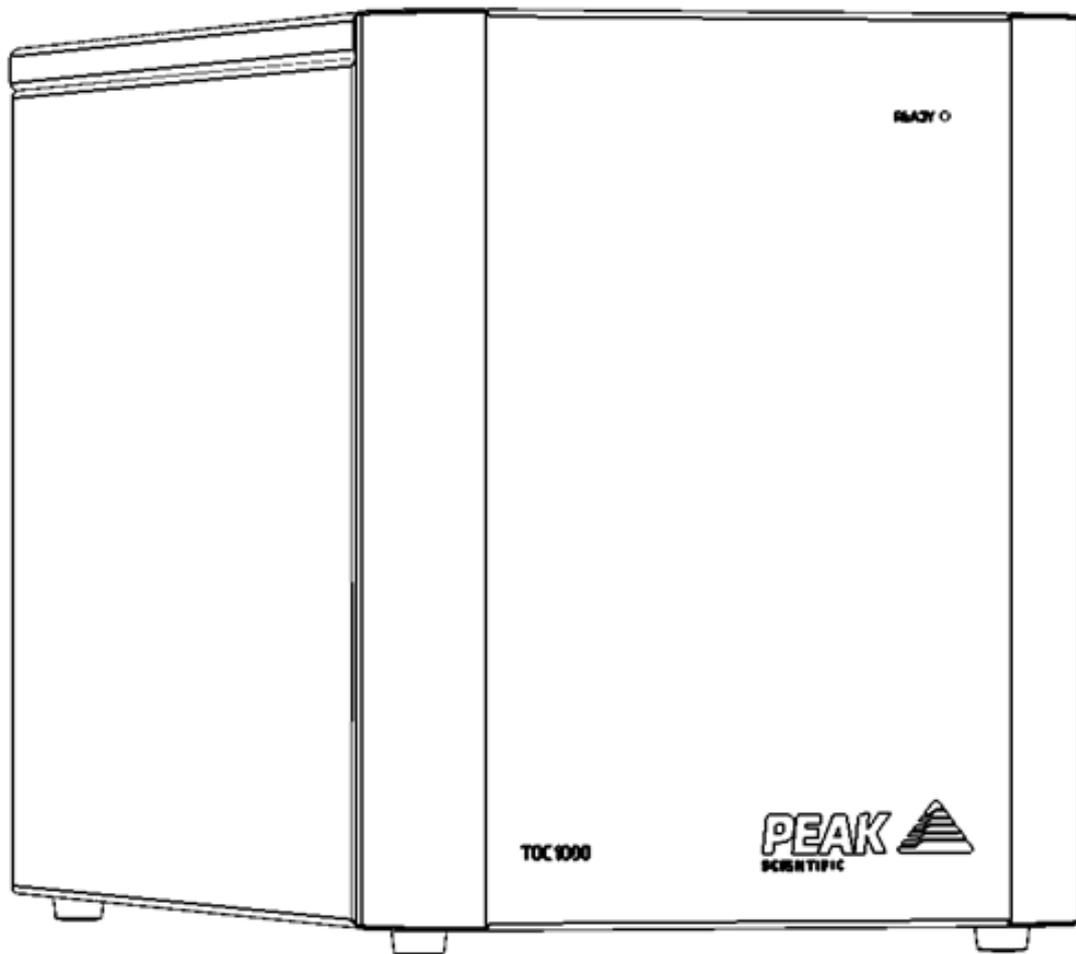


# TOC 1000

ユーザー マニュアル



**PEAK**   
SCIENTIFIC

# 目次

変更履歴	3
本マニュアルの使い方	3
詳しくはこちら: <a href="http://www.peakscientific.com/warranty-statement/">www.peakscientific.com/warranty-statement/</a>	4
安全に関する注意事項	5
記号	5
ユーザーに対する安全に関する注意事項	5
適合宣言書	6
UK適合宣言書	7
WEEE 指令 準拠表明	8
European Union (EU) and United Kingdom (UK) Class A Compliance statement	9
FCC Class A Compliance Statement	9
Industry Canada Class A emission compliance statement	9
Korea Communications Commission (KCC) statement	9
CSA Compliance Statement	10
技術仕様	11
TOC 1000	11
開梱	12
付属キットの内容	13
設置	14
発生装置の設置環境	14
発生装置の概要	15
装置寸法	15
背面の接続部	16
電源仕様	17
空気の純度	18
Class 1 粒子	18
Class 4 水	18
Class 1 油	18
起動シーケンス	19
供給先への接続	20
チューブの長さ	20
サービス 要件	21
サービス スケジュール	21
Peak Protected	22
クリーニング	23
トラブルシューティング	24

## 変更履歴

Rev	Comment	Name	Date
1	Initial Release	Liam Couttie	18/02/2020
2	Declarations Update	Cleo Denholm	31/08/2021
3	Compressed Air Supply Update	L. Couttie	28/07/2023
4	Spec. Update	L. Couttie	22/03/2024
5	Sticker added on	Cleo Denholm	07/06/2024
6	Compressed Air Note Added	L. Couttie	09/08/2024
7	Spec. Update	L. Couttie	12/11/2024
8	Declarations Update	L. Couttie	26/03/2025

## 本マニュアルの使い方

本マニュアルはエンドユーザーを対象としており、関連情報にスキップできる参照ドキュメントとして作成されています。

ユーザーはコンテンツページを参照して関連情報を見つけることができます。

以降の各セクションを慎重に確認してください。

Peak Scientificのガス発生装置をお選びいただきありがとうございます。

さらに支援やサポートが必要な場合は、当社、または発生装置をご購入されたピークパートナーまでご遠慮なくお問い合わせください。

## 保証および法的責任

詳しくはこちら: [www.peakscientific.com/warranty-statement/](http://www.peakscientific.com/warranty-statement/)

# 安全に関する注意事項

当社は、潜在的な危険となる可能性のあるあらゆる状況を予測することはできません。このマニュアルに記載されている警告は、最も起こり得る潜在的な危険について言及していますが、定義上、すべてを網羅しているわけではありません。当社が特に推奨していない操作手順、機器、または作業方法を使用する場合は、機器が損傷しないこと、または人や所有物に危険を与えないことをユーザーが確認する必要があります。

## 記号

本マニュアルでは以下の記号を用いて、発生装置の安全かつ適切な使用方法に対する重要な注意項目を強調しています。

 <p>警告</p>	「WARNING」は危険を示しています。これは、操作手順やプロセスなどが正しく実行されない場合、または指示に従っていない場合に、人身傷害、または最悪の場合には死亡事故が発生する可能性があるという注意です。指示された条件を完全に理解するか、または満たすことができるまで、「警告」を無視して作業を進めないでください。
 <p>注意</p>	「WARNING」は危険を示しています。これは、操作手順やプロセスなどが正しく実行されない場合、または指示に従っていない場合に、人身傷害、または最悪の場合には死亡事故が発生する可能性があるという注意です。指示された条件を完全に理解するか、または満たすことができるまで、「警告」を無視して作業を進めないでください。
 <p></p>	感電の危険性に対する警告です。作業を進める前に、発生装置の電源が切られていることを確認してください。

## ユーザーに対する安全に関する注意事項



警告 当社の発生装置を設置して操作する前に、この注意事項を熟読して理解してください。  
当社が指定している方法以外で発生装置を使用すると、機器に備わっている安全性が損なわれる可能性があります。



警告 装置の取り扱い、操作、メンテナンスを実施する際、担当者は安全な技術的手法を用いて、関連する地域の安全衛生の要件と規制をすべて遵守する必要があります。  
英国のユーザーは、1974年労働安全衛生法および電気学会の規制に注意してください。



警告 メーカーが指定している方法以外で機器を使用すると、機器に備わっている保護機能が損なわれる可能性があります。

## 適合宣言書

Fountain Crescent, Inchinnan, Renfrewshire, PA4 9RE に本社を置くピークサイエンティフィックは、以下に関する適合宣言を行います

機器： TOC Air Generator

モデル： TOC 1000

本宣言が関連する上記の機器が、該当するEC 指令、整合規格、および他の規範的要件に準拠していることを宣言します。

- **低電圧指令 2014/35/EU**  
EN 61010-1: 2010+ A1:2019 計測、制御及び試験所使用電気機器
- **電磁適合性指令 2014/30/EU**  
EN 61326-1: 2013 計測、制御及び試験所使用電気機器- EMC要件 (クラス A)
- **電子機器における特定有害物質の使用制限 (RoHS) 指令 2011/65/EU (EU 2015/863 により改正)**

Peak Scientificを代表して署名

署名: 

氏名: Fraser Dunn

肩書: Design Engineering Manager  
Peak Scientific Instruments Ltd,  
Inchinnan, Renfrew, Scotland, PA4 9RE, UK.

日付: 14th July 2024



# UK適合宣言書

Fountain Crescent, Inchinnan, Renfrewshire, PA4 9RE に本社を置くピークサイエンティフィックは、以下に関する適合宣言を行います

機器： TOC Air Generator

モデル： TOC 1000

本宣言が関連する上記の機器が、該当する英国の法定文書、基準、および他の規範的要件に準拠していることを宣言します。

- **2016年電気機器(安全)規制(SI 2016/1101)の改正版**  
BS61010-1:2010+ A1:2019 計測制御および実験室用電気機器の安全要件
- **2016年電磁両立性規制(SI 2016/1091)の改正版**  
BS61326-1:2013 計測制御および実験室用電気機器 - EMC 要件
- **2012年電気電子機器における特定有害物質の使用制限に関する規制(SI 2012/3032)の改正版**

Peak Scientificを代表して署名

署名:



氏名:

Fraser Dunn

肩書:

Design Engineering Manager

Peak Scientific Instruments Ltd,

Inchinnan, Renfrew, Scotland, PA4 9RE, UK.

日付:

14th July 2024



## WEEE指令 準拠表明

欧州 WEEE（廃電気電子機器）指令SI 2013 No 3113 および/または廃電気電子機器(WEEE) 指令 2012/19/EU は、英国および EU の市場に投入されるすべての電気電子機器に適用されます。これらの電気電子機器は、英国についてはビジネス・イノベーション・技能省が作成した政府ガイダンスノート (PDF) に記載されており、欧州についてはここを参照してください。

WEEE 指令の対象となるすべての PEAK 製品は、WEEE マーク要件に準拠しています。これらの製品には、欧州規格EN50419 に従って、「×印の付いたゴミ箱」シンボル (下図参照) が付けられています。古い電気機器はすべてリサイクル可能です。電気機器 (このシンボルが付いているものを含む) を一般のゴミ箱に廃棄しないでください。詳細については、販売店または代 店にお問い合わせください。



# EMC クラス A コンプライアンス ステートメント

## 欧州連合(EU)および英国(UK)クラス A 準拠ステートメント

本製品はクラス A 製品です。国内環境では、本製品は電波障害を引き起こす可能性があり、その場合、ユーザーは適切な対策を講じる必要があります。

## FCC クラス A 準拠ステートメント

本装置は、FCC 規則パート 15 に従い、クラス A デジタルデバイスの制限に準拠することがテストにより確認されています。これらの制限は、本機器が商用環境で使用される場合に、有害な干渉から妥当に保護することを目的としています。本装置は、無線周波数エネルギーを発生、使用、放射する可能性があり、取扱説明書に従って設置および使用されない場合、無線通信に有害な干渉を引き起こす可能性があります。住宅街で本装置を使用すると、有害な干渉を引き起こす可能性があります。



## カナダ産業省 クラス A エミッション準拠ステートメント

この ISM デバイスはカナダ ICES-001 (A) に準拠しています。

この ISM 装置はカナダ NMB-001 (A) に適合しています。

## 韓国通信委員会 (KCC) の声明

この機器は業務用(A級)電磁波適合機器であり、販売者またはユーザーはこの点に注意してください。家庭以外の場所で使用することを目的としています。

(業務用電磁波適合性機器 (タイプA) です。販売者、使用者は注意が必要です。家庭以外の場所でも使用できます)

# CSA コンプライアンス・ステートメント

CSAグループ（カナダ規格庁）は、カナダのトロントに本部を置く国家認定試験所（NRTL）です。

CSAは、自社規格とアンダーライターズラボラトリー（UL）規格の両方で製品を評価し、製品が関連規格に準拠していることを認証する権限を有しています。

Peakの製品は、カナダと米国の「測定、制御、実験室用電気機器の安全要件パート1：一般要件」の両方の要件に対応するため、以下の規格の現行改訂版に準拠しています。

カナダ: CAN/CSA C22.2 No 61010-1-12

米国: UL 61010-1

その結果、このステートメントの対象となる製品は、CSAによって認証およびリストされ、製品定格ラベルに以下のようにカナダと米国の添え字付き CSA マークを表示することができます。



# 技術仕様

## TOC 1000

### 環境

最低動作周囲温度	5°C (41°F)
最高動作周囲温度	35°C (95°F)
最大高度	2000m
最大相対湿度	70% @ 35°C
最低保管温度*	5°C (41°F)
最高保管温度*	35°C (95°F)
最高保管湿度*	90% 結露なきこと

### 入口条件

最小/最大入口圧力	100psi / 6.9/バール - 120psi / 8.3/バール
最小入口流量	6 LPM
最低入口空気品質	ISO 8573 - 1:2010 Class 1.4.1 <sup>†</sup>
最大入口CH <sub>4</sub> 濃度	100ppm CH <sub>4</sub>

### 発生装置の排気口

ガスの最大出力圧力	50 psi / 3.4 bar
排気口の最大流量**	1000 cc/分
ガス純度	<1ppm CO <sub>2</sub> <1ppm CO <1ppm SO <sub>x</sub> <1ppm NO <sub>x</sub> <0.05ppm CH <sub>4</sub>
結露点 (°C)	-60°C / -76°F
微粒子	<0.01 µm
フタル酸エステル	フタル酸エステル および BHT なし
残存水分	なし
ガス排気口	1 x 1/4" BSPP x 6mm プッシュフィット接続
起動時間	120 分

### 電気要件

電圧	120V±5% / 230V ±10%
周波数	120V/ 60Hz / 230V 50/60Hz
電流	120V 4A / 230V 1A
電源コード(付属)	C13 Plug
Circuit Breakers	10A
汚染度	2
絶縁カテゴリー	Class 1
過度過電圧	Over Voltage Category II

### 一般的な情報

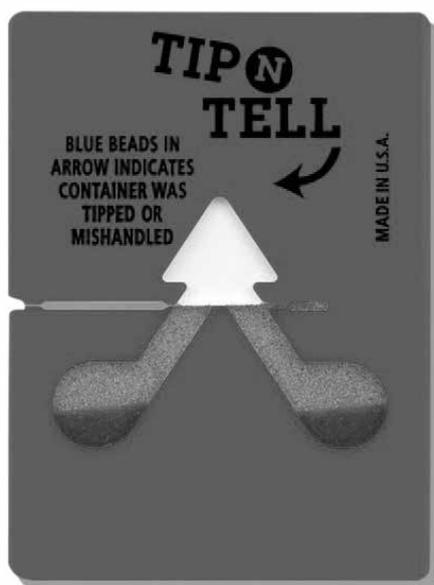
寸法 高さ x 幅 x 奥行き	343 x 270 x 530mm (13.5 x 10.7 x 20.9インチ)
配送寸法 幅 x 奥行き x 高さ	435 x 650 x 400mm (17.1 x 25.5 x 15.7インチ)
発生装置の重量 Kg (ポンド)	27kg (59.6ポンド)
配送重量 Kg (ポンド)	38kg (83.8ポンド)
ノイズレベル	低騒音

\*注意:発電機は換気の良い環境に設置してください。 \*\*注記:LPMの流量は、101.3kPa、20°Cでの正規化された体積として表されます。 †このユニットは、少なくともISO 8573-1:2010クラス 1.4.1に準拠する空気供給に接続するか、関連するPeak空気圧縮機モデルに接続する必要があります。

## 開梱

当社は安全輸送と梱包に万全の注意を払っておりますが、輸送中に装置に発生した損傷がないか確認してください。

開梱する前に、「SHOCKWATCH」および「TIP-N-TELL」ラベルに反応がないかどうかを確認してください。



損傷がある場合は、配送業者と当社、または装置をご購入いただいたピークパートナーに直ちに報告してください。

梱包箱の側面にある開梱指示に従ってください。

梱包箱から装置を取り出し、目的の場所に配置する作業は2人で行う必要があります。

製品の梱包材は、発生装置の保管や再度輸送するときのために保存してください。

注意:発生装置に同梱されている「付属品キット」には、英国、欧州、米国用の主電源コード、必要なすべての付属品、および保証登録カードが含まれているので、梱包材と共に廃棄しないように注意してください。

## 付属キットの内容

付属品キットには、発生装置をアプリケーションに接続するのに必要なすべての付属品が含まれています。

付属品キットの内容は以下の通りです。

1. 6mm テフロン 白チューブ 00-1302 x 3m
2. JP Main 電源Cable 04-1006 x 1
3. リデューサ6mm-4mm Push Fit 02-4615 x 1
4. 1/4インチ 6mm プッシュフィットエルボーフィッティング 02-4603 x 2
5. TOC 1000 設置ガイド x 1

発生装置の出力ポートはすべて装置の背面の出力パネルに配置されています。

# 設置

## 発生装置の設置環境

可能であれば、本発生装置は供給先の隣に設置してください。ただしこれが不可能である場合には、発生装置と供給先との距離を配慮して下さい。これはチューブの長さが伸びることで圧力が低下し、ガスの供給に影響する可能性があるためです。

発生装置の性能は、周囲条件により影響を受けます。また空調の排気口との距離についても注意してください。空調システムは、高い相対湿度を伴う空気の「ポケット」を生じさせる場合があります。

こうしたポケットの中で装置を操作すると、性能に悪影響を及ぼす可能性があります。装置周辺の空気の流れにも配慮する必要があります。

装置の側面および背面に75mm (3インチ) のエアギャップを保つことを推奨します。装置の全般的な寸法については下図を参照してください。

発生装置を十分に換気された環境に設置し、必要な場合に、AC 電源から簡単に遮断できるような場所に配置してください。

最低動作周囲温度: 5°C (41°F)

最高動作周囲温度: 35°C (95°F)

TOC 1000に供給される圧縮空気は、ISO 8573-1:2010 クラス 1.4.1 規格に準拠し、100psi (6.9bar) - 145psi (10 bar) の圧力で供給される必要があります。100psi 未満の圧力で圧縮空気を供給すると、機器の要件を満たさない低品質のTOC空気が発生する可能性があります。145psi を超える圧力で圧縮空気を供給すると、発生装置が損傷する可能性があり、供給される機器が損傷する可能性があります。

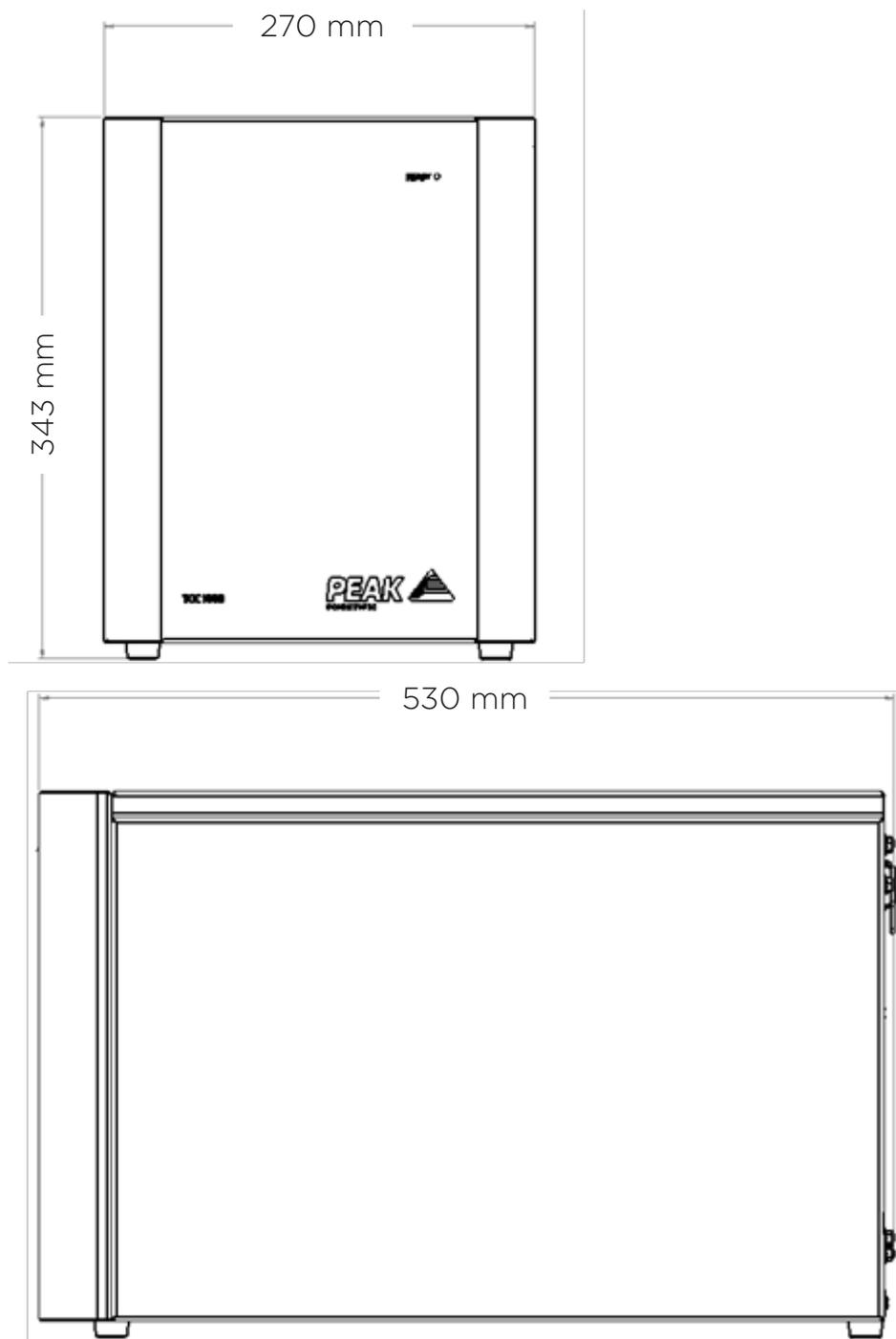
100psi 未満の圧縮空気を供給すると、TOC 1000ガス発生器のパフォーマンスが低下し、機器のパフォーマンスに影響を及ぼす可能性があります。

145psi を超える圧縮空気を供給すると、TOC 1000ガス発生器が損傷する可能性があり、また、ガス発生器に接続された計器類が損傷する

可能性があります。

# 発生装置の概要

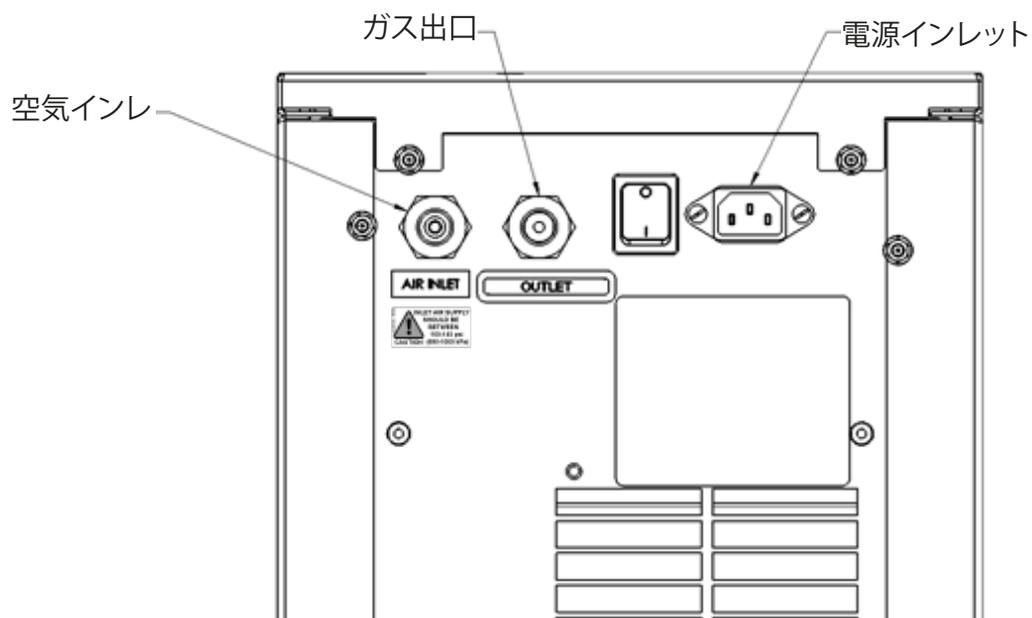
## 装置寸法



警告

発生装置は必ず平らで水平な面に配置してください。そうしないと、発生装置の性能に影響が出ます。

## 背面の接続部



警告

すべての入口および出口を正しい供給源および供給先に接続してください。



警告

接続はすべて訓練を受けた人員により実行してください。

あらゆる清掃または保守作業の前に、発生装置の電源を切り、電源ケーブルを抜いてください。

## 電源仕様

発電機を適ⓧな 120 ボルトまたは 230 ボルトの単相電源に接続し、発電機のシリアルプレートにある入力仕様を参照して、電源が要件を満たしていることを確認します。

適ⓧな電源コードが付属していない場合は、資格のある電気技師が正しい定格の新しいプラグを取り付けます。その際、そのプラグが適ⓧな定格を持ち、運用国で適ⓧな承認を受けていることを確認してください。そうしないと、発電機が損傷したり、電源コードが過負荷になるリスクがあります。



代替の主電源コードを使用する場合は、そのコードが適ⓧな定格を備え、運用国で適ⓧな承認を受けていることを確認してください。そうしないと、発電機が損傷したり、電源コードが過負荷になるリスクが生じたりする可能性があります。

このユニットは安全クラス 1 (SAFETY CLASS 1) に分類されています。このユニットは必ずアース接続してください。ユニットを主電源に接続する前に、シリアルプレートの情報を確認してください。

主電源は指定されたAC電圧と周波数に適合している必要があります。

アース/グラウンド (E) :- 緑と黄または 緑

ライブ (L) :- 茶または 黒

ニュートラル (N) :- 青または 白

電気要件は、選択したモデルに応じて、公称 100-120VAC +/- 5% または公称 230VAC +/- 10% です。長期間極端な状態が続くと、発電機の動作と寿命に悪影響を与える可能性があります。



製造元が指定していない方法で機器を使用した場合、機器が提供する保護機能が損なわれる可能性があります。

## 空気の純度

TOC1000ガス発生装置は、少なくともISO8753 1:2010 クラス 1.4.1 を満足する空気供給源に接続する必要があります。

### Class 1 粒子

圧縮空気1平方メートルごとの粒子数は、0.1～0.5ミクロンの範囲では20,000 個以下、0.5 ～ 1 ミクロンの範囲では400個以下、1 ～ 5 ミクロンの範囲では10個以下である必要があります。

### Class 4 水

圧力露点 (PDP) は +3°C 以上である必要があります、液状水は許められません。

### Class 1 油

圧縮空気 1 立方メートルあたり、油の許容量は 0.01 mg 以下です。これは、液体油、油エアロゾル、油蒸気の合計レベルです。

## 起動シーケンス



注意

発生装置をアプリケーションに接続する前に、発生装置を120分間単独(アプリケーションに接続されていない状態)で動作させる必要があります。これにより、システムから不純物を確実に取り除くことができます。これを行わないと、アプリケーションに悪影響を及ぼす可能性があります。

## 供給先への接続

付属のチューブを使用して、装置の出口と供給先の入口を接続してください。

付属のチューブよりも長いチューブが必要な場合、下の「チューブの長さ」の項を参照してください。



チューブを供給先に接続したら、漏れがないか徹底して確認してください。発生装置と供給先間のガス供給のわずかな漏れであっても、効率とガスの純度の低下につながります。

TOC 1000 ジェネレータに供給される圧縮空気は、ISO 8573-1:2010 クラス 1.4.1 規格に準拠し、100psi (6.9bar) - 145psi (10bar)の圧力で供給される必要があります。100psi 未満の圧力で圧縮空気を供給すると、機器の要件を満たさない低品質の空気が発生する可能性があります。145psi を超える圧力で圧縮空気を供給すると、ジェネレータが損傷する可能性があり、供給される機器が損傷する可能性があります。

100psi 未満の圧縮空気を供給すると、TOC 1000 ガス発生器のパフォーマンスが低下し、機器のパフォーマンスに影響を及ぼす可能性があります。

145psi を超える圧縮空気を供給すると、TOC 1000 ガス発生器が損傷する可能性があり、また、ガス発生器に接続された計器類が損傷する可能性があります。

### チューブの長さ



ガス出口に接続するチューブの直径は重要であり、必要なチューブの長さによって判断します。この推奨事項に従わないと、発生装置と供給先間の圧力が低下する可能性があります。

3メートル未満: 外径 6 mm / 内径 4 mm または外径 1/4 インチ / 内径 3/16 インチのチューブを使用します。

3～10メートル: 外径 8mm / 内径 6mm または外径 5/16 インチ / 内径 1/4 インチのチューブを使用します。

一部のチューブと継手は継手キットに付属していません。

10 - 40メートル: 外径 10mm / 内径 8mm または外径 3/8 インチ / 内径 5/16 インチのチューブを使用します。

40メートル超: 必要な長さを当社までお知らせください。必要な流体抵抗とチューブサイズを計算します。

## サービス要件

### サービススケジュール

周期	キット名	数量	連絡先
12月	TOC1000年間メンテナンスキット	1	<a href="http://www.peakscientific.com/ordering">www.peakscientific.com/ordering</a>

注:当社が承認した部品のみを使用してください

## Peak Protected

当社なら、製品だけでなく安心にも投資できます。世界中に当社認定エンジニアのネットワークが配置されており、当社の迅速対応チームは常に近くにいます。当社は、お客様のジェネレータを毎日稼働させ、研究室のワークフローを保護することに全力を尽くします。

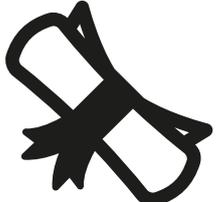
### [Peak Protected] サービス一覧



**インストール**  
専任のピークエンジニアがお客様のラボを訪問し、装置のインストールとセットアップを行います



**テクニカルサポートホットライン**  
グローバルテクニカルヘルプデスクによる電話またはオンラインによる24時間サポート



**IQ/OQ**  
アプリケーションの認定保証  
文書化された資格を必要とする



**スペアパーツ**  
ピーク純正部品を速達でお届けし、最適なパフォーマンスと寿命を保証します

詳しくは: [www.peakscientific.com/protected](http://www.peakscientific.com/protected)

## クリーニング

発生装置の外側の清掃には、温かい石鹼水ときれいな湿らせた布以外は使用しないでください。  
清掃に使用する前に布に余分な水分が含まれていないことを確認してください。



清掃時には、必ず電源を切り、発生装置の後ろにある電源コードを抜いてください。



注意

溶剤や研磨洗浄溶液は決して使用しないでください。これらは蒸発気化する可能性があるため、発生装置に有害となります。



注意

漏洩検査液に注意してください。

## トラブルシューティング

問題	可能 解決
供給先が低圧力を報告している	<ul style="list-style-type: none"><li>• TOC1000 と供給先の間で漏れがないかを確認してください。</li><li>• サービスプロバイダにご連絡ください。</li></ul>
不安定なベースライン	<ul style="list-style-type: none"><li>• 入口空気圧が100psiに設定されていることを確認します</li><li>• 吸気流量が6LPMであることを確認します</li><li>• 出口の空気流量が1LPMであることを確認します</li><li>• サービスプロバイダーにお問い合わせください</li></ul>

# 製品登録 オンラインまたは記入し返送

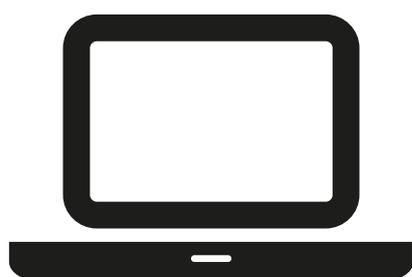
最近ご購入いただいた製品の登録は、お客様にとって必ずしもご心配ごとではないかもしれませんが、Peak Scientific とお客様双方にとって非常に重要なことです。すべての製品保証が同じというわけではありませんが、Peak Scientific は包括的で迅速なオンライン保証を提供しており、他社とは一線を画しています。万が一、ガス発生装置に不具合が発生した場合でも、世界中に迅速なサポートチームが常駐しており、お客様の研究室に伺い、すぐに復旧いたします。



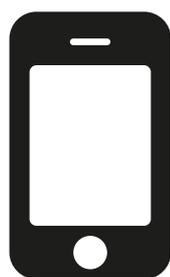
オンラインで簡単に包括的な12ヶ月オンライン保証

[www.peakscientific.com/protected](http://www.peakscientific.com/protected).

または、必要事項をご記入の上、郵送またはEメールで下記までお送りください [warranty@peakscientific.com](mailto:warranty@peakscientific.com).



The screenshot shows a web form titled "Serial number" with fields for "Computer Serial Number", "Installation Date", and "Contact details". The contact details section includes fields for "First name", "Last name", "Email address", and "Phone".



The screenshot shows a mobile registration form titled "Your Details" with fields for "First name", "Last name", "Email address", "Phone number", "Address", and "City".

## 重要

Peak Scientific製品の登録は、設置日から1ヶ月以内に行ってください。登録後は、12ヶ月間保証が適用されます。ジェネレーターの設置を延期したい場合は、直ちにPeak ScientificにEメール（[warranty@peakscientific.com](mailto:warranty@peakscientific.com)）で通知してください。出荷日から1ヶ月が経過しても登録されていないジェネレーターについては、工場出荷日から保証が有効であるとみなされます。





# [**PEAK Protected**]<sup>TM</sup>

ピークサイエンティフィックは、高度な訓練を受けた現場サービス認定エンジニアを、世界の全大陸の20カ国を超える地域に配置しています。そのため、弊社は業界をリードする迅速な対応サービスをお客様にご提供することができます。[Peak Protected] によって、お客様のラボの生産性を最優先事項としてサービスを提供しています。

による発生装置の保証範囲とお支払いのオプションについては、地域のピーク担当者にご連絡ください。また、その他の情報については [peak\\_japan\\_users@peakscientific.onmicrosoft.com](mailto:peak_japan_users@peakscientific.onmicrosoft.com) にお問い合わせください。

ピークサイエンティフィックジャパン株式会社

107-0061

東京都港区北青山2-7-26 Landwork青山ビル9F

TEL: 03-6825-4525

FAX: 03-6825-4624

当社の発生装置製品の詳細については、

Mail: [peak\\_japan\\_users@peakscientific.onmicrosoft.com](mailto:peak_japan_users@peakscientific.onmicrosoft.com)

までお問い合わせください。

