NICHIAS

2025年5月 発行

角型煙突ライニング材

セラスタック®

TOMBO™ No.6496

ニチアス

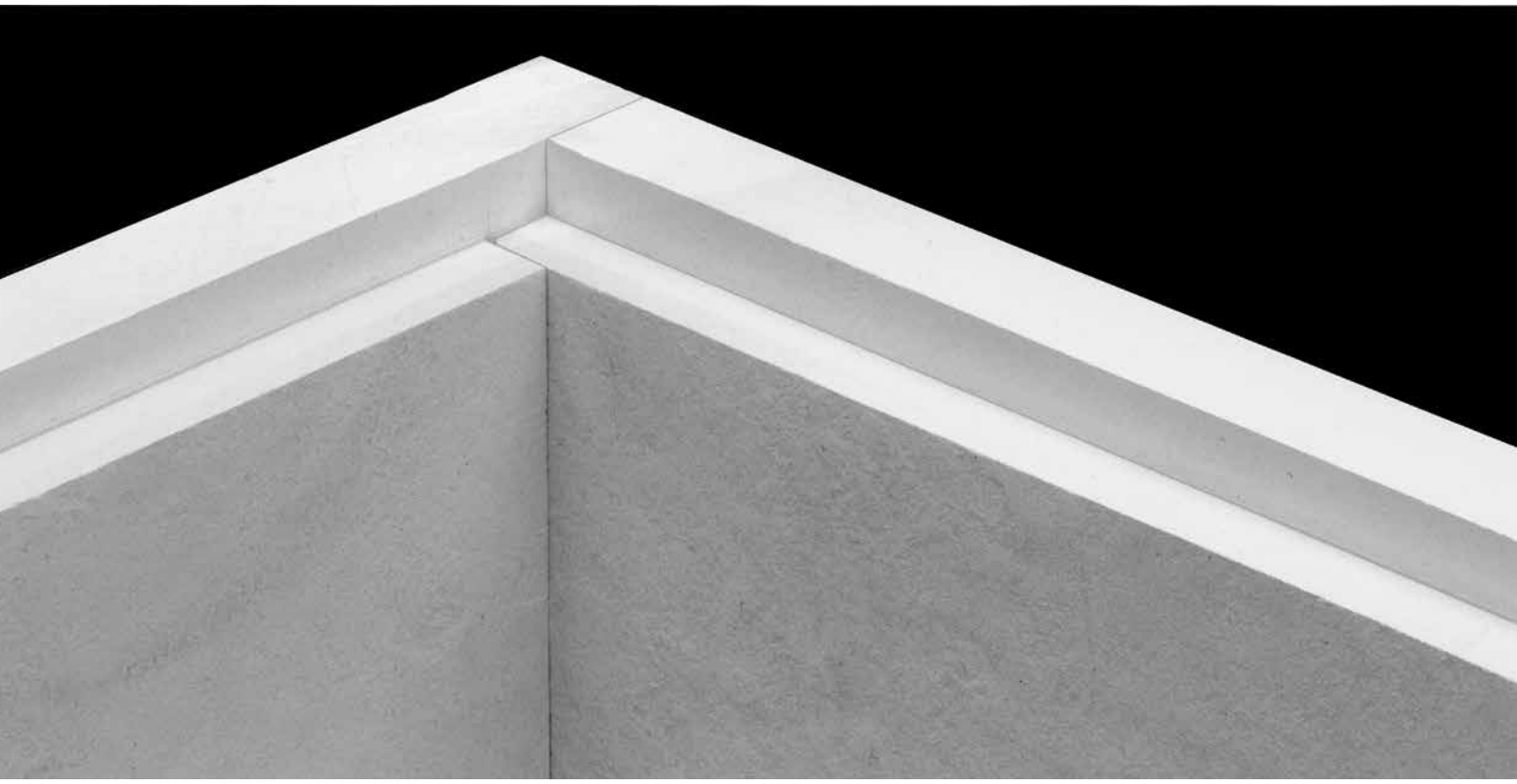
TOMBO™ No.6496
ゾノトライト系けい酸カルシウムライニング材

セラスタック®

※「TOMBO」はニチアスの登録商標または商標です。
※「セラスタック」はニチアスの登録商標です。

技術資料

セラスタックは、耐熱性に優れたゾノトライト系けい酸カルシウムを主材とし、
耐熱骨材、無機補強繊維を添加し、ボード状に成形した煙突ライニング材です。
耐熱性、強度、加工等にも優れ、角型煙突ライニング材として多くの実績があります。
ボイラー、自家発電機やジェネレーションシステムから発生する排ガス（650℃以下）に
対応します。



目次

1. 製品の概要 …… 3
2. 構造 …… 4
3. 設計 …… 5
4. 注意事項 …… 6
5. 施工 …… 8
5-1. 排ガス温度350℃以下のユニット煙突標準施工図例（ボイラ等） …… 8
5-2. 排ガス温度350～650℃のユニット煙突標準施工図例（発電機等） …… 10
5-3. 排ガス温度350℃以上の鉄筋コンクリート煙突標準施工図例（ボイラ等） …… 12
6. 排ガス温度降下（概算）の基準・計算例 …… 14

1. 製品の概要

●用途

◇次の設備の煙突として使用できます。

①給湯用ボイラ　②暖房用ボイラ　③冷温水機
④自家発電用ガスタービン機関　⑤自家発電用ガスエンジン　⑥自家発電用ディーゼル機関
⑦コージェネレーションシステム

●特長

◇効率的に断熱材の厚さが設定できます。

製品の厚さが35mm、50mm、70mmと3種類あり、これらを組み合せることで排ガス温度に応じて効率的な断熱材の厚さを設定できます。

◇2層構造により高い排ガス温度に対応できます。（発電機用、コージェネレーション用仕様）

排ガス温度が350℃～650℃になる場合、熱の影響が低減する2層構造を採用し、煙突の安全性を高くします。
※排ガス温度が350℃以下の場合は、厚さが50mmもしくは70mmの単板でもご使用いただけます。

●性能

安全使用温度（℃）	上限	650
	下限	燃料の種類による 注1
密度（kg/m³）		500±50
曲げ強度（N/mm²）		2.94以上
加熱後収縮率（%）650℃×3h	長さ方向	0.35以下
熱伝導率［W/（m・K）］		0.079＋0.000049θ 注2

注1：下限の温度は、6ページ表「燃料種別煙突出口の排ガス温度の下限」参照
注2：実測値であり規格値ではありません。測定機関：一般財団法人建材試験センター

●寸法

（原板寸法）

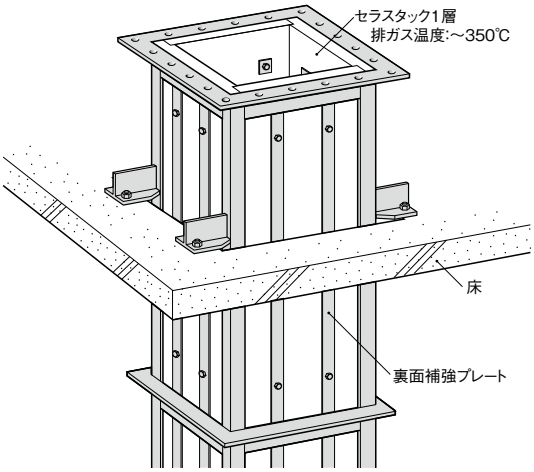
厚さ（mm）注1	幅（mm）注1	長さ（mm）注1	重量（kg/枚）注2
35	1,250	2,500	55
50			78
70			109

注1：基準寸法
注2：参考値

2. 構造

煙突には使用する設備などの諸条件により、さまざま形状や構造がありますが、本製品を使用する主な工法は次の通りです。なお、いずれの工法で実施する場合でも、陣笠は必ず設置してください。

1. 排ガス温度350℃以下のユニット煙突の場合



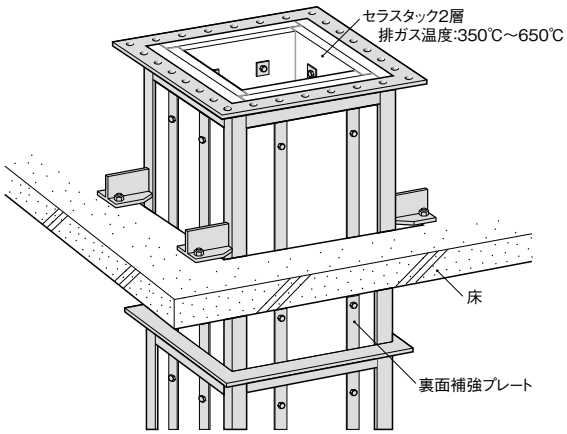
ユニット煙突の製作～施工（概略）

①煙突ユニットの組立て（施工店）
- 工場にて、鋼材で骨組みを作り、セラスタックをボルトで固定し、煙突ユニットを製作します。
  ※ユニットの大きさは、施工現場の作業性や搬送を考慮し、概ね階高 1階～2階分くらいになります。

②煙突ユニットの搬送（工場⇒施工現場）
- トラックで煙突ユニットを搬送します。

③煙突施工（施工店）
- クレーンを使用して、煙突ユニットを所定の区画に建て込み、床スラブなどに固定します。

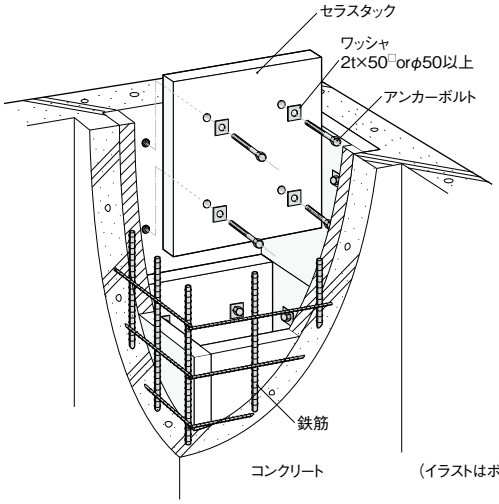
2. 排ガス温度350℃～650℃のユニット煙突の場合



煙突ユニットの組み立て

3. 鉄筋コンクリート煙突の場合

◇後貼り工法◇



（イラストはボイラ用です。）

鉄筋コンクリート煙突後貼り工法の製作～施工（概略）

①材料の準備（施工店）
- 工場でセラスタックを所定のサイズに加工します。ボルト類などを準備します。

②加工後の部材、副資材の搬送（工場⇒施工現場）
- トラックで部材、副資材（ボルト類など）を搬送します。

③煙突施工（施工店）
- 煙突内に足場を設置し、セラスタックをアンカーボルトで鉄筋コンクリートに固定します。

◇打込み工法◇

キーストンプレートで囲ったセラスタックのユニットを積み重ね、コンクリートを打込みます（13ページ参照）。
詳細はお問い合わせください。

3. 設計

本製品を用いた設計をするときの手順は、次の通りです。

①煙突サイズ（高さ、内寸法）の検討
排気抵抗計算*を行い、**通風力＞通風抵抗**　となるように、煙突サイズを設計してください。
通風力　：煙突の高さにより発生する自然ドラフト力
通風抵抗：排気ガスが煙突内および煙突に至る横引き配管部分を流れることにより発生する抵抗

②セラスタックの厚さの検討
断熱計算*を行い、煙突の外面温度、区画壁の表面温度が**設定した温度以下**になるように、セラスタックの厚さを設計してください。

③煙突頂部・横引き煙導との取り合い・煙突下部の収まりの検討
各部位ごとに次の収まりについて設計してください。
・煙突頂部
陣笠の設置、笠木の設置、空気層のガラリの設置 等
・横引き煙導との取り合い
エルボー管の設置、煙突内のステンレス板補強 等
・煙突下部
点検口の設置、煙突底の排水管の設置、空気層のガラリの設置 等
＊設計に関しては、「4. 注意事項」、「5. 施工」をご参考ください。
ご不明な点は、お問合せください。

＊「排気抵抗計算」「煙突断熱計算」について

以下のデータをご提示いただければ弊社にて計算いたしますので、まずはお問い合わせください。

◇計算に必要な情報◇

○排気抵抗計算：ドラフト効果の得られる、煙突サイズを計算します

項　　目	内　　容
施工設備	ボイラ、冷温水機、発電機、コージェネレーション 等
排ガス温度	設備出口・煙突入口の排ガス温度
排ガス量	設備の排ガス量
使用燃料の種類	気体燃料（LPガス・都市ガス）、液体燃料（A重油・B重油・灯油・軽油）
煙突の計画高さ	計画する煙突の高さをご提示ください

上記のほか、設備機器メーカーの排気抵抗計算書がございましたら、ご提示ください。

○煙突断熱計算：区画壁メーカーが推奨する素材の最高使用温度に適切なセラスタックの厚さを計算します

項　　目	内　　容
外気の設定温度	想定する外気温をご提示ください（一例：夏場の最高気温35℃）
屋内の設定温度	想定する屋内の温度をご提示ください
煙突の区画	縦穴区画、水平区画
区画壁素材の種類	各壁面の素材の種類・厚さをご提示ください
区画壁の計画内寸法	計画する煙突の内寸法をご提示ください

4. 注意事項

1. 禁止事項

①本カタログに記載している用途以外には使用しないでください。
②焼却炉用の煙突には使用できません。
③木質系燃料、バイオガス、消化ガス、C重油を使用する設備の煙突には使用できません。
※特に木質系燃料には塩素分を含む場合があるので、使用禁止です。また、煤による煙突内火災を起こす恐れもあるため使用禁止です。
④厚さが35㎜の製品については単板では使用できません。

2.注意事項

1）排気抵抗について

①排気抵抗計算を行い、**必ず通風力＞通風抵抗（煙突内が負圧）**となるようにしてください。
〔建築設備設計基準（社団法人公共建築協会）より〕

2）排ガス温度の条件について

①排ガス温度の上限
煙突の入口で650℃以下にしてください。

②排ガス温度の下限
「硫酸凝縮の防止」、「過剰な吸水（結露水）による劣化の促進の防止」のため、**煙突出口の排ガス温度**は、燃料の種類に応じて以下の条件で使用してください。

表　燃料種別煙突出口の排ガス温度の下限

燃料の種類	煙突出口	理　由
A重油	**160℃以上**	排ガス中のSO_3の硫酸凝縮による ライニング材の劣化防止
B重油	**180℃以上**	
灯　油	**130℃以上**	
LPガス	**130℃以上**	
軽　油	**120℃以上**	
都市ガス	**120℃以上**	過剰な吸水（結露水）によるライニング材の劣化防止

※・設備の運転開始時期および停止時期前後の排ガス温度は、上記、下限温度の対象外です。
・設備運転中に上記の下限温度を下回る場合は、煙突内全面をSUSプレート（ステンレス板）で必ず保護してください。
・排ガス温度の下限がわからない場合は、必ず煙突内全面をSUSプレートで保護してください。

◇排ガスの温度降下について◇

ボイラ、冷温水機、コージェネレーションシステムの場合、排ガスの量が少ないため、煙突内を通る排ガスの温度は徐々に下がります。この排ガス温度の降下を考慮して「排気抵抗計算[注1]」、「煙突出口の排ガス温度の計算[注2]」を行ってください。

注1：5ページ「排気抵抗計算について」をご参照ください。
注2：煙突出口の排ガス温度の計算方法は、14ページ「6.排ガス温度降下（概算）の基準・計算例」をご参照ください。

3）排ガスの流速について

①煙突内の排ガス流速は、**2m/s以上～25m/s以下**としてください。
②横引き煙導管およびベント管出口の排ガス流速は**40m/s以下**としてください。
③横引き煙導管およびベント管出口の排ガス流速が**25m/s～40m/s**の場合は、煙導管出口付近の**セラスタックの内面をSUSプレートで必ず保護**してください。
④**発電機およびコージェネレーションシステム**の場合、流速が速いため、横引き煙導管に**90°ベント管、整流板等**を必ず用いてください（10、11ページ参照）。

4)頂部の納まりについて

①雨水等の浸入を防ぐため**陣笠は必ず設置してください**(8、10、12ページの立断面図参照)。

②雨水等から煙突頂部を保護するため、**笠木は必ず設置してください**。煙突開口水平断面の対角線長さが1,000㎜以上の場合は、笠木の落し込み深さを対角線長さ以上とし、煙突開口水平断面の水勾配は外側にしてください。対角線長さが1,000㎜未満の場合は、笠木の落し込み深さを1,000㎜以上としてください(8、10、12ページの立断面図参照)。

5)異なる設備が複数ある場合

排ガス温度および排ガス量は、設備毎に差があるため、各設備毎で別々の煙突とすることを標準とします。但しスペース等の問題でやむを得ず一つの煙突で併用する場合は、次の点に注意してください。

①設備を単体で運転する場合も、同時運転する場合も排気ガス流量は**2m/s以上～25m/s以下**としてください。

②設備を単体で運転する場合は、使用する燃料の種類に応じ、4ページ表に記載する、**煙突出口排ガス温度の下限条件でご使用ください。**

③燃料の種類が違う設備を同時運転する場合は、4ページ表にて使用する燃料の種類に応じた温度条件を確認し、**煙突出口の排ガス下限温度が高い方の条件でご使用ください。**

例)A重油と軽油の場合→160℃以上　灯油と都市ガスの場合→130℃以上

6)その他構造等について

①**排ガス温度が350℃から650℃の場合(発電機等)、本製品は2層以上の構造とし**、煙道側(内側)の本製品寸法は、1辺1,250㎜以下に分割してください。

②鉄筋コンクリート煙突の壁厚は、150㎜以上としてください。

③**鉄筋コンクリートの受ける温度は、100℃以下**を目処としてください。

④屋上部の屋上床面(屋上仕上げ面)から煙突の**高さは600㎜以上**としてください。

⑤煙突より水平距離1m以内に建築物がある場合は、その**建築物から600㎜以上高く**してください。

⑥ボイラ排気用煙突において、横引煙導の中心から煙突頂部までの高さは、ボイラの燃料消費量に応じて国土交通大臣の定める煙突高さの基準に適合させてください。

⑦ユニット煙突、鉄筋コンクリート煙突後貼り工法の場合は、当社が指定する施工店の責任施工となります。

⑧鉄筋コンクリート煙突打込工法の場合は、事前に施工店にご相談ください。

※④、⑤、⑥:「建築基準法施工令第115条」による

3.施工にあたっての注意事項

①施工時・施工完了後・竣工までの間、**製品が濡れないよう十分な雨養生**をしてください。

②取り扱う際には、呼吸用保護具を使用してください。

③電動工具を使用する場合は、局所排気装置・集じん装置を設置してください。

④切断時の粉じんが作業着などに付着した場合は、粉じんの飛散に留意して取り除いてください。

⑤取り扱い後はうがい、および手洗いを励行してください。

4.煙突の使用開始にあたっての注意事項

①竣工前の発電機設備の最初の**試運転は無負荷**で行ってください。

②竣工後一ヶ月以上煙突を使用しない場合は、煙突内に**雨水が入らないよう雨養生を行って**ください。

5.維持管理上の注意事項

①年1回以上、点検口等から底部に雨水の溜まりや異物の堆積がないことを十分ご確認ください。

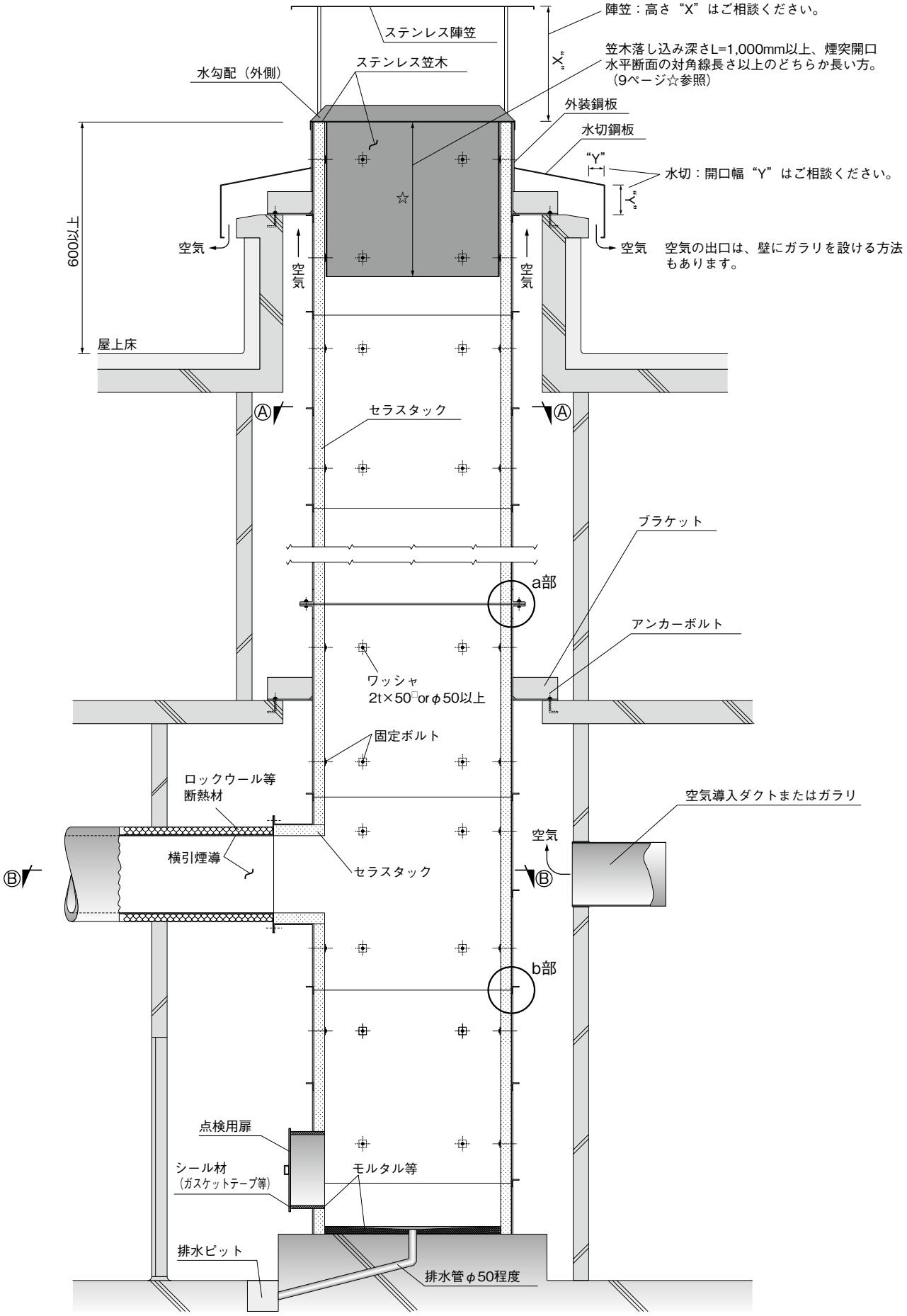
②設備を使用する時は、バックファイアーなどの異常燃焼に十分ご注意ください。

③設備の入れ替えを行う場合は、6ページ「2.注意事項」1)～3)までの注意事項に従ってください。

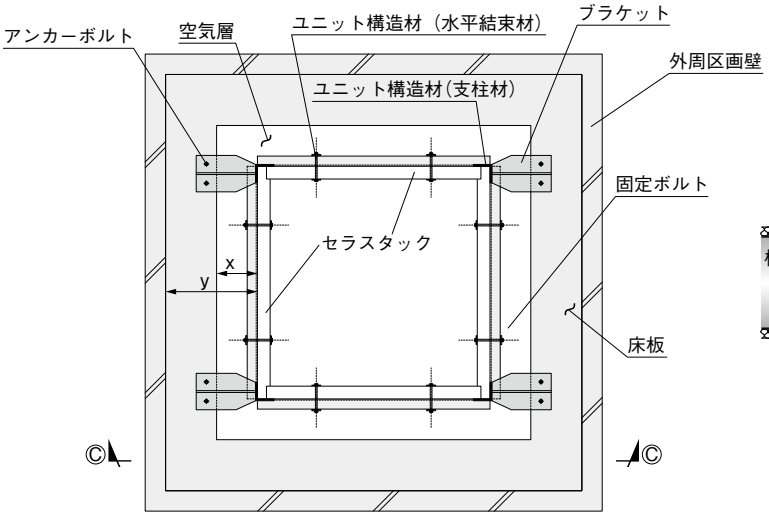
＊その他、施工上の注意事項は各ページに記載されていますので、必ず内容をご確認ください。

5. 施工
5-1. 排ガス温度350℃以下のユニット煙突標準施工図例（ボイラ等）

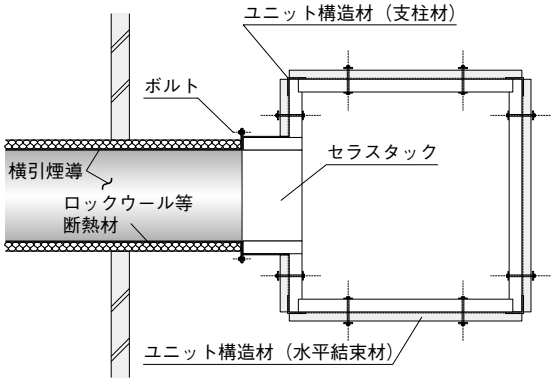
立断面図



A－A部水平断面図

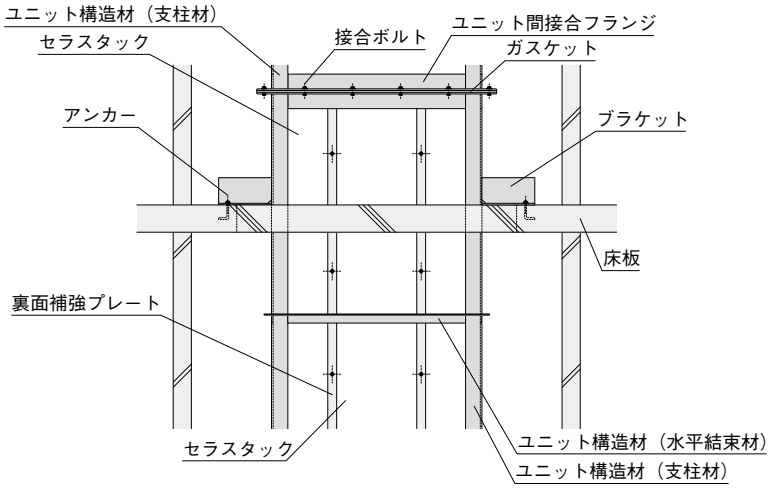


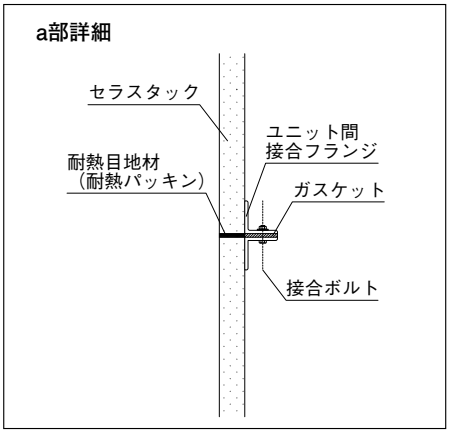
B－B部水平断面図

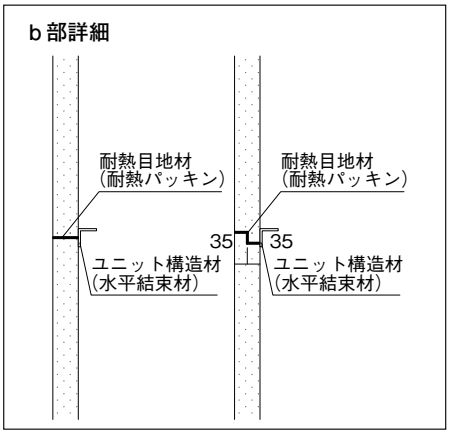


●空気の流れを考慮すると空気層幅はx＝150mm以上必要になります。
●外区画壁と煙突外面との距離yはご相談の上、決定いたします。

C－C部立面図







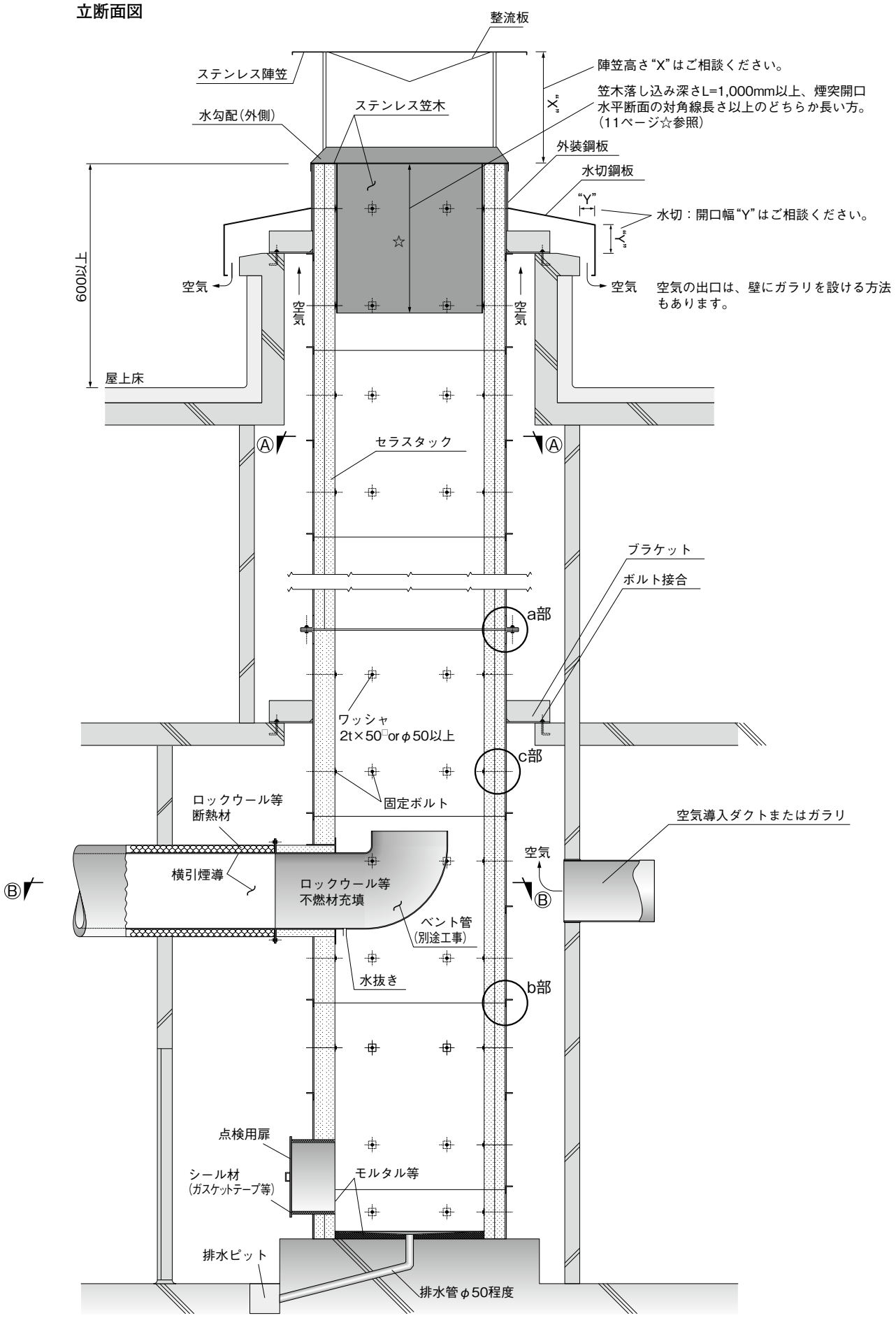
施工上の注意事項

☆ ライニング材に過剰の吸水があると劣化が促進し、剥離が発生する場合がありますので雨水などの浸入しやすい頂部は、笠木の落とし込み深さを以下のようにしてください。
・煙突開口水平断面の対角線長さが1,000mm以上の場合：落とし込み深さを対角線長さ以上
・煙突開口水平断面の対角線長さが1,000mm以下の場合：落とし込み深さを1,000mm以上

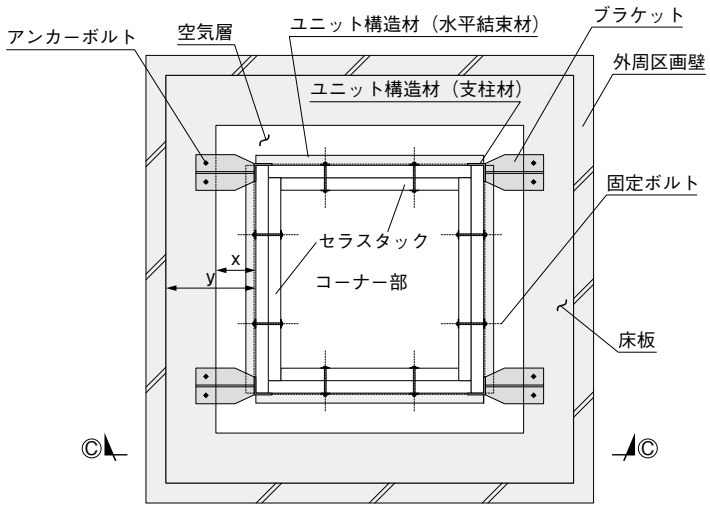
- 煙突内径・高さなどにより煙突の構造が異なりますので、詳細については事前に当社までお問い合わせください。
- 陣笠は必ず設置してください。
- 空気層の換気を行うため、十分な開口スペースを確保してください。
- 屋上などの煙突突出部には、点検用タラップを設けてください。
- 建築基準法施工令第115条1項1号により屋上突出部は屋根面より垂直距離600mm以上となっています。
- 工事期間中は、据え付けた煙突本体が雨水などで濡れないように雨養生してください。
  また、施工後一ヶ月以上設備を設置しない場合は、設備を設置して稼動するまでの間、煙突内に雨水が入らないように雨養生を行ってください。
- 煙突内部に結露が発生する場合には、煙突内全面をSUSプレート（ステンレス板）で必ず保護してください。
- 取り扱う際には、呼吸用保護具を使用してください。
- 電動工具を使用する場合は、局所排気装置・集じん装置を設置してください。
- 切断時の粉じんが作業着などに付着した場合は、粉じんの飛散に留意して取り除いてください。
- 取り扱い後は、うがいおよび手洗いを励行してください。

5-2. 排ガス温度350℃～650℃のユニット煙突標準施工図例（発電機等）

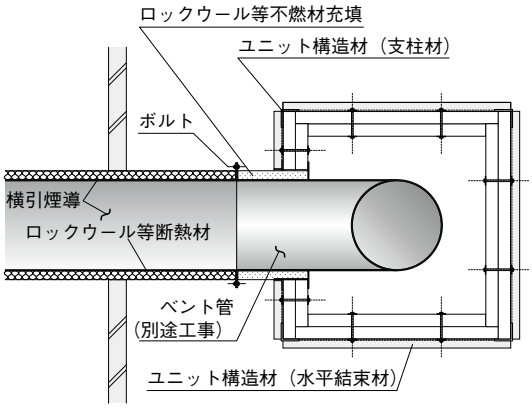
立断面図



A－A部水平断面図

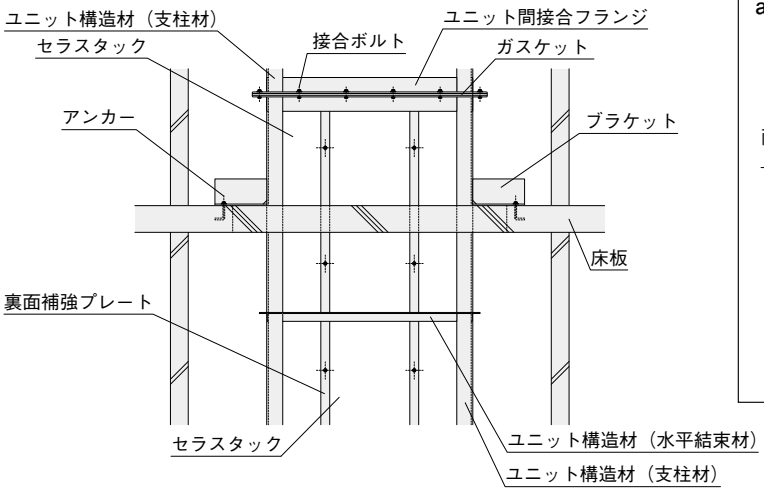


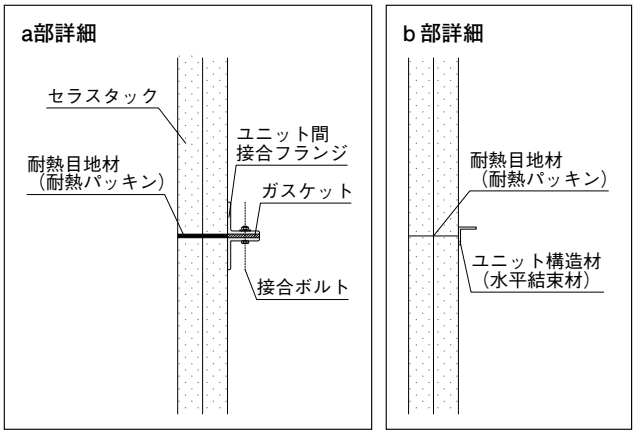
B－B部水平断面図

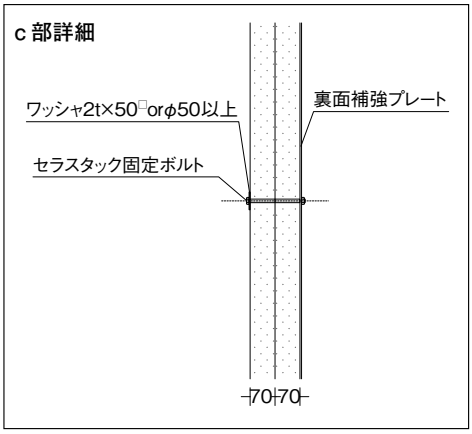


●空気の流れを考慮すると空気層幅はx＝150mm以上必要になります。
●外区画壁と煙突外面との距離yはご相談の上、決定いたします。

C－C部立面図







施工上の注意事項

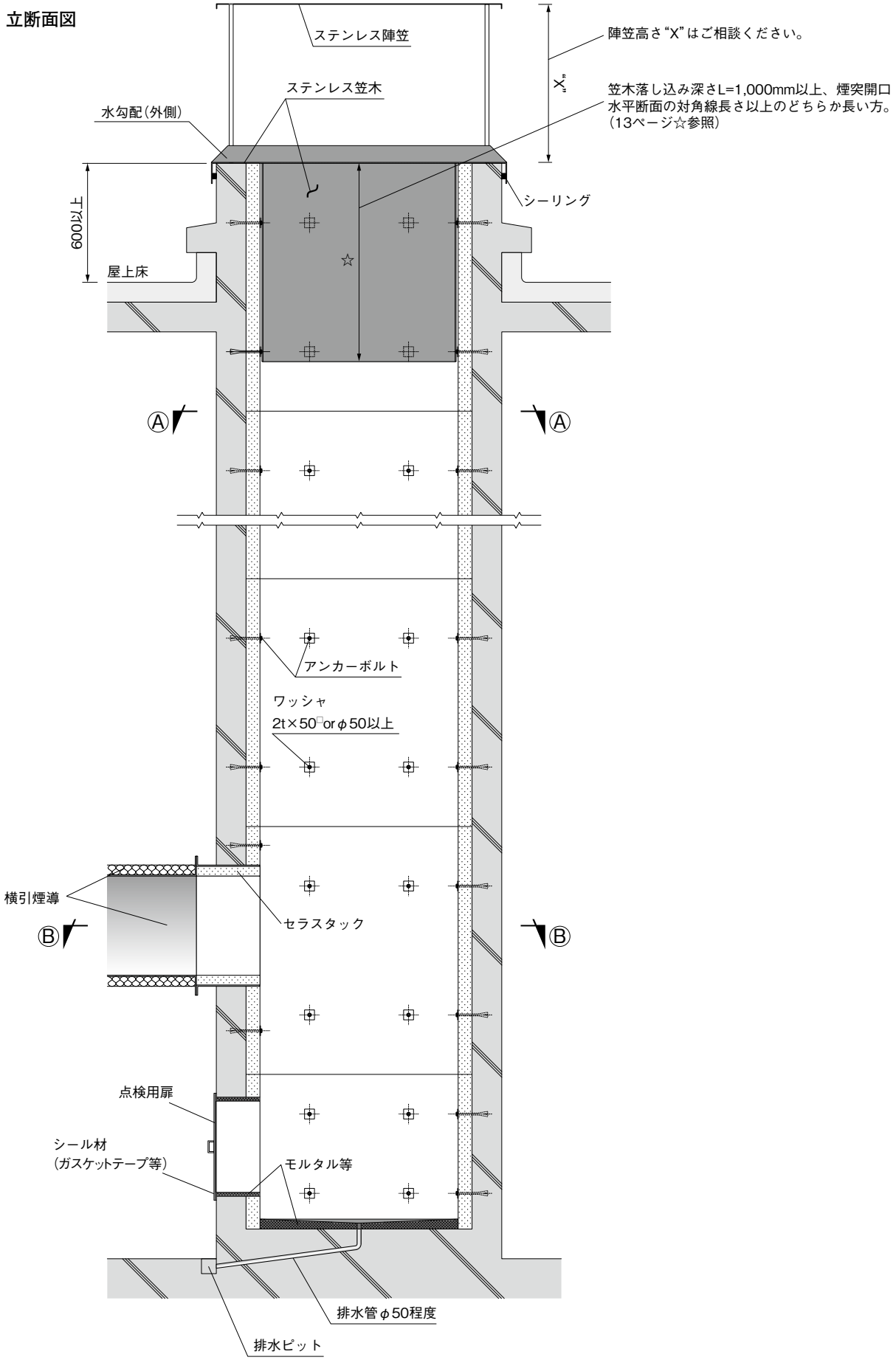
☆ ライニング材に過剰の吸水があると劣化が促進し、剥離が発生する場合がありますので雨水などの浸入しやすい頂部は、笠木の落とし込み深さを以下のようにしてください。
・煙突開口水平断面の対角線長さが1,000mm以上の場合：落とし込み深さを対角線長さ以上
・煙突開口水平断面の対角線長さが1,000mm以下の場合：落とし込み深さを1,000mm以上

- 煙突内径・高さなどにより煙突の構造が異なりますので、詳細については事前に当社までお問い合わせください。
- 陣笠は必ず設置してください。
- 空気層の換気を行うため、十分な開口スペースを確保してください。
- セラスタックは単板では使用せず、2層構造以上での施工となります。
- 過熱面側のボードは1辺1,250mm以下に分割します。
- セラスタックは、割付ボード1枚あたり4箇所ボルトで固定します。
- 屋上などの煙突突出部分には、点検用タラップを設けてください。
- 建築基準法施工令第115条1項1号により屋上突出部は屋根面より垂直距離600mm以上となっています。
- 発電機およびコージェネレーションシステムの場合、流速が早いため、横引き煙導管に90°ベント管を必ず設置してください。
- 工事期間中は、据え付けた煙突本体が雨水などで濡れないように雨養生してください。
  また、施工後1ヶ月以上設備を設置しない場合は、設備を設置して稼動するまでの間、煙突内に雨水が入らないように雨養生を行ってください。
- 取り扱う際には、呼吸用保護具を使用してください。
- 電動工具を使用する場合は、局所排気装置・集じん装置を設置してください。
- 切断時の粉じんが作業着などに付着した場合は、粉じんの飛散に留意して取り除いてください。
- 取り扱い後は、うがいおよび手洗いを励行してください。

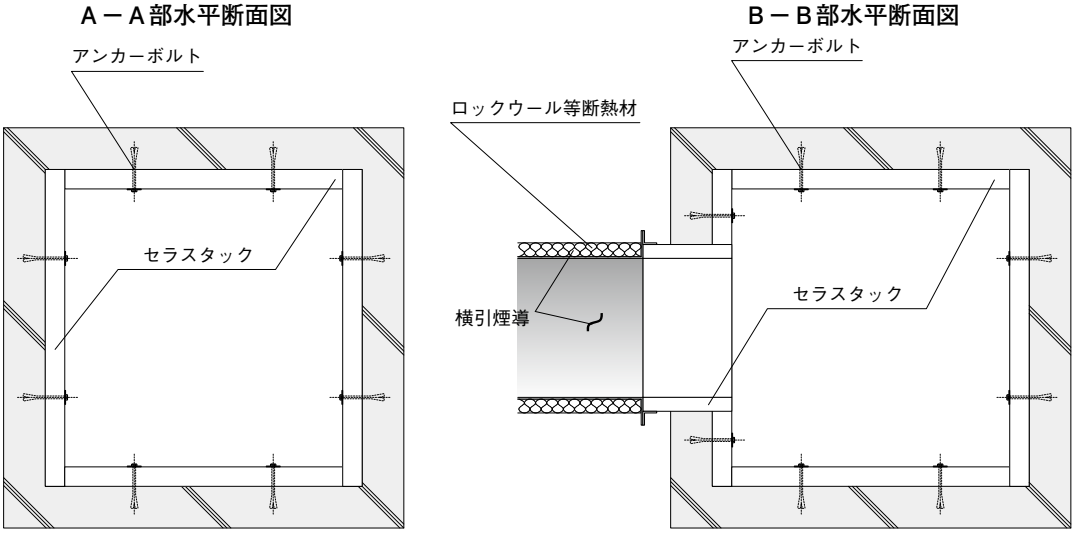
5-3. 排ガス温度350℃以下の鉄筋コンクリート煙突標準施工図例（ボイラ等）

後貼り工法

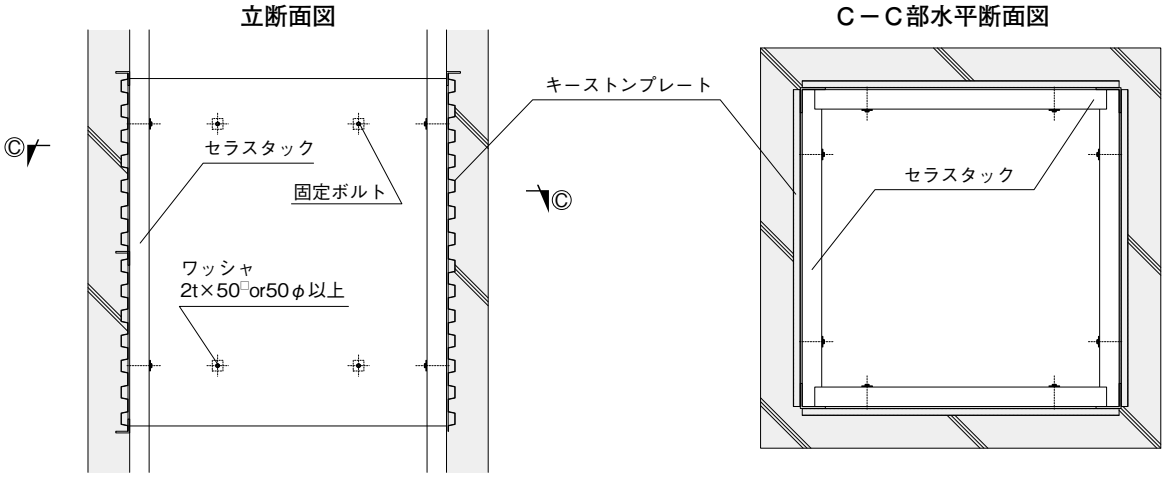
立断面図



〈後貼り工法〉



〈打込み工法〉



施工上の注意事項

☆ ライニング材に過剰の吸水があると劣化が促進し、剥離が発生する場合がありますので雨水などの浸入しやすい頂部は、笠木の落とし込み深さを以下のようにしてください。

・煙突開口水平断面の対角線長さが1,000mm以上の場合：落とし込み深さを対角線長さ以上
・煙突開口水平断面の対角線長さが1,000mm以下の場合：落とし込み深さを1,000mm以上

- 後貼り工法と打込み工法があります。詳細については事前に当社までお問い合わせください。
- 陣笠は必ず設置してください。
- 排ガス温度350℃～650℃の場合、セラスタックは単板で使用せず2層構造以上での施工となります。また、コーナー部は相ジャクリではなく突付けとします。
- 過熱面側のボードは1辺1,250mm以下に分割します。
- 屋上などの煙突突出部分には、点検用タラップを設けてください。
- セラスタックは、割付ボード1枚あたり4箇所ボルトで固定します。
- 建築基準法施工令第115条1項1号により屋上突出部は屋根面より垂直距離　600mm以上となっています。
- 発電機およびコージェネレーションシステムの場合、流速が早いため、横引き煙導管に90°ベント管を必ず設置してください。
- 工事期間中は、据え付けた煙突本体が雨水などで濡れないように雨養生してください。また、施工後一ヶ月以上設備を設置しない場合は、設備を設置して稼動するまでの間、煙突内に雨水が入らないように雨養生を行なってください。
- 煙突内部に結露が発生する場合には、煙突内全面をSUSプレート（ステンレス板）で必ず保護してください。
- 取り扱う際には、呼吸用保護具を使用してください。
- 電動工具を使用する場合は、局所排気装置・集じん装置を設置してください。
- 切断時の粉じんが作業着などに付着した場合は、粉じんの飛散に留意して取り除いてください。
- 取り扱い後は、うがいおよび手洗いを励行してください。
- 鉄筋コンクリート壁の厚さは150mm以上としてください。（鉄筋コンクリート煙突の構造設計指針第7章による。）

6. 排ガス温度降下(概算)の基準・計算例

排ガスの温度降下について

設備がボイラ、冷温水機、コージェネレーションシステムの場合、排ガス温度の降下を考慮して、排気抵抗計算、煙突出口の排ガス温度の計算を行ってください。排ガス温度降下（概算）の判断基準・計算例は、次の通りです。

1. 排ガスの温度降下の基準〔煙突計算基準(公益社団法人　空気調和・衛生工学会規格より)〕

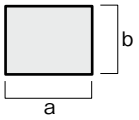
〔記号〕

d：横引き煙導もしくは煙突の内径(m)、角型の場合は相当直径(m)、V：排ガスの流速(m/秒)

※・相当直径(m)＝$1.3〔(a\times b)^5 \div (a+b)^2〕^{(1/8)}$

a：角型水平断面の長辺(m)　　b：角型水平断面の短辺(m)

・排ガス速度(m/秒)＝排ガス量(m^3/秒)÷煙突の断面積(m^2)



〔基準〕

①設備出口の排ガス温度が150℃以下の場合

d×Vの値	mあたりの降下温度
0.5以下	2℃/m
0.5より大きく1.0以下	1℃/m
1.0より大きい	0.5℃/m

②設備出口の排ガス温度が150℃を超え300℃以下の場合

d×Vの値	mあたりの降下温度
1.5以下	2℃/m
1.5より大きく3.0以下	1℃/m
3.0より大きい	0.5℃/m

＊上記の基準は、煙道に通常の断熱がなされている場合になります。
また、温度降下に関し、精密な計算などによる推定が可能な場合には、その値を用いることができます。

2. 計算例

〔条件〕

・ボイラ(設備)出口の排ガス温度　170℃

・ボイラ出口排ガス量　　1,500m^3/時間(924.4Nm^3/時間)

⇒　0.417m^3/秒(0.257Nm^3/秒)

・横引き煙導　φ300　長さ10m

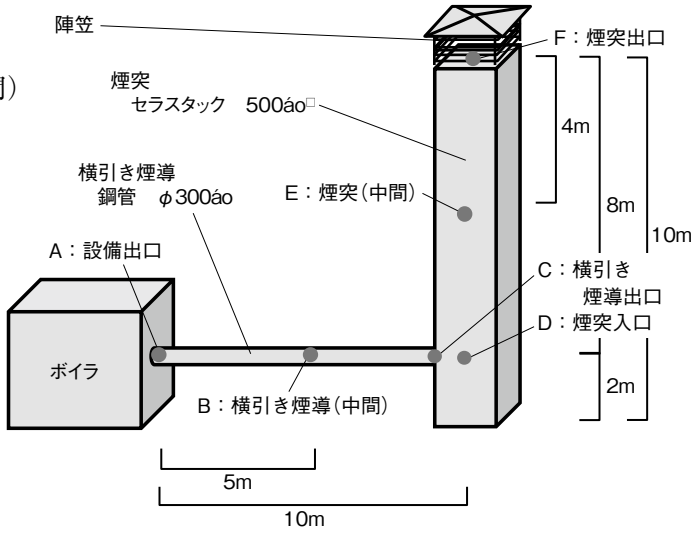
・煙突　内径　500áo□　高さ10m(右図参照)

〔計算の手順〕

ステップ①：「各部位のd×V」と「設備出口の排ガス温度」から、前記「1. 排ガスの降下降下基準」に基づく「mあたりの降下温度」を求める。

ステップ②：「mあたりの降下温度」に排ガスのルート上の「設備出口からの距離」を掛け、「設備出口から各部位までの降下温度」を求める。

ステップ③：「設備出口の排ガス温度」から「設備出口から各部位までの降下温度」を引き、「各部位の排ガス温度を求める。



〔計算結果〕

部位	記号	各部位の排ガス温度	排ガス量 m^3/秒	内径(d) m	流速(V) m/秒	各部位の d×V	mあたりの降下温度	設備出口からの距離 m	設備出口から各部位までの降下温度
計算の手順		ステップ③	条件			ステップ①		ステップ②	
ボイラ(設備)出口	A	170℃	0.417	0.300	5.895	1.77	1℃/m	0m	0℃
横引き煙導(中間)	B	165℃	0.412	0.300	5.828	1.75		Aから5m	5℃
横引き煙導出口	C	160℃	0.407	0.300	5.762	1.73		Aから10m	10℃
煙突入口	D	160℃	0.407	0.547 相当直径	1.733	0.95	2℃/m	Aから10m	10℃
煙突(中間)	E	152℃	0.400	0.547 相当直径	1.701	0.93		Aから10m ＋C2から4m	18℃
煙突出口	F	144℃	0.392	0.547 相当直径	1.669	0.91		Aから10m ＋C2から8m	26℃

MEMO

ニチアス株式会社

2025年5月 発行

https://www.nichias.co.jp/

安全データシート（SDS）はこちらから

ニチアス　SDS

https://sds.nichias.co.jp

お問合せは最寄りの営業拠点までお願いします。

建材事業本部

仙台支店	TEL (022) 374-7141
東京営業部	TEL (03) 4413-1164
富山営業所	TEL (076) 424-2688
名古屋営業部	TEL (052) 611-9217
大阪営業部	TEL (06) 6252-1301
岡山支店	TEL (086) 424-8011
広島支店	TEL (082) 506-2202
九州営業部	TEL (092) 739-3636

本製品以外を扱う支店・営業所

北海道支店	TEL (0144) 38-7550
北上営業所	TEL (0197) 72-8020
日立営業所	TEL (0294) 22-4321
鹿島支店	TEL (0479) 46-1313
宇都宮営業所	TEL (028) 610-2820
高崎営業所	TEL (027) 386-2217
千葉支店	TEL (0436) 21-6341
横浜支店	TEL (045) 508-2531
神奈川支店	TEL (046) 262-5333
新潟営業所	TEL (025) 247-7710
若狭支店	TEL (0770) 24-2474
山梨営業所	TEL (055) 260-6780
静岡営業所	TEL (054) 283-7322
浜松支店	TEL (053) 450-2200
豊田支店	TEL (0565) 28-0519
四日市支店	TEL (059) 347-6230
京滋支店	TEL (0749) 26-0618
堺営業所	TEL (072) 225-5801
神戸営業所	TEL (078) 381-6001
姫路支店	TEL (079) 289-3241
宇部営業所	TEL (0836) 21-0111
徳山支店	TEL (0834) 31-4411
四国営業所	TEL (0897) 34-6111
北九州営業所	TEL (093) 621-8820
長崎支店	TEL (095) 801-8722
大分営業所	TEL (097) 551-0237
熊本支店	TEL (096) 292-4035

本　社　〒104-8555 東京都中央区八丁堀1-6-1

・基幹産業事業本部	TEL (03) 4413-1121
・工業製品事業本部	TEL (03) 4413-1131
・高機能製品事業本部	TEL (03) 4413-1141
・自動車部品事業本部	TEL (03) 4413-1151
・建材事業本部	TEL (03) 4413-1161

研究所　・鶴見　・浜松

工　場　・鶴見　・王寺　・羽島　・袋井　・結城

海外拠点

・インドネシア　・マレーシア　・シンガポール　・ベトナム
・タイ　・中国　・インド　・チェコ　・メキシコ

⚠カタログについてのご注意

本カタログを参照する場合、以下の点に注意してください。

- このカタログに記載の製品は、カタログに記載の用途をはじめとする一般的な用途での使用を意図しています。きわめて高度な品質・信頼性が要求され、本製品の不具合が直接人命に関わるような用途で使用される場合は、事前に必ず当社にご相談のうえ、お客様の責任で必要な対策を実施してください。
- 記載の物性値は、実際の使用環境や使用状況などにより変化しますので、あくまで目安としてご覧ください。
- 記載の内容は、製品単体での特性を表したものです。実際のご使用に際しては、必ず実条件での使用確認を行ったうえでご使用ください。
- 記載の内容は予告なく変更あるいは製造を中止することがあります。カタログの最新版を入手いただき内容をご確認ください。本カタログの発行時期は本頁に記載しております。当社ホームページのカタログダウンロードページにて最新版カタログの発行時期をご確認ください。なお、最新版ではないカタログの記載内容については保証致しかねますので、あらかじめご了承ください。
- 記載の規格、認定、法律などの条文は最新のものに準拠していない場合があります。
- 記載の情報について、複写、模倣、流用、転載などの著作権法によって保護されている権利を侵害する行為は固くお断りします。
- 記載の製品を使用したことにより、第三者の工業所有権に関わる問題が発生した場合、専ら当該製品に原因を有するもの以外につきましては、当社はその責任を負いませんので、あらかじめご了承ください。
- 記載されている製品のうち、外国為替及び外国貿易法にて規制される貨物の輸出、技術の提供に際しては、同法に基づく輸出許可が必要です。
- 当社は、当社製品に係る以下の損害については、一切の責任を負いませんのでご注意ください。
  - 天災地変・災害および当社の責に帰すべからざる事故により生じた損害
  - 当社以外の第三者による当社製品の改造・修理・その他の行為により生じた損害
  - お客様およびご使用者様の故意・過失ならびに当社製品の誤使用・異常条件下での使用により生じた損害
  - 当該製品の使用条件・使用環境・使用期間等の諸条件を考慮した定期的な点検と適切な保守・メンテナンス・交換を怠ったことにより生じた損害
  - 当社製品の使用または使用不能に起因して生じた間接損害（営業上の損害、逸失利益および機会損失などを含みます）
  - 当社製品の出荷時の技術水準では予見不可能な事態により生じた損害
  - その他当社の責に帰すべからざる事由により生じた損害

B25-2505-PDF-SH-ZZ-改-2210