

フレームアレスタ（逆火防止器）

取扱説明書



1. はじめに

本取扱説明書は新和実業株式会社製のガス分析計用フレームアレスタを安全にご使用頂くため、必ず取付前に必ず全文をお読み下さい。

2. 安全に御使用頂くためのご注意



本フレームアレスタは、使用中に本体が高温になる場合がありますので、手を触れる前に十分に表面の温度を確認して下さい。



本フレームアレスタはバーナーなどの燃焼機器用の逆火防止装置ではありません、ガス分析計用以外の用途では使用できません。

3. 用途および主な使用事例

【用途】

熱処理設備の雰囲気分析用で使う可燃性ガスの赤外線分析計による連続分析の際、分析後の排気を安全に燃焼させ、排気するための逆火防止器です。
 ガス浸炭焼入炉や焼結炉、吸熱型ガス変成炉など、ガスの組成にCO、CO₂などが含まれるガスを扱う熱処理設備において、赤外線ガス分析計や熱伝導分析計、鏡面冷却式露点計、センサ式露点計などを利用してガス中に含まれる各成分の分圧を計測する場合に用います。
 具体的には、分析計等の分析後の排気に火を付けて燃焼させ（COやNH₃を含む場合）、炉内に戻さない場合、その火が分析計等に逆火して分析計を壊したり、火災を発生させたりすることを防ぐ用途で使います。

【主な使用事例】

自動車部品等の金属熱処理設備に付属する析計等からの排気を燃焼させた場合の分析計への逆火防止。

【対応する主な分析計等】

赤外線CO₂分析計（1成分計）

赤外線CO₂/CO分析計（2成分計）
 赤外線CO₂/CO/CH₄分析計（3成分計）
 熱伝導ガス分析計（H₂分析計）
 鏡面冷却式露点計（露点カップを含む）
 高分子薄膜型静電容量式露点変換器
 赤外線NH₃分析計

など

【対応する流体】

ガス浸炭焼入炉等で使用される吸熱型変成（RX）ガス吸熱型ガス変成炉（RXガス発生機）の制御用として使われるCO₂分析計または露点計からの排気
 焼鈍炉などで使われる発熱型変成ガス（DXガス）雰囲気ガス焼結炉の炉内雰囲気ガス
 窒化炉の炉内雰囲気ガス分析用の分析計からの排気
 燃料電池等の評価時に使用する露点計からの排気
 など

【制限事項】

バーナーなど、燃焼機器用の逆火防止用としては設計されていません。

本製品にはバイメタル式の逆火防止弁（閉止弁）は付いていないので、メンテナンスが十分でない場合に逆火を防止できない場合があります。

4. 規格等への対応

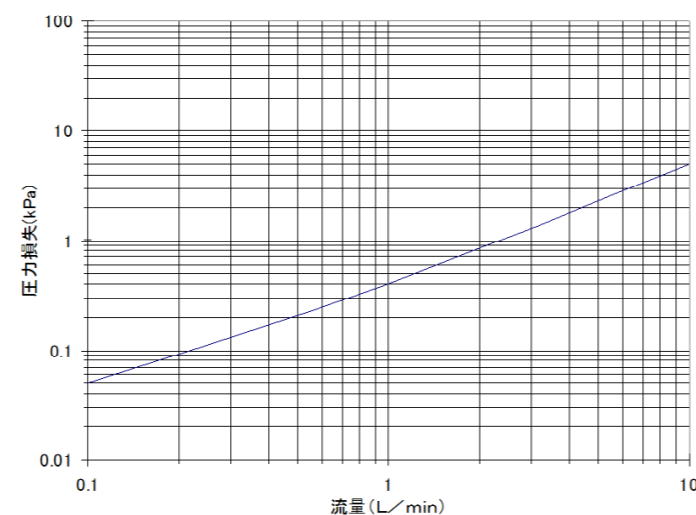
消防認定品、CEマーキング認定品はありません。

5. 主な仕様

方式：積層焼結金網による金網型逆火防止器
 用途：ガス分析計等の排気の逆火防止用
 外形寸法：φ55mm×t22.6mm（突起部を除く）
 接続：Rp1/4（IN側・OUT側共）
 材質：ボディ SUS304 逆火防止膜 SUS316L
 流量範囲：0.5～2.0ℓ/minの範囲
 （他の仕様の製品はありません）

圧力損失（参考）

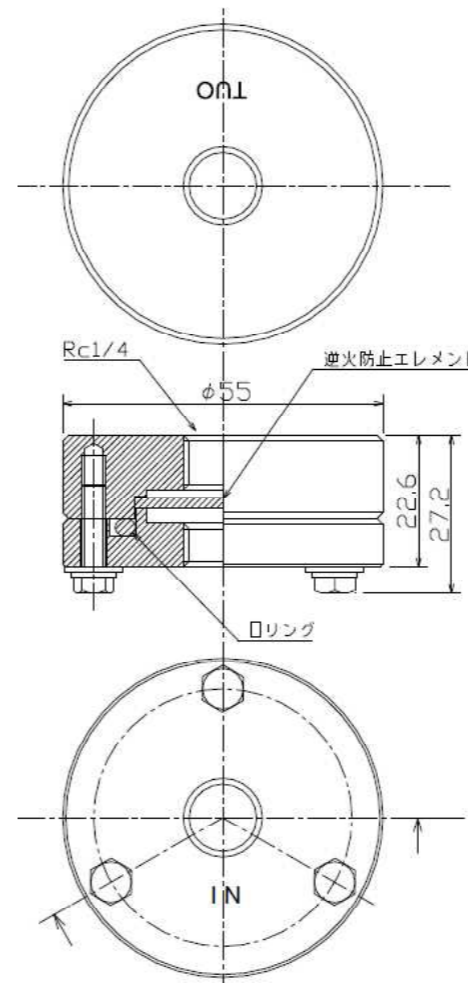
フレームアレスタ 圧力損失データ(空気 @20°C1atm)



注1) フレームアレスタ本体に継手および配管を取り付けることで圧力損失は上記の値よりも大きくなります。

注2) フレームアレスタのエレメントが汚れた場合、圧力損失は上記の値よりも大きくなります。

注3) フレームアレスタを分析計の排気側に取り付ける場合、常用流量は0.5～1.5ℓ/minです。



フレームアレスタ外形図

6. 取付を作業時の注意事項

取付に当たっては次の点にご注意下さい。

①取付方向

取り付けの向き（表裏）を誤ると逆火防止の効果が十分に得られません。
 本体にある刻印の「IN」側からガスが入り、「OUT」側にガスが出るように取り付けます。

②シールテープの使用

本フレームアレスタに配管または継手を取り付ける際は、必ずねじ部に「シールテープ」を正しく巻いて下さい。

③フレームアレスタの一次（IN）側

フレームアレスタの一次側には念のために銅パイプの螺旋管（全長約0.7m）を設置して万が一の逆火発生時にガス温度を下げて火を消すことができるようにして下さい。外径φ6mmの銅管（なまし）を25Aのパイプに5周程度巻き付けて作ります。両端は銅管用継手を取り付けます。

④フレームアレスタの二次（OUT）側

フレームアレスタの2次側に直接火をつけないで下さい。必ず100mm以上の長さの燃焼筒となるパイプを取り付けて下さい。
 パイプはφ6mmの銅管で構いません。フレームアレスタとの接続は銅管用継手を使います。

⑤ガスの流量

本フレームアレスタにガスを通過させる際の流量は0.5～1.5ℓ/minとして下さい。
 ガス流量が少な過ぎる場合、フレームアレスタ内部

の金網上でガスが燃焼する可能性があります。その結果、逆火防止効果の低下と内部の金網の劣化が進行する場合があります。

⑥分析計1台に1個のフレームアレスタの取付
 分析計1台に対し、フレームアレスタを1個取り付けて下さい。2台以上の分析計に1個のフレームアレスタの取付とした場合、分析計の分析セル内の圧力が不安定になります。その結果、ガス分析にドリフトを生ずる場合があります。
 ただし、分析計をバイパスさせたガスを集合させた配管（ペント配管）に取り付ける場合は、最大流量が2.0ℓ/min程度までであれば、1個のフレームアレスタで対応できる可能性があります。

7. メンテナンス

本フレームアレスタは定期的にメンテナンスする必要があります。

①定期的な分解清掃

定期的に本体を分解し、逆火防止膜を清掃して下さい。ススなどで逆火防止膜が詰まると逆火防止膜を通過するガスの流速が落ちるため、逆火防止膜表面でガスが燃焼する可能性があります。
 高圧エアを使つての清掃のほか、超音波洗浄機に5%までの洗剤を入れた水を入れて洗浄すると効果的です。
 特に、ガス浸炭焼入炉の前工程にボンデ工程のある製品を扱っている場合やガス軟室化炉の雰囲気ガスを分析する場合は、特に詰まりやすいため、頻繁に分解清掃が必要になります。

②逆火防止膜（エレメント）の交換

本フレームアレスタで使用している逆火防止膜は長期間の使用により劣化する可能性があります。劣化により逆火防止性能が落ちますので、劣化が認められた場合には逆火防止膜を新品に交換して下さい。

③逆火防止膜（エレメント）の取付の向きとOリング

逆火防止膜には取り付けの向きがあります。目の細かい方が「IN」側、目の粗い側が「OUT」側です。
 金網を逆向きに取り付けた場合、逆火防止効果が低下します。
 洗浄後や交換後の再組立ての際は、内部のOリングを忘れずに取り付けて下さい。Oリングの取り付けを忘れた場合、逆火防止効果が低下します。

8. 交換用の逆火防止膜とOリングの入手について

交換用の逆火防止膜とOリングは、本フレームアレスタをお買い求めの販売店様を通じて購入できます。逆火防止膜は特殊仕様になっています。類似の金網を入れても効果が十分に得られません。

9. 免責事項

本取扱説明書に記載の内容から外れた誤った使用方法や用途外での使用方法、メンテナンスが不十分であることにより発生した逆火事故に対しては新和実業株式会社および本フレームアレスタの販売代理店は一切の責任を負いません。

設計・製作・販売 **新和実株式会社**

http://www.shinwa-jitsugyo.co.jp/frame_a.html
 Copyright Shinwa-Jitsugyo Co., Ltd.