

## 化学プラント安全管理に!!!

# RAMCO@ 安全シールド



高品質安全シールドのスタンダード

METAL 安全シールド - フランジ

RAMCO@ 安全シールドは、その幅広い物理的特性から、最も頻繁に指定されるスプレーガードです。特に、Spra-Gard フランジガードとスプレーシールドは、テフロン（テトラフルオロエチレンまたは TFE コーティンググラスファイバー）とポリプロピレン（PPL）という2種類の独自の熱可塑性繊維で採用されています。新開発された2種類の織布は、特許取得済みのデザインと綿密な多孔性コンセプトに基づき、RAMCO オリジナル製品として開発されました。

RAMCO@ 安全シールドは、浸透しない繊維ではなく、わずかな多孔性がある繊維で作られています。これは、スプレーが飛散するほどではありませんが、漏洩が発生した場合には、流体が指示パッチまで浸透するのに十分な程度です。RAMCO@ 安全シールドに組み込まれた高感度 pH パッチまたは指示薬が内蔵されており、少量の漏洩流体がパッチに接触すると色が変化して、配管のトラブルを知らせます。黄色 / オレンジ色のインジケータは、酸リークの場合は鮮やかな赤色、アルカリリークの場合は明るい緑色に変わります。影響を受けたパッチは使用できなくなりますが、シールドを中和した後は取り外して別のパッチに交換できます。

RAMCO@ 安全シールドは、オーバーラップ設計を採用しています。フランジガードはパイプ接続部を完全に包み込み、側面からの飛散を防ぎます。設置時は、ベルクロファスナーで固定します。工具は不要で、1人の設置者で1分以内にフランジまたはバルブにシールドを固定できます。すべての RAMCO@ 安全シールドは紫外線（UV）試験により、約 500 時間照射劣化しないことが確認されています。

RAMCO® 安全シールドは、各種プラント内の配管接続部から化学物質の漏れや飛散を防止し、作業者の安全を確保します。そして様々な化学物質、高圧、高温等に対応した4種類のモデルを提供しています。

- |                      |                    |
|----------------------|--------------------|
| ① SPRA-GARD® 安全シールド  | : 幅広い分野で使用できる標準モデル |
| ② VUE-GARD® 安全シールド   | : フッ酸プラントに最適モデル    |
| ③ ECONO-GARD® 安全シールド | : 低価格モデル           |
| ④ METAL 安全シールド       | : 高温高圧プラント向けモデル    |

世界各国の配管規格 ANSI、DIN、BS、JIS 等に対応しています。

具体的な接続部は下記の通りです。

- |            |         |         |       |       |       |       |
|------------|---------|---------|-------|-------|-------|-------|
| ・フランジ      | ・カップリング | ・バルブ    | ・ユニオン | ・伸縮継手 | ・エルボ  | ・流量計  |
| ・T字継手      | ・ホース継手  | ・クランプ   | ・熱交換器 | ・ポンプ  | ・圧力容器 | ・計装機器 |
| ・カスタマイズ接続部 |         | ・チューブ継手 |       |       |       |       |

V1.0

## RAMCO® 安全シールド

## SPRA-GARD® シリーズ



## 高品質安全シールドのスタンダード

ラムコ社製安全シールドの主力製品Spragard®安全シールドは、その幅広い物理的特性から、最も頻繁に指定されるスプレーガードです。Spragard®はテフロン(テトラフルオロエチレンまたはTFEコーティンググラスファイバー)とポリプロピレン(PPL)という2種類の独自の熱可塑性繊維で構成されています。

Spragard®安全シールドには、高感度pHパッチが内蔵されており、少量のリーク流体がパッチに接触すると色が変化して、配管トラブルを知らせます。黄色/オレンジ色のインジケータは、酸漏れの場合は鮮やかな赤色、アルカリ漏れの場合は明るい緑色に変わります。

Spragard®安全シールドは、オーバーラップ設計を採用しています。フランジガードはパイプ接続部を完全に包み込み、側面からの飛散を防ぎます。設置時は、ベルクロファスナーで固定します。エンジニアが1分以内にフランジまたはバルブに安全シールドを設置できます。すべてのSpragard®安全シールドは紫外線(UV)試験による約500時間の劣化をクリアしています。

- ◎オーバーラップ設計
- ◎UV試験済み
- ◎フッ素樹脂コーティング
- ◎各種受賞歴有

モデル	TFE Spragard®	PPL Spragard®
	TFE Spragard® TFE(テトラフルオロエチレンコーティンググラスファイバー)は、RAMCO専用に開発された繊物で、緻密に設計された多孔性コンセプトを採用しています。Spragard®安全シールドは、わずかに多孔性の繊維で作られています。この多孔性は、液漏れを起こさない程度ですが、万が一漏れが発生した場合には、液体がpHパッチまで浸透するのに十分な量です。	PPL Spragard® PPL(ポリプロピレン)シールドは、ガラスのエッティングや石油分解にも使用される、毒性の強い化学物質であるフッ化水素酸から保護するために開発されました。
材質	テフロン	ポリプロピレン
最大耐熱温度	232°C	107°C
最大耐圧(ミューレン破裂強度)	11.4 MPa	6.89 MPa
対象化学物質	フッ化水素酸を除くほとんどの酸アルカリ	フッ化水素酸
pHパッチ	有	有
アプリケーション	化学 製薬 バルブ・製紙 食品加工	半導体 電子機器 製油所 食品・飲料

TFE Spragard®  
- 伸縮接合部TFE Spragard®  
- ネジ込み接合部TFE Spragard®  
- バルブPPL Spragard®  
- フランジPPL Spragard®  
- ネジ込み接合部

V1.0

## RAMCO® 安全シールド VUE-GARD® シリーズ



TFE Vue-Gard® - フランジ

### 視覚的な判断が容易な安全シールド

RAMCO Vue-Gard® 安全シールドは、革新的なシースルースプレー-ガードで、フランジ、バルブ、ネジ込み接合部、伸縮継手など、あらゆる配管接合部を容易に識別・点検できます。

- ◎オーバーラップ設計
- ◎透明シールド設計
- ◎UV試験済み
- ◎フッ素樹脂コーティング
- ◎各種受賞歴有

モデル	TFE VUE-GARD®	PPL VUE-GARD®
	TFE Vue-Gard® TFE(テトラフルオロエチレンコーティンググラスファイバー)は、RAMCO 専用に開発された織布で、緻密な多孔性設計を採用しています。濃いオレンジ色のVue-Gard® 安全シールドは、中央に幅広の透明フィルムを備えており、エンジニアによる配管接合部の目視検査を可能にし、リークを迅速に確認できます。	PPL Vue-Gard® PPL(ポリプロピレン)シールドは、フッ化水素酸からの保護を目的としてRAMCO 社によって開発されました。PPL Vue-Gard安全シールドは、フランジ、バルブ、ねじ込み継手、伸縮継手など、あらゆる配管接合部を容易に識別・検査できる革新的なシースルーシールドです。
材質	テフロン	ポリプロピレン
最大耐熱温度	150°C	107°C
最大耐圧(ミューレン破裂強度)	6.89MPa	6.89MPa
対象化学物質	フッ化水素酸を除くほとんどの酸アルカリ	フッ化水素酸
pHバッヂ	有(クリアタイプは無し)	有(クリアタイプは無し)
アプリケーション	化学 精製 海洋 石油・ガス 航空宇宙 ホースや伸縮継手など、接合部の目視検査が必要な用途	半導体 電子機器 製油所 食品・飲料

TFE Vue-Gard®  
- フランジTFE Vue-Gard®  
- 伸縮接合部PPL Vue-Gard®  
- フランジPPL VueGard®  
- ネジ込み接合部

V1.0

## RAMCO® 安全シールド VUE-GARD® シリーズ



TFE Vue-Gard® - フランジ

### 視覚的な判断が容易な安全シールド

RAMCO Vue-Gard® 安全シールドは、革新的なシースルースプレー-ガードで、フランジ、バルブ、ネジ込み接合部、伸縮継手など、あらゆる配管接合部を容易に識別・点検できます。

- ◎オーバーラップ設計
- ◎透明シールド設計
- ◎UV試験済み
- ◎フッ素樹脂コーティング
- ◎各種受賞歴有

モデル	TFE VUE-GARD®	PPL VUE-GARD®
	TFE Vue-Gard® TFE(テトラフルオロエチレンコーティンググラスファイバー)は、RAMCO 専用に開発された織布で、緻密な多孔性設計を採用しています。濃いオレンジ色のVue-Gard® 安全シールドは、中央に幅広の透明フィルムを備えており、エンジニアによる配管接合部の目視検査を可能にし、リークを迅速に確認できます。	PPL Vue-Gard® PPL(ポリプロピレン)シールドは、フッ化水素酸からの保護を目的としてRAMCO 社によって開発されました。PPL Vue-Gard安全シールドは、フランジ、バルブ、ねじ込み継手、伸縮継手など、あらゆる配管接合部を容易に識別・検査できる革新的なシースルーシールドです。
材質	テフロン	ポリプロピレン
最大耐熱温度	150°C	107°C
最大耐圧(ミューレン破裂強度)	6.89MPa	6.89MPa
対象化学物質	フッ化水素酸を除くほとんどの酸アルカリ	フッ化水素酸
pHバッヂ	有(クリアタイプは無し)	有(クリアタイプは無し)
アプリケーション	化学 精製 海洋 石油・ガス 航空宇宙 ホースや伸縮継手など、接合部の目視検査が必要な用途	半導体 電子機器 製油所 食品・飲料

TFE Vue-Gard®  
- フランジTFE Vue-Gard®  
- 伸縮接合部PPL Vue-Gard®  
- フランジPPL VueGard®  
- ネジ込み接合部

V1.0

## RAMCO® 安全シールド

## METAL 安全シールド シリーズ

## ステンレス製メタル安全シールド



RMetal Safety Shields  
- 316-フランジ  
-スプレーコントロール

高圧・高温下での過酷な用途向け

RAMCOメタル安全シールドは、蒸気、溶剤、化学薬品、腐食性物質を輸送するあらゆる規模のシステムのフランジおよびあらゆる種類のバルブに適しています。シールドは既存の配管にかぶせて装着でき、ドライバーを使用して簡単かつ迅速に設置できます。万一、漏洩が発生した場合、流体はシールドの底部に集まります。重なり合うスロットエッジが横方向の噴出を防ぎ、漏洩状況を視認性高く確認できるため、プラントの作業員や設備に危害を与えることはありません。

- ◎24ゲージの低炭素鋼のみを使用
- ◎高圧アプリケーションに最適
- ◎高温アプリケーションに最適
- ◎簡単設置
- ◎低コストモデル

モデル	Metal Safety Shields – 316	Metal Safety Shields – 304
	316ステンレス製安全シールド  316ステンレス製安全シールドは、腐食性用途向けに特別に開発されています。熱可塑性シールドの耐熱温度は232°Cであるため、ライン内の温度がこの温度を超える場合は、ステンレス鋼製の安全シールドを使用する必要があります。316ステンレス鋼は、クロム16~18%、ニッケル10~14%、モリブデン2~3%を含みます。この成分は、孔食やほとんどの種類の腐食に対する優れた耐性を備えており、厳しい腐食条件を伴う用途に適しています。316ステンレス製安全シールドは、内側にステンレスメッシュラミネーティング、ガス用途にはブナライニングを採用したタイプもご用意しています。	304ステンレス製安全シールド  304ステンレス製安全シールドは、腐食性用途向けに特別に開発されています。熱可塑性シールドの耐熱温度は232°Cです。ライン内の温度がこの温度を超える場合は、ステンレス鋼製の安全シールドを使用する必要があります。304ステンレス鋼は、クロムを18~20%、ニッケルを8~10.5%含み、軽度の耐食性が求められる用途に適しています。「304」と「316」の選択は、腐食の影響程度によって決まります。厚さ24ゲージのステンレス鋼は引張強度が207bar、融点は約1454°Cです。腐食性ガスによって孔食が発生する場合もありますが、ステンレス鋼製の安全シールドは長年にわたり効果的な機能が期待できます。これらは、食品加工工場への設置が米国農務省(USDA)により承認されています。
材質	316ステンレス	304ステンレス
最大耐熱温度	1454°C	1454°C
最大耐圧(ミューレン破裂強度)	20.7MPa	20.7MPa
対象化学物質	酸、アルカリ、蒸気、油、水、ガス	酸、アルカリ、水、油、蒸気、ガス
pHパッチ	有	有
アプリケーション	発電 化学 海洋 食品加工 石油・ガス	発電 化学 海洋 食品加工 石油・ガス



Metal Safety Shields  
- 316-フランジ



Metal Safety Shields  
- 316 バルブ



Metal Safety Shields  
- 304-フランジ



Metal Safety Shields  
- 304-フランジ



304FM\_ -フランジ  
-ドレイン付

V1.0

## RAMCO® 安全シールド

## METAL 安全シールド シリーズ

## 亜鉛メッキ鋼板製メタル安全シールド



亜鉛メッキ鋼板製  
メタル安全シールド  
-フランジ

高圧・高温下での過酷な用途向け

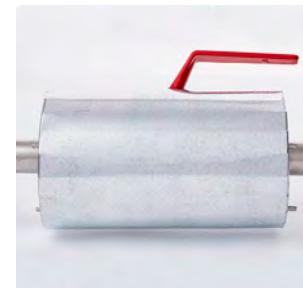
RAMCOメタル安全シールドは、蒸気、溶剤、化学薬品、腐食性物質を輸送するあらゆる規模のシステムのフランジおよびあらゆる種類のバルブに適しています。シールドは既存の配管にかぶせて装着でき、ドライバーを使用して簡単かつ迅速に設置できます。万一、漏洩が発生した場合、流体はシールドの底部に集まります。重なり合うスロットエッジが横方向の噴出を防ぎ、漏洩状況を視認性高く確認できるため、プラントの作業員や設備に危害を与えることはありません。

- ◎24ゲージの低炭素鋼のみを使用
- ◎高圧アプリケーションに最適
- ◎高温アプリケーションに最適
- ◎簡単設置
- ◎低コストモデル

モデル	Galvanized Metal Safety Shield
	亜鉛メッキ鋼板製安全シールド
	亜鉛メッキ金属製安全シールドは、水、油、蒸気用途に広く使用されています。亜鉛メッキ材は、錆びを防ぐために亜鉛でコーティングされた鋼です。腐食に弱いため、危険な化学物質を輸送する配管には使用しないでください。船舶に設置する場合は、シールドに特殊な亜鉛メッキメッシュライニングを内側に取り付けることが必須です。このメッシュライニングは、シールド表面へのジェット噴射の衝撃を分散させ、側面からのエアロゾルミストを最大90%除去します。
材質	亜鉛メッキ金属
最大耐熱温度	427°C
最大耐圧(ミューレン破裂強度)	20.7 MPa
対象化学物質	水・油・蒸気
pHパッチ	有
アプリケーション	発電 海洋 石油・ガス 航空宇宙



亜鉛メッキ鋼板製  
メタル安全シールド  
-フランジ



亜鉛メッキ鋼板製  
メタル安全シールド  
-フランジ

V1.0