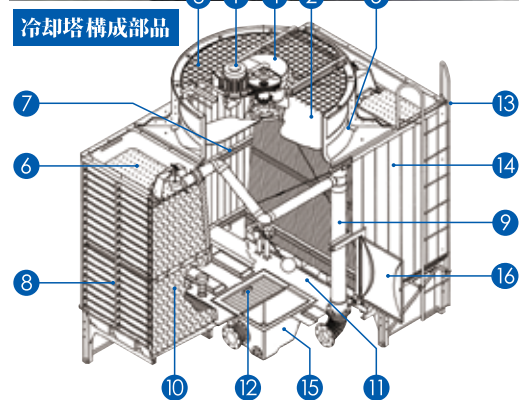


メンテナンス後測定  
モーター：ベアリング温度/回転数/振動



【交換前】 ■ベルト ■モーター ■ピローブロック ■プーリー交換 【交換後】

## 冷却塔(クーリングタワー)検査項目



- 1 送風機外観(ファン羽根車・ファンケーシング・ケーシング外板)  
傷 錆 磨耗 腐食 窪み 変形 ビスのゆるみ 塵埃堆積
- 2 送風機内部  
■モーター：異常音 異常振動 腐食 電流値 ■絶縁抵抗
- 3 散水槽関連  
■散水槽：破損 変形 汚れ 散水穴の目詰まり 腐食 ■ルーバー：破損 変形 劣化 汚れ  
■散水ノズル：目詰まり 回転の異常 磨耗 ■骨材：腐食  
■充填材：スケール スライムの付着 変形 目詰まり
- 4 下部水槽関連  
■下部水槽：破損 変形 汚れ 腐食 水漏れ ■ストレーナ(こし器)：変形 目詰まり 破損  
■ボールタップ：作動確認 内部ストレーナ(こし器)の清掃 腐食
- 5 密閉塔関連 ■熱交換器：漏水 ■散布水ポンプ：異常音 異常振動 漏水

冷却塔構成部品名	1	2	3	4
1	モーター	ファン	ファンガード	点検口
2	ファンケーシング	散水槽	骨材	ルーバー
3	内部配管	ストレーナ	はしご	ケーシング外板
4	ベルトカバー	下部水槽	落下し込み水槽	充填材

図は代表例を示し、機種や仕様により形状や配管などが異なる場合があります。

## クリーン関連設備



HEPAフィルターの交換点検

### 【クリーンベンチ 検査項目】

- 1 クリーンベンチ外観検査  
傷 錆 磨耗 腐食 窪み 変形 ビスの緩み エアー漏れ 異音 異振動 プレフィルタ・HEPAフィルタの目視確認
- 2 ガラス扉の検査  
傷 錆 磨耗 腐食 窪み 変形 ビスの緩み ワイヤーまたはバランサーのほつれ ガラス扉(ワイヤー・滑車・バランサー)の開閉操作による異音 扉の重さ 左右のバランス
- 3 バルブ類の開閉検査  
各バルブ(都市ガス・特殊ガス等)類の開閉操作確認  
バルブの重さ 漏れ パッキンの磨耗
- 4 各種配管(都市ガス・特殊ガス等)廻り  
漏れ 傷 磨耗 腐食 変形
- 5 送風機検査  
本体目視確認 送風機の作動確認
- 6 計器計測  
電圧測定 電流値測定 絶縁抵抗測定  
風速測定 清浄度測定

\*サービスコンセント/U V 殺菌灯/ガスバーナーなど、付帯設備もメンテナンスいたします。



風速測定・清浄度測定



外観の拭き上げ清掃

### 電気関係 検査項目

クリーンベンチ/安全キャビネット 共通



- 1 動力系一次電源の電圧測定  
動力系の一次電源電圧(AC200V系)を測定(定格電圧の±10%以内であれば、良好)
- 2 電灯系一次電源の電圧測定  
電灯系の一次電源電圧(AC100V系)を測定(定格電圧の±10%以内であれば、良好)
- 3 サーマル動作テスト  
動力系電磁開閉器が、正常に遮断できるか調査
- 4 送風機の発停テスト  
送風機が発停操作を調査
- 5 照明の点灯テスト 照明の点灯操作を調査



### 安全キャビネット・バイオクリーンベンチ 検査項目

- 1 外観検査/ダクト外観検査 傷 錆 磨耗 腐食 窪み 変形 ビスの緩み
- 2 内装検査/ダクト検査/フィルタ検査  
エアー漏れ 異音 異振動 プレフィルタ・HEPAフィルタの目視確認 HEPAフィルタ漏れテスト
- 3 ガラス扉の検査  
傷 錆 磨耗 腐食 窪み 変形 ビスの緩み  
ガラス扉(ワイヤー・滑車・バランサー)の開閉操作による異音 扉の重さ 左右のバランスストッパー
- 4 バルブ類の開閉検査 各バルブ類(都市ガス・特殊ガス等)の開閉操作確認 重さ 漏れ パッキンの磨耗
- 5 各種配管(都市ガス・特殊ガス等)廻り 漏れ 傷 磨耗 腐食 変形
- 6 送風機検査 本体目視確認 送風機の作動確認 流入風速 吹き出し風速の測定

\*サービスコンセント/U V 殺菌灯/ガスバーナーなど、付帯設備もメンテナンスいたします。

### 【クリーンルーム・クリーンブース清掃項目】

- パネル面
    - スイッチ類 突起物：ハンディワイパーによる拭き上げ
    - 壁面パネル：ホルダーをセットしたワイパーによりワンパス方式で拭き上げ
    - 窓ガラス：スクイジーとウォッシャーにより洗浄拭き上げ
  - 床面
    - バキューム掛け：クリーンルーム用バキュームによる吸塵
    - 拭き上げ：ホルダーをセットしたワイパーによりワンパス方式で拭き上げ
  - 天井
    - 照明器具 空調パネル：ハンディワイパーによる拭き上げ
    - 天井パネル：ホルダーをセットしたワイパーによりワンパス方式で拭き上げ
    - 防煙垂れ壁：スクイジーとウォッシャーにより洗浄拭き上げ
  - 空調機
    - HEPAフィルター：HEPAフィルターの取替作業
    - パネル：ハンディワイパーによる拭き上げ
- ⚠ \*清浄度測定を清掃後に行います。また、工業用・バイオ用・医療用で清掃方法が異なります。お気軽にお問い合わせください



除染

使用しているキャビネットの検査前には、ホルマリンまたは二酸化塩素による除染作業が必要です。





# RISK

## 法令違反 健康被害 環境汚染



### メンテナンス&リスクマネジメント

## 研究施設を取り巻く様々なリスクから お客様をお守りします。

安全に関する問題の発生や対応は、経営に多大な影響を及ぼします。

### リスクをもとに計画することで、安全・安心の研究環境を実現します。

ラボの安全衛生対策を考える際は、研究のリスクを想定した上で計画することが、安全で健康・快適な研究環境をつくる上で重要です。企業のコンプライアンスの重視や情報公開の流れに伴い、安全衛生に関する問題やその対応は、経営に多大な影響を及ぼすおそれがあることから初期段階での準備が大切です。

設備の導入 **前** を  
しっかりサポート。 **LabAssist**  
プロの目で。

**TAKASHO**  
**LabSupport**  
メンテナンス & リスクマネジメント

導入 **後** の設備メンテを  
あんしんサポート。 **LabCare**  
プロの手で。

### 提案力

計画／設計／施工  
将来を見据えた機能的な研究環境をつくれます。

多彩な研究領域や才能が複雑に融合していく現在の科学。そして、様々な法規制。益々、研究環境づくりは専門的で分かりづらい状況になっています。したがって、研究施設に関する高い知識や経験が不可欠です。コストマネジメントを含めた研究環境のあらゆる課題をタカショウがサポートします。

### 解決力

メンテナンス／設備洗浄  
トラブルを未然に防ぎ安全性を保持します。

研究設備において、機器の異常を察知した時点で有害な影響が出始めています。適切な保全活動を行うことが研究者の安全・安心・設備の耐用年数の増加・ランニングコストの削減・環境負荷の低減など多くのメリットが見込まれます。

貴商エンジニアリング株式会社

お問い合わせ 048-422-0156

本社／工場 〒335-0035 埼玉県戸田市笹目南町38-10

☎ 048 422 0156 📠 048 421 2913 📧 support@takasho-eng.jp

メーカーを問わず保守点検を承っております。お気軽にご相談ください。

**facebook**  
はじめました。

貴商エンジニアリング

フェイスブックから「貴商エンジニアリング」を検索!

