テント活用モデル事業　検証結果報告書

１　事業目的

指定避難所等におけるペットの受入環境の整備方法の一つとして、テントを活用した避難所へのペット同行避難を実施し、テントの仕様や効果・課題等について検証すること。

２　参画自治体

５市（蒲郡市、犬山市、新城市、豊明市、みよし市）

３　検証方法・期間

市総合防災訓練の一環として実施、ペット同行避難訓練単独で開催など。
2024 年 11 月～2025 年 1 月

４　テントの概要

（１）製造業者　クラーク株式会社　名古屋市
（２）購入費用　242,000 円（税込）
（３）機種仕様　別紙のとおり（犬猫兼用）

５　検証項目

（１）各種パラメータ評価

ア　温度

窓や通気口があるが、熱が籠りやすいため、夏季には注意が必要である。冬場では外気温よりも高くなり、日常生活を過ごすのに適した温度まで上昇した。また、動物の体温調整行動も認められなかった。

イ　明るさ

晴れた屋外設置の条件下では、窓閉鎖時においてもテント内部に日光が透過し、日常生活や飼育作業に必要な明るさを確保できた。屋内では部屋の明るさにもよるが、文字が読みにくい程度の暗さであった。

テントの色は天井がアイボリー色、側面と底面がレンガ色であり、内部が赤く感じられた。一般的に緑色や暗い色が動物を落ち着かせる効果があるため、明るさを確保しつつ内部の色を検討する必要がある。

ウ　臭気

テント内外で臭気を調査した。窓閉鎖時でもテント内から外へ臭気が漏れる状況は確認できなかったが、その分、やや臭いが中にこもった。

エ　騒音

テント内部は比較的密閉されており、周囲への鳴き声の軽減が確認され、一定の防音効果があったと思われた。しかし、ペットが吠えるとテント外でも鳴き声が聞こえ、静かな環境でははっきりとわかる音量であった。そのため、騒音対策としては不十分で、設置にあたっては、避難場所から距離を取ることが望ましいと考えられた。

（２）逸走の可能性

犬が横幕やフレームとテントを接続する紐を噛む行動が見られたが、破損は認められなかった。また、テントの横幕に中型犬がぶつかることがあったが、テント自体が重いため、動物がぶつかった衝撃でテントが崩壊することはなく、逸走の恐れはないと感じられた。

本テントはテント内部をネットで仕切り（以下「中仕切りネット」という。）、出入口と仕切りの空間を前室とする構造を設け、物理的な逸走防止対策が施した。前室構造自体は逸走防止に効果があると思われたが、中仕切りネットが床面シートに接着されない構造であったため、小型犬が中仕切りネットの下に潜り込み、前室へ迷い込む事例があった。ペットが前室に迷い込んだ状態でも出入口が閉鎖されている間はペットが逸走する可能性はほぼないと思われたが、このような状態で飼い主等が出入口を開けると、偶発的に逸走させてしまう可能性が否定できなかった。

（３）仕様の評価

- テント生地（厚さ、硬さ、色、防水性、掃除・消毒のし易さ）

テントの強度は非常に高く、犬がぶつかったり引っかいたりしても損傷しなかった。また、防水機能も優れており、ポリエステル素材で雨水が内部に入り込まない仕様であった。

テントの色は赤色よりも淡い色合いの方が、ヒトや動物に与えるストレスが少ないと考えられた。

その他の特徴として、面ファスナーで横幕を付ける仕様であったため雨水が内部に入り込まないこと、次亜塩素酸ナトリウムが使用でき適切な素材・コーティングであることが利点として挙げられ、改善点としては、テント生地の厚さがあるために透過する光だけではヒトが生活をする上では不十分であることが挙げられた。

- テントの構造（広さ、高さ、組み立て・収納方法）

テントの床面積は中型犬用ケージを 4～5 個収容可能であったが、さらに収容能力を上げるには耐荷重のある棚や机が必要であった。収容能力を上げると動物の視野に他の動物が入り、ストレスや無駄吠えの原因になるため、段ボールで間仕切りをする工夫や、取り外し可能な幕があると便利であると考えられた。

テント内部の高さは 1.76m で、日本人男性の平均身長程度なら移動や座っての生活に支障はなかったが、2m 程度あるとより望ましいと思われた。

出入口は狭く、出入りが不便であった。出入口はペットの逸走対策にも関わり、広げる場合は前室構造を構成する中仕切りネットの設置位置にも影響するため、構造自体に再検討が必要であると考えられた。

組み立てに関しては、テントのフレームはワンタッチで広げるタイプあり、数名の人手があれば簡単に組み立てが可能であった。ただし、フレームがテントの完成サイズ以上に伸長できてしまう構造であったため、誤って伸ばし過ぎてしまい、正しくテントを組み立てられない事態が生じた。フレームは伸長限界でテントの基準サイズとなるよう設計するべきであった。

組み立てや解体に関しては、幕を張るために２～３名の人手が必要であったが、組み立て・解体には時間がかからず、移設も簡単であった。シンプルな構造のため、取扱説明書がなくとも、組み立て自体は可能であった。

収納方法は一般的なテントと同様で、数名の大人がいれば簡単に収納可能であるが、テント生地に厚みがあるため、やり難さが生じるように感じた。なお、フレーム収納時に指を挟む事故があったため、数名で軍手等を使用して組み立て・収納するなどの注意書きが必要であると考えられた。

- 重さ（自立性、対衝撃性、運びやすさ）

テントの総重量は約 32.0kg であり、屋内設置ではおもりは不要で、自重で安定して自立する。屋外設置においても床面があるため、テントが地面から風で巻きあげられることはなく、比較的強風でも飛ばされることはなかった。ただしそれ以上の強風ではテントが横転することは考えられるため、ペグや簡易なおもりを備えておくことが望ましい。

ヒト用簡易テントに比べて重く、運搬には２～３名の人手が必要であった。収納後のテントを倉庫の棚に並べるには重量があるためやや難儀であり、また、フレームに歪みが生じないよう重ね過ぎないよう注意が必要である。本件のようなテントを購入するにあっては、保管の容易性と堅牢性のバランスを考慮することが重要であると考えられた。

対衝撃性に関しては、外部から強い力で押しても横幕に異常はなく、内部からもたれかかっても横幕に異常はなかった。偶発的な衝撃にも耐える構造と素材であると評価された。

- 窓（大きさ、構造、居住性）

テントには 300×800mm の窓が 2 か所あり、外部の垂れ幕と内側のメッシュ地の二重構造であった。メッシュ径は約 1mm で衛生害虫の侵入を防止できるが換気能力が低いため、メッシュはより荒目が良いと感じられた。なお、換気能力が不足すると臭気問題だけでなく、結露が生じ、床面が滑り

やすくなるため、十分な対策が必要であると考えられた。

窓が外側から開閉する構造であるため、ヒトがテント内で生活した場合、覗きなどの保安面に懸念があったため、窓に鍵がかけられると望ましいと思われる。

採光能力に関しては、前述のとおり晴れた屋外では十分な効果が得られるが、屋内ではテント内が暗くなる傾向があるため、LED ライトなどの付属品があると便利であると感じられた。

- 外部通気口、電気コード引込口（構造）

テントにはスポットクーラー用の筒状の通気口があり、夏場の冷房設備に有用であると思われた。通気口は使用しない際は外部から筒を紐で縛る構造だが、縛りが緩いとペットの逸走の原因になる可能性があるため、弁や網の設置が必要であると考えられた。また、外部から簡単に紐をほどくことができるため、安全面での改善が必要と感じられた。

本テントは、電気コードを引込めるよう、外部通気口よりも細い筒状構造も備えている。照明や蚊取り器、空気清浄機など、ペットに必要な機材の給電のために有用で、特に暑さ対策に役立つと思われた。なお、外部通気口よりも径が細いため、逸走の危険性は無視できた。

- 前室構造

前述のとおり中仕切りネットとテントの接合について、中仕切りネットと床面シートが接着していないため、ペットが前室へ迷いこむ事例があった。前室構造そのものはヒトがテントへ進入する際、偶発的にペットがテント外へ飛び出すこと防ぐ逸走防止対策として効果的であるため、前室構造が期待どおりの性能が発揮されるよう、中仕切りネットと床面シートを面テープ等で接着し、中仕切りネットが隔壁の役割を果たせるよう改善することが必要である。

- 各テント生地の接合方法

テント生地の接着方法について、面ファスナーの場合は衝撃で外れる可能性があり、また、組立時に隙間ができる可能性がある。一方、ファスナーの場合は止水ファスナーにする必要があり、また、1 か所でも破損してしまうとファスナー全体の機能を欠き、テント生地が接合できなくなり、結果としてテントが組み立てられなくなる恐れがある。そのため、テントの接合部分は、想定する使用頻度、1 回の使用時間、飼養する動物種などに応じて検討する必要があると考えられた。また、天井部と床面は異なった接合方法にするなどの手法も考えられた。なお、対衝撃性や隙間の発生、破損の可能性や作業の容易さ等を考慮した場合、1 回連続して長期間使用するならば面テープ、短期間に組み立てを繰り返すならばファスナーを選択すると、比較的良

いと思われる。

（4）より望ましい仕様

検証の結果、テントには次の仕様を備えると望ましいと考えられた。

- 換気用の大きな窓
  横幕の窓２つでは換気が不十分。動物のにおいを排出できないため、より大きな窓があると良いと思われる。
- テントとフレームを固定する紐
  ペットが紐を噛んでほどく可能性（紐で遊ぶ可能性）があるため、特に下部分は他の方法に代替するのが望ましいと考えられた。
- スポットクーラー用通気口の弁
  通気口が紐で絞るのみで、外部から簡単にほどけて内部を覗けるため、弁や網状の設備が必要である。
- 床面の凹凸加工
  結露で床面が濡れると滑りやすくなるため、床生地に凹凸加工を施すと良いと思われる。
- 出入口と床面段差の除去
  床面と横幕の取り付けで段差が生じ、出入りの際につまづく恐れがあるため、出入口側の床面を低くすると良いと思われた。ただし、地面からの跳ね水対策のためにはある程度の段差は必要である。
- フレーム（脚）の過伸長防止構造
  正確にテントを組み立てられるよう、適切なテント脚長であるフレームが必須である。
- パーツの名称の印字
  各パーツに「底面シート」「中仕切りネット」などの名称や番号を印字印すると、迷わず組み立てられると思われる。
- 屋内設置用の全面ネットの屋根
  屋内設置用の全面ネットの屋根が付属していると、換気ができて逸走防止にもなると考えられた。
- テントの収納袋
  テント生地とフレーム両方が収納できる袋が良い。

（5）望ましい付属品

検証の結果、テントには次の付属品を準備すると望ましいと考えられた。

- ウェイト
  屋外のアスファルトや硬い地面を想定し、ペグではなくウェイトが望ましい。屋内設置では不要。
- 床用マット

硬い地面にテントを設置した際の生活環境改善のため。

- 遠隔カメラ
  逸走防止や飼養状況の確認ができるため。
- 空気清浄機、脱臭機・換気扇
  換気対策のため。
- スポットクーラー
  夏場に冷房設備がないとテント内部で熱中症の危険があるため、電源があればスポットクーラーの設置が望ましい。
- 電気ヒーターまたは電気マット
  暖房設備として。
- 防音布
  テント生地の内側に防音布を貼り付ける、テントを防音布で囲うなどの対策ができると、より防音対策が行える。

（6）不必要な仕様

検証の結果、本テントには不要な仕様も認められた。

- ペット用テントの看板
  紙面の貼付等で代用が可能。

（7）設置場所

屋外で使用する場合は、季節によって設置場所の配慮が必要である。一般のレジャーシートよりもテントの生地が分厚く通気性が低いため、スポットクーラーなどの冷房設備を使用するか、風通しの良い日陰や壁と屋根がある渡り廊下などに設置する必要がある。

屋内で使用する場合、特別な場所の指定は不要であるが、臭気が屋外に出やすい場所に設置することが推奨される。

6　総評

飼養場所として活用するテントには、組み立て易さ、保管の容易さ、テントの堅牢性、逸走防止能力、防臭性、防音性が求められる。本テントは、工具不要で簡単に組み立てられ、幕を張るためには複数の人員が必要だが、慣れれば組み立てと解体が簡単で、移設も容易であると評価された。総重量が約 30kg であるため組み立て易さと保管の容易さに懸念が生じるものの、テントに逸走防止能力を付与するためには構造自体を頑丈にしなければならないため、数人で組み立て及び設置ができる範囲であれば、許容範囲であると思われる。一見して頑丈なつくりは飼い主へも安心感を与え、飼養をためらうことを防ぐことにつながると考えられた。

防音性能と防臭性能について、テント外への影響を軽減するという観点にお

いては、一定の効果が認められた。防臭効果についてはテント内に臭いがこもりやすい反面、外部への影響はかなり軽減できる。防音効果についてはテントのみでは動物の鳴き声を外部へ完全に防ぐことはほぼ不可能である。外部へはっきりと鳴き声が漏れるため、防音布などの防音対策を併用することや、普段からのしつけの啓発の他、鳴き声が漏れる前提で設置場所を検討する必要がある。

本テントにはメッシュ窓やスポットクーラーの引込口を設け、換気や温度管理へ構造的に対策を講じていた。これらの構造そのものは効果的な役割を果たすと考えられるが、テントでの動物飼養としては換気能力が不足気味であり、温度管理についても冷却効率や給電方法に懸念が残った。特に窓での自然換気に依る場合については、能力を向上させると防音性能や防臭性能が損なわれ、冷却効率も減少することが容易に想像される。そのため、換気や温度管理については、設置場所によりどの程度の防音・防臭性能が必要か検討したうえで、換気方法と空調設備の必要性を判断することが必要である。

本テントでは、中仕切りネットと床面シートの接着方法に改善が必要であったが、前室構造を設けることは逸走防止対策に効果的で、特にテントの出入口を開けた際の偶発的な逸走には非常に有用であると考えられた。一方、ペットの飛び出しを防ぐためには、テント内部を予め目視確認してからテントの出入口を空けて内部へ進入することも有効な方法であり、テント内部が外部から確認し易い構造も、逸走防止機能として役立つと思われる。そのため、出入口の構造を、外側がテント生地、内側がネット生地で構成された二重扉とすることで、テント外部からネット越しに内部が確認でき、ペットの飛び出しを防ぐことができると考えられる。この二重扉の場合は、前室を設けない分、テント内の飼養面積を増やすことができ、また、出入口をネット状態のみで運用すれば換気効率も大きく上昇させられると考えられる。ただし、ペットがテント内で徘徊している様子がテント外部から確認できた場合、ペットの飛び出しを防ぎながらテントを出入りできる有効な方法がないため、別の対応が必要であると思われる。

本検証の結果から、テントは、基本的な飼養場所としては有用であり、避難所におけるペットの受入環境の整備に対して、ある程度効果的な資機材であると評価できた。「周辺環境はペットの飼養場所に適しているが、適切な係留施設や設備がない」といった場所においては、テントと付属設備を検討する価値は十分にあると考えられた。具体的には、屋外に設置する場合は、テントはできるだけ空気の通りを良くすることを念頭に、換気方法を自然換気とし、クーラーは設置せず、鳴き声や臭いを気にする必要のない風通しの良い場所を設置場所に選択し、季節に応じて設置場所を変更するといった運用が挙げられた。また、屋内においては、テント内をほぼ密室とすることを念頭に、換気方法を脱臭機（場合によっては換気扇をテント生地に埋込設置）とし、クーラーを備え、比較的ヒトが

通らない場所に設置するという運用が考えられた。

また、本テントはプライバシー保護にも効果があるため、ペットと飼い主が共に同居・同室で避難（同室避難）する場所として活用する可能性もあると思われる。ただし、この場合はテントにヒトが避難生活を送るための居住性能が求められる。本テントは、ヒトの関与は飼養作業時のみを想定して設計されたもので、ヒトがテントに常駐することを想定して設計されていないため、居住面積が２㎡に満たなく、また、窓が外から開けられるといった、ヒトが居住する上では不適当な構造である。同室避難として本テントを活用するためには、根本的に設計の見直しが必要であると思われる。

ペット飼養用としてのテントには、床面シートの設置を始めとする逸走防止構造を施すことが必須であるため、一般のレジャーテントに比べると費用は割高にならざるを得ない。しかし、各避難所に１基でもこのようなテント備えることができれば、ペットの受入環境の整備の中で、最も大きな課題の１つである飼養場所についての選択肢を増やすことができ、発災時における避難所運営の円滑化に大いに寄与すると考えられた。

今後は、防災イベントや訓練におけるペット同行避難対策の啓発を行う中で、飼養場所を考えるきっかけ作りとして、テントにペットを避難させる方法があることを伝えると共に、「避難所にはテントがあるから安心だ」と飼い主が誤解しないよう、ペットの災害対策には自助による取組が重要であると併せて啓発していく必要があると考えられた。

犬用テント・猫用テント
仕様概要書

犬用テント・猫用テント　一式内訳

各部位名称	個数
屋根シート	1枚
側幕シート（三方幕）	1枚
側幕シート（正面）	1枚
中仕切りネット	1枚
フレーム	1台
看板5種類	1セット
収納袋	1袋

犬用テント・猫用テント　仕様 ①

項目		仕様
テント生地 組成	屋根	【材質】ターポリン（ポリエステル基布を両面PVC加工）　色:アイボリー 【厚さ】約3mm　防水 【耐水圧】1,500mm以上
	側幕	【材質】ターポリン（ポリエステル基布を両面PVC加工）　色:レンガ 【厚さ】約3mm　防水 【耐水圧】1,500mm以上
	床面	【材質】ターポリン（ポリエステル基布を両面PVC加工）　色:レンガ 【厚さ】約3mm　防水 【耐水圧】1,500mm以上
中仕切りネット 組成		【材質】ポリエチレン無結節 【目合い・色】25mm目　黒 【編糸の構成・線径】線径約2.1mm

犬用テント・猫用テント　仕様 ②

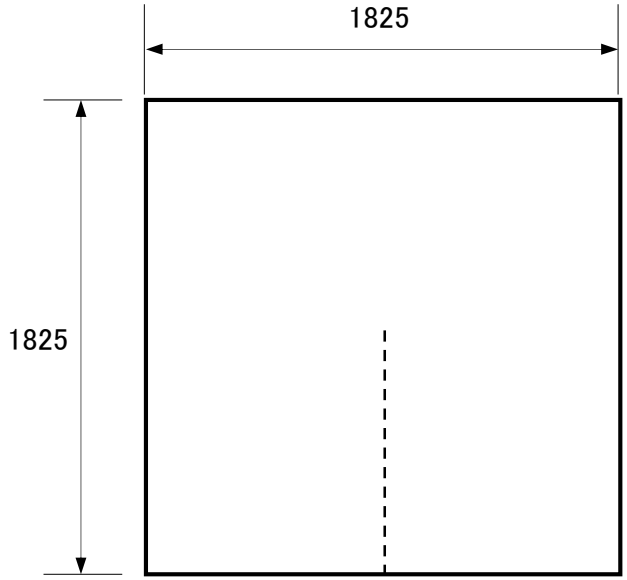
項目	仕様
フレーム	支柱4本、梁8本 【材質・太さ】支柱：スチール（上部35mm×35mm、上部28mm×28mm）、 梁：アルミ（26mm×16mm） 【サイズ】1,810×1,810×2,200（mm） 【重量】約22.0kg
組み立て時寸法	外形：1,825×1,825×2,220 （mm）、入口：330×1,320（mm）
収納時寸法	テント生地：890×525×180（mm）、フレーム：280×280×1,340（mm）
総重量	約32.0kg
密閉方法	【テント生地の接着】面ファスナー 【出入口】二重扉構造 外部：テント生地＋ファスナー 内部：ネット＋ファスナー（ネット径 約25mm目） 【内扉の接続方法】 天井：フレームに面ファスナー巻きつけ接続 側面：面ファスナー固定 【窓】二重構造　外部：テント生地＋面ファスナー 内部：ネット窓　メッシュ 【床】テント生地（脱走防止構造）

犬用テント・猫用テント　仕様 ③

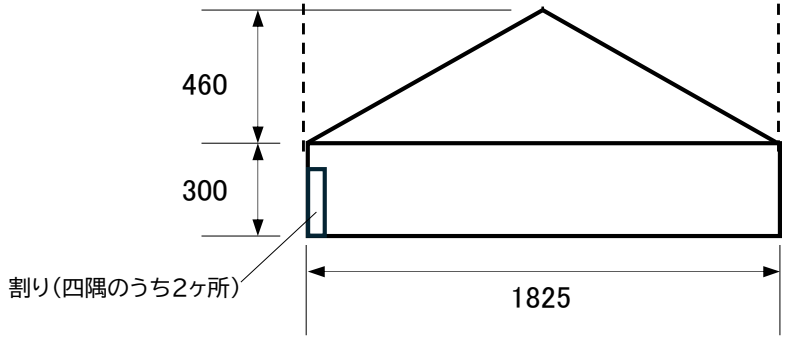
項目		仕様
その他 付属構造	外部通気口	1ヶ所　直径200mm、長さ300mm 絞りロープ2本付
	電気コード引込口	1ヶ所　直径50mm、長さ150mm 絞りロープ2本付
	看板設置口	1ヶ所　845mm×650mm　床面から看板下端までの高さ795mm
	透明ポケット	1ヶ所　A4サイズ　340mm×250mm　上下縫付 【材質】ポリ塩化ビニル 【厚さ】0.30mm

犬用テント・猫用テント　屋根シート　平面図

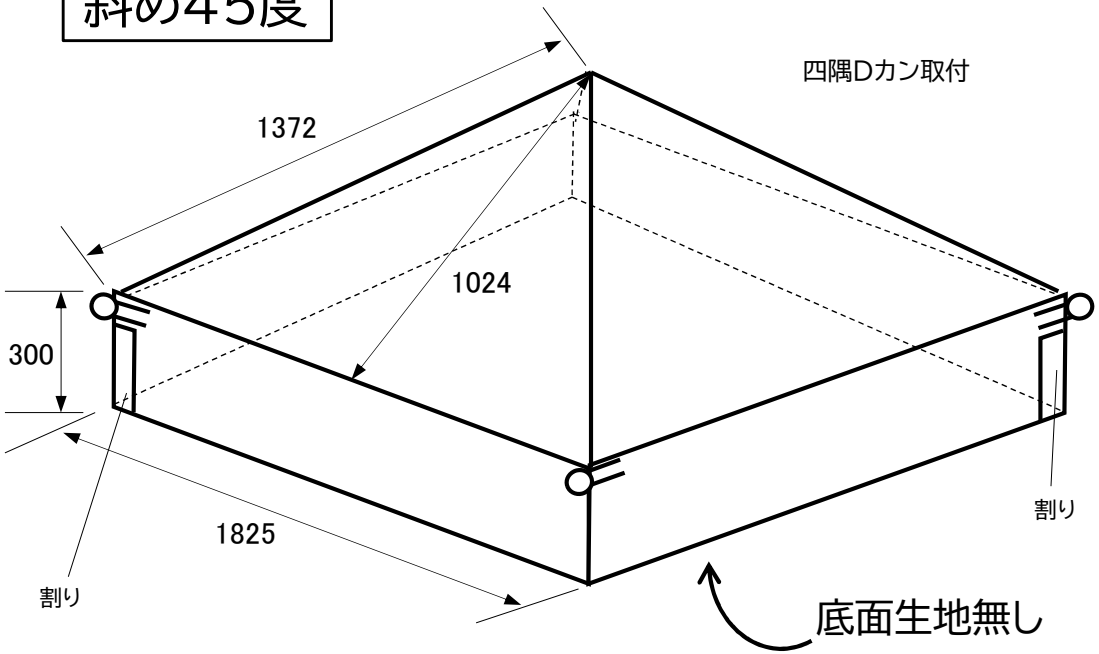
真上

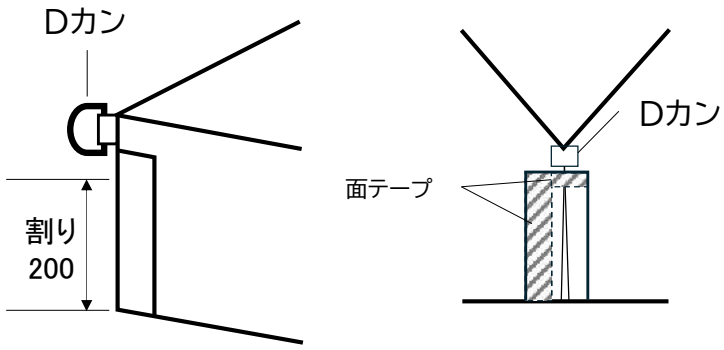


真横
※四方向全て同じ



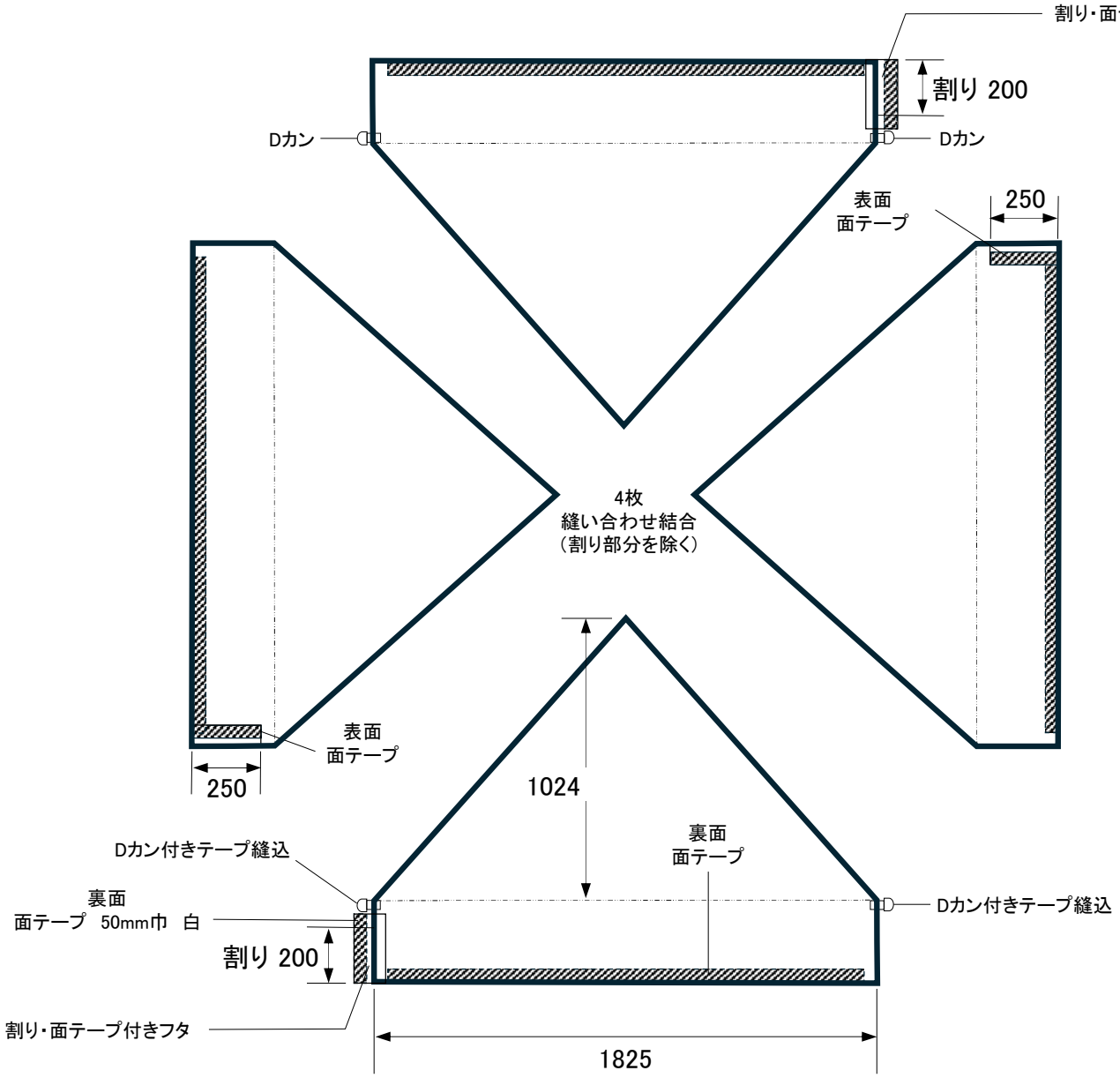
斜め45度



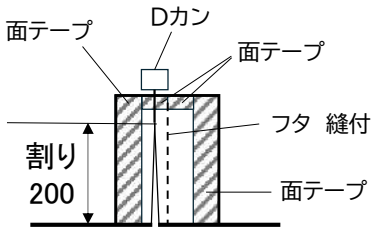


割り部分詳細

犬用テント・猫用テント　屋根シート　展開図

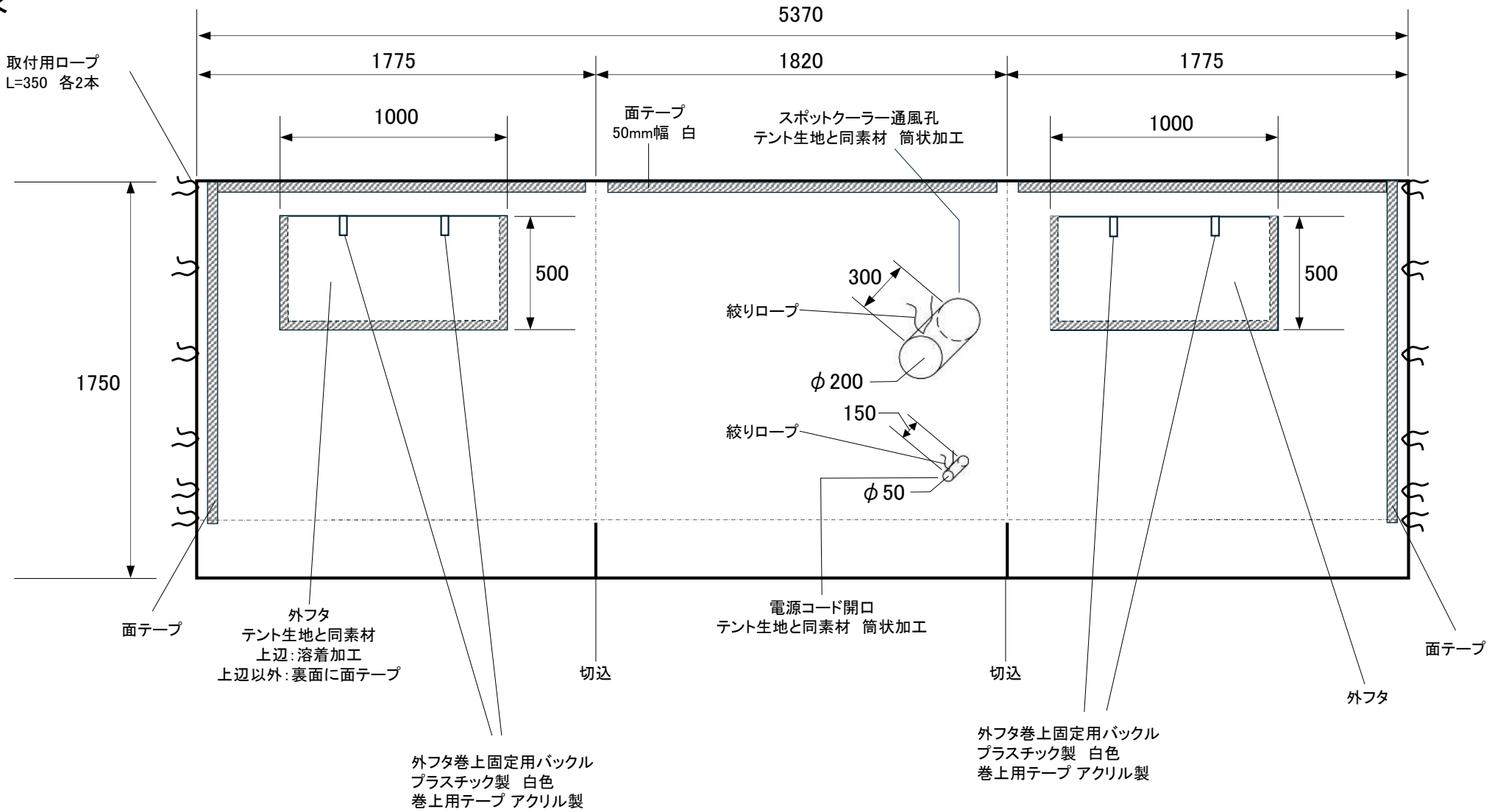


割り部分詳細



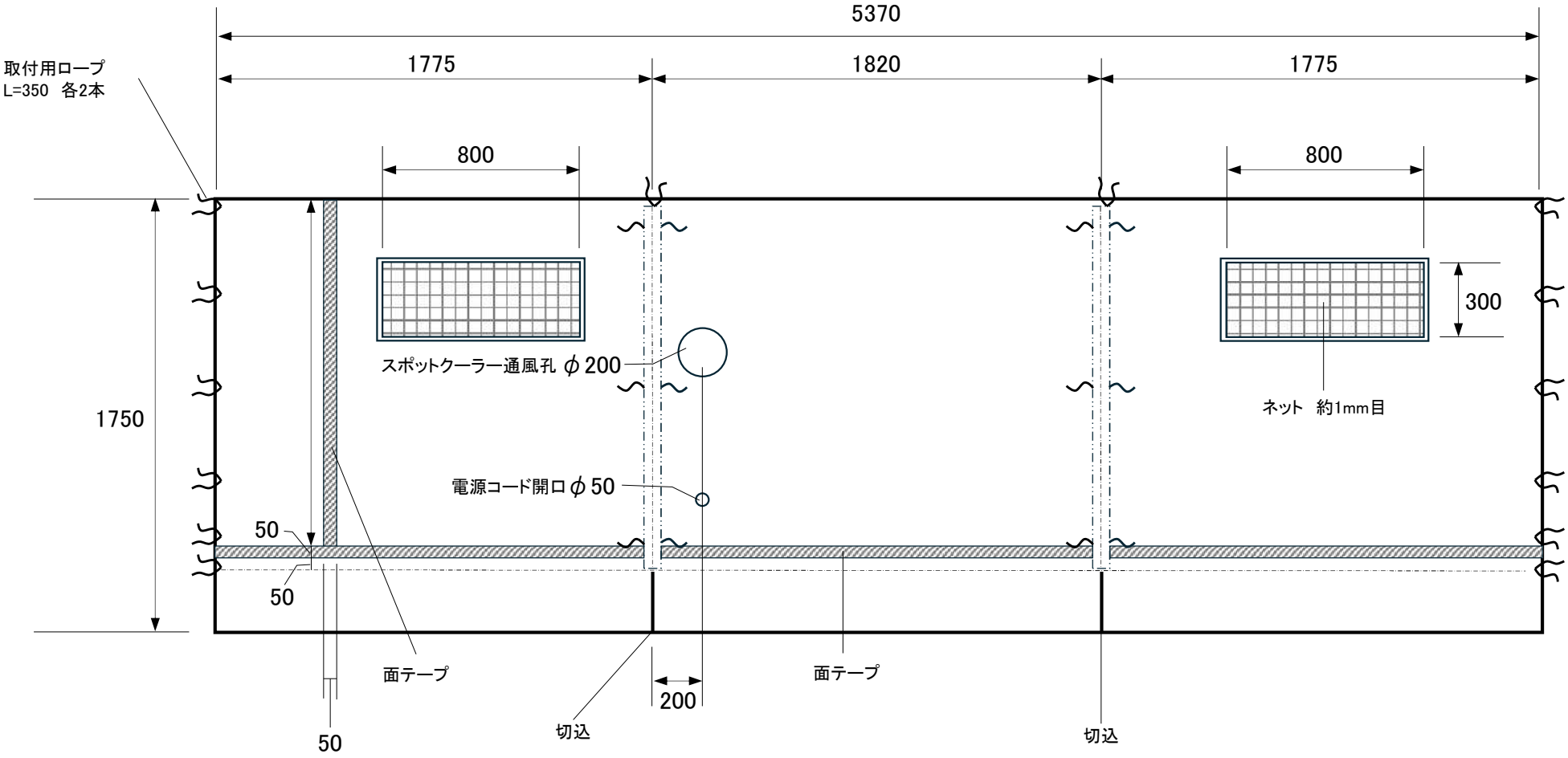
犬用テント・猫用テント　側幕シート(三方幕)　展開図①

表



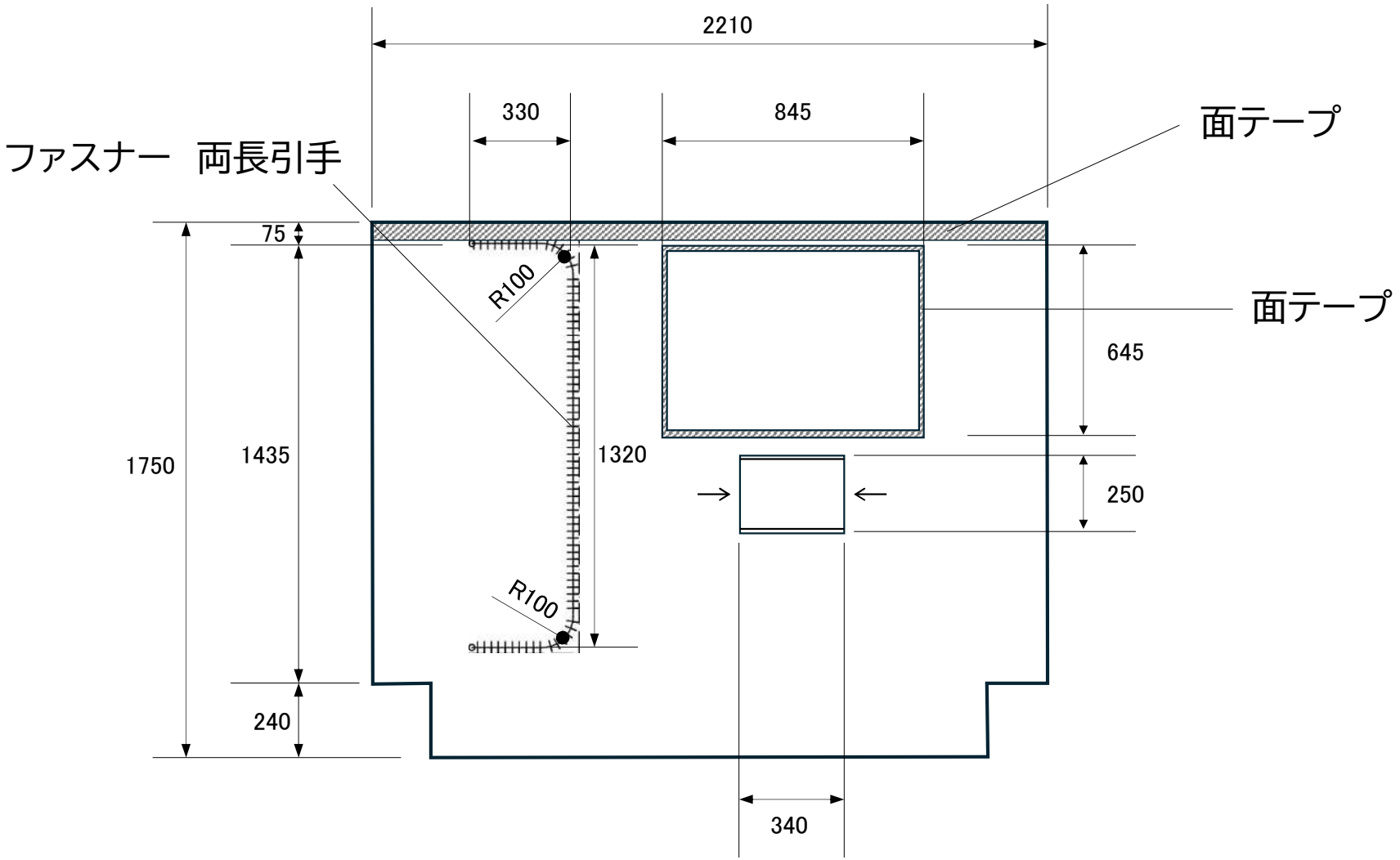
犬用テント・猫用テント　側幕シート（三方幕）　展開図②

裏



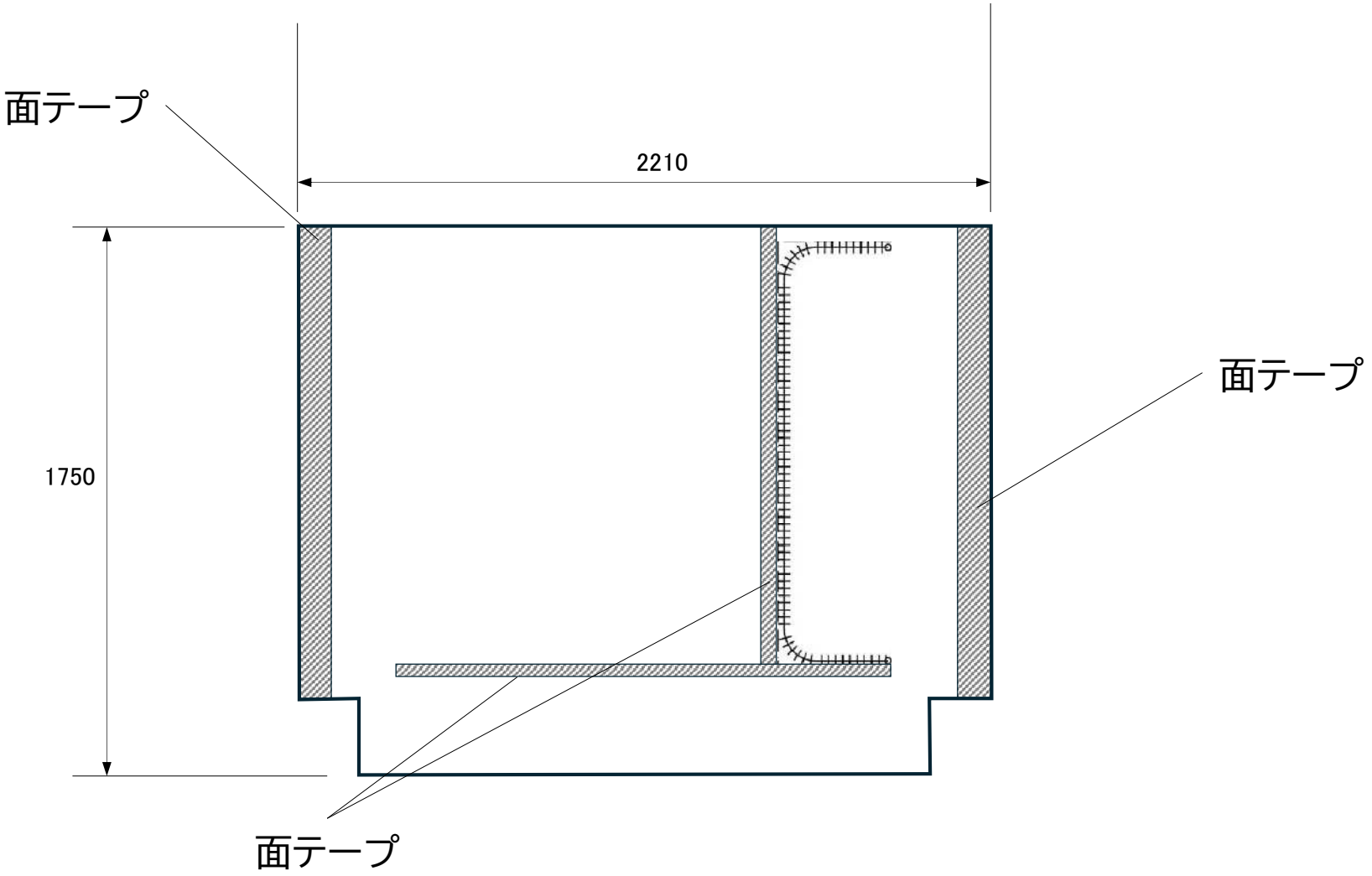
犬用テント・猫用テント　側幕シート（正面）　展開図①

表

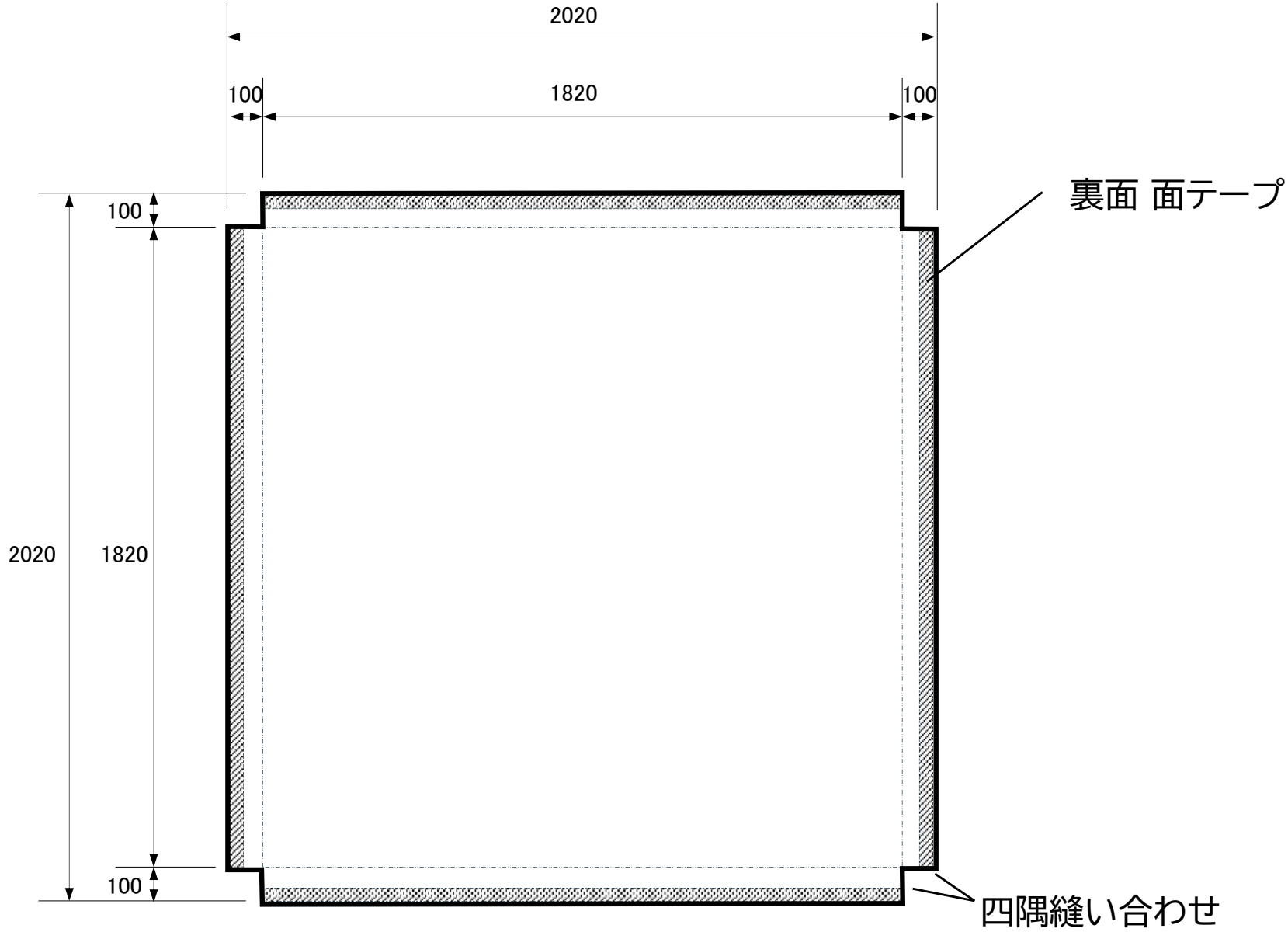


犬用テント・猫用テント　側幕シート（正面）　展開図②

裏

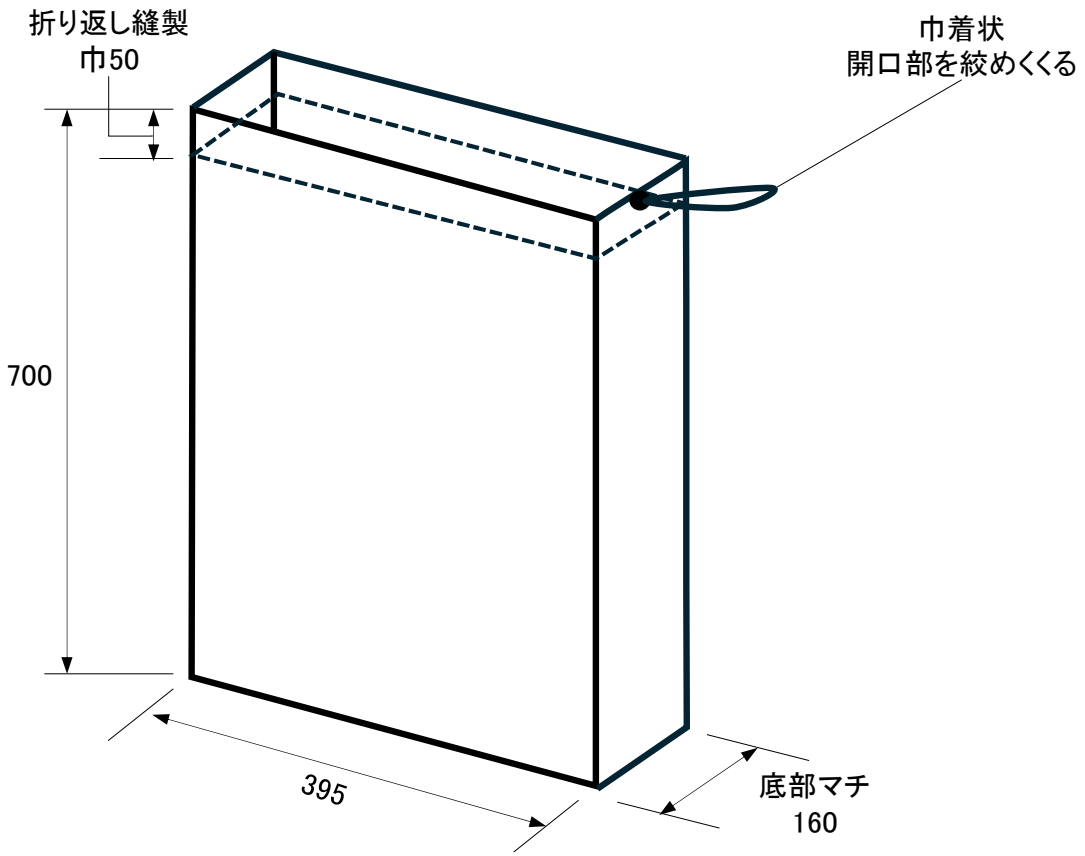


犬用テント・猫用テント　側幕シート（床面）　展開図



犬用テント・猫用テント　収納袋　詳細図

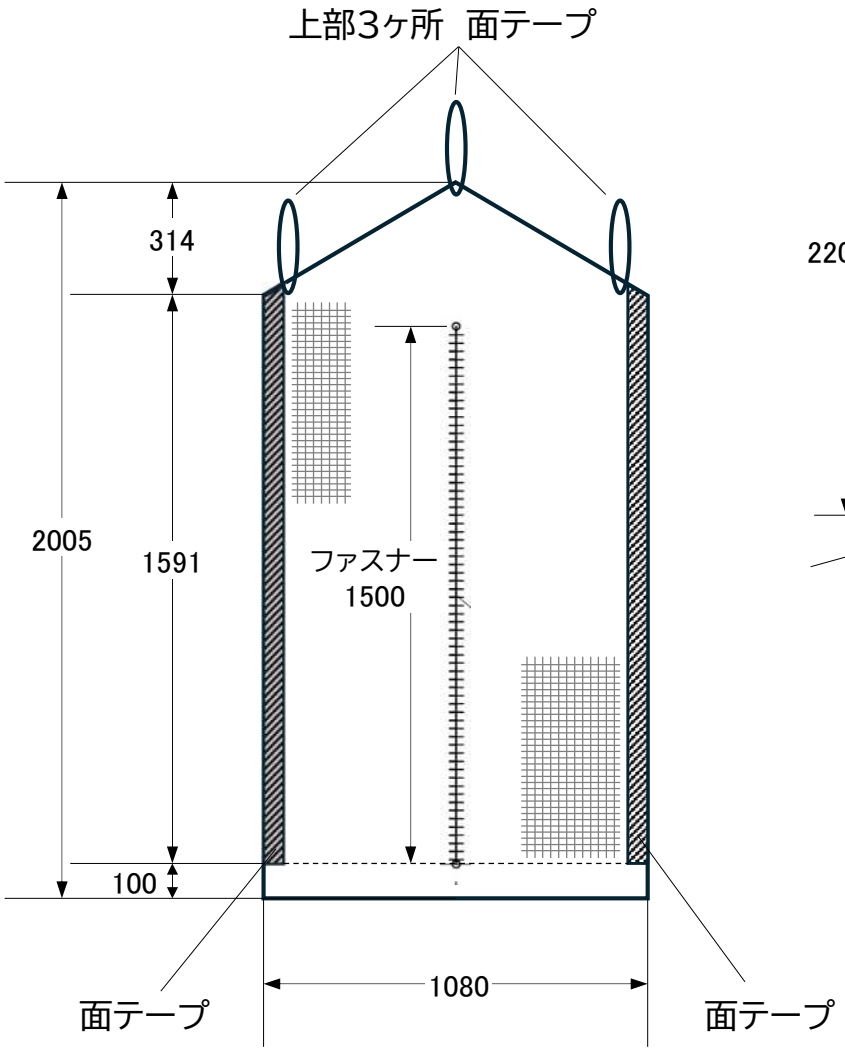
【素材】綿（本体）・ポリエステル（絞りひも）



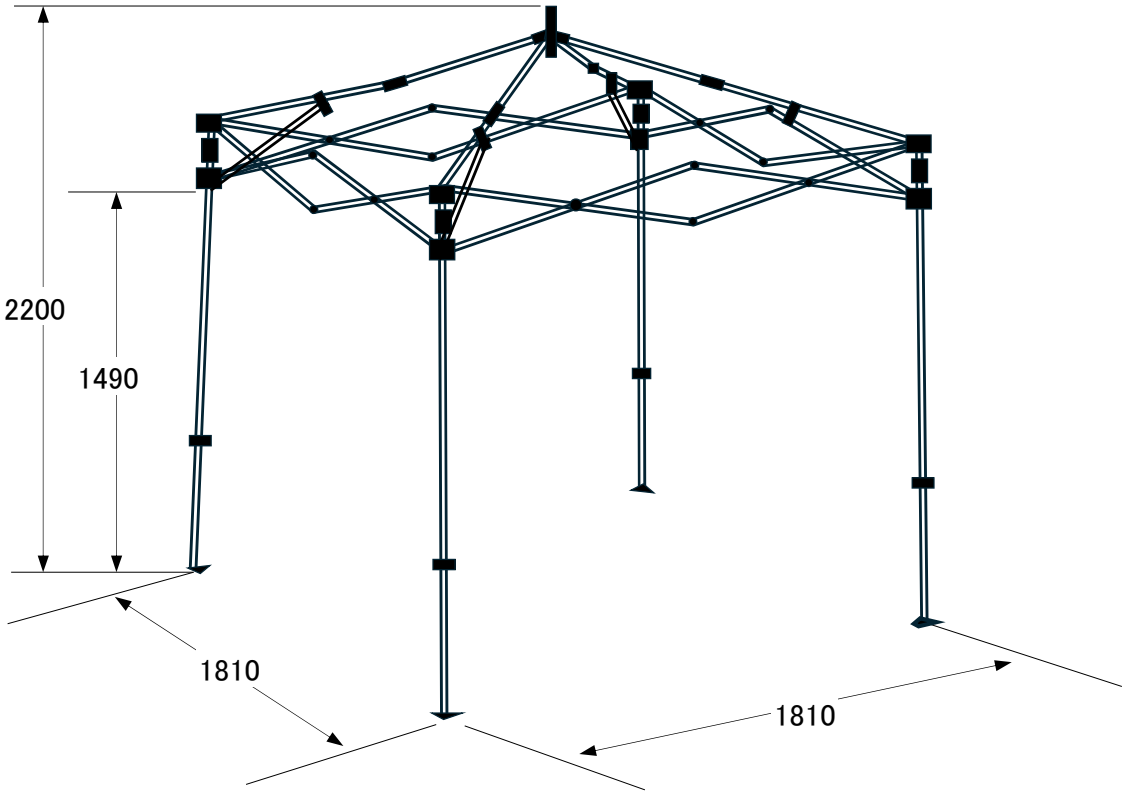
犬用テント・猫用テント　中仕切りネット・フレーム　詳細図

中仕切りネット

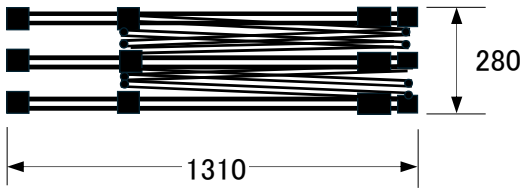
防炎ポリエチレン 25mm目 黒



フレーム（展開時）

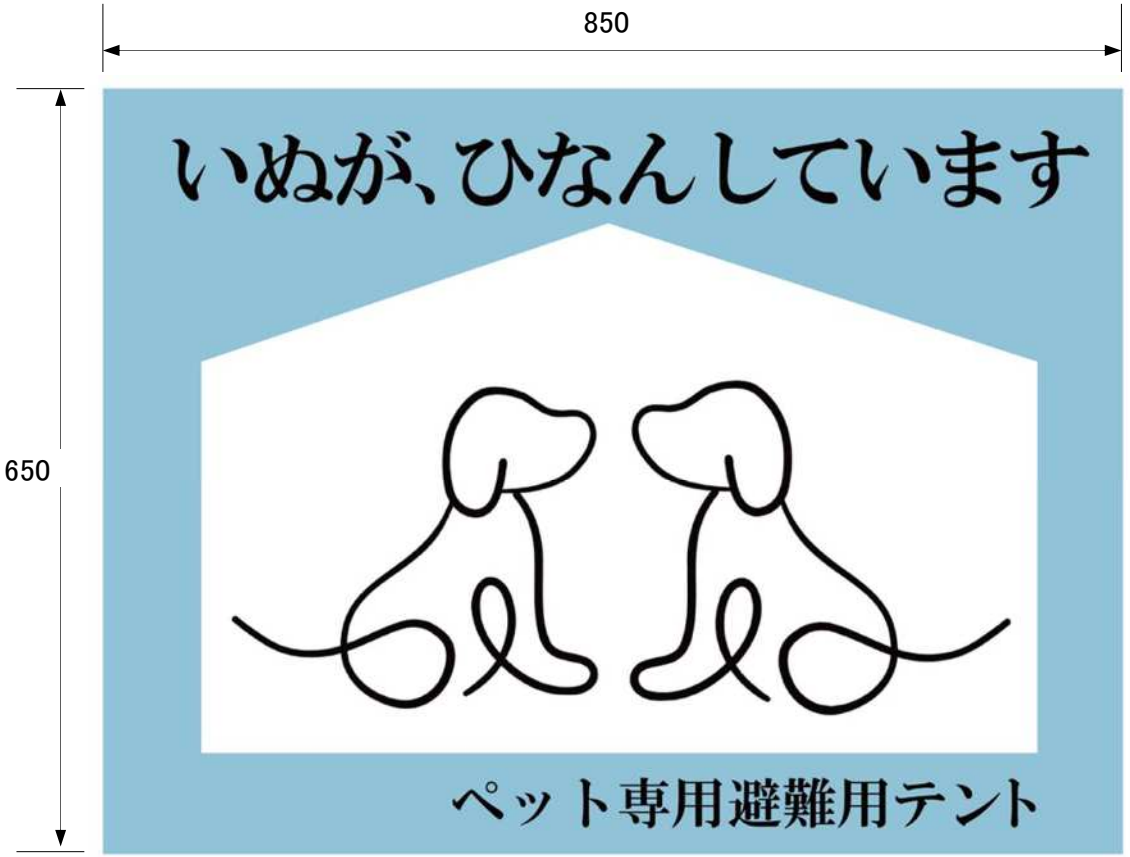


フレーム（収納時）



犬用テント・猫用テント　看板1

犬用テント・猫用テント　看板2



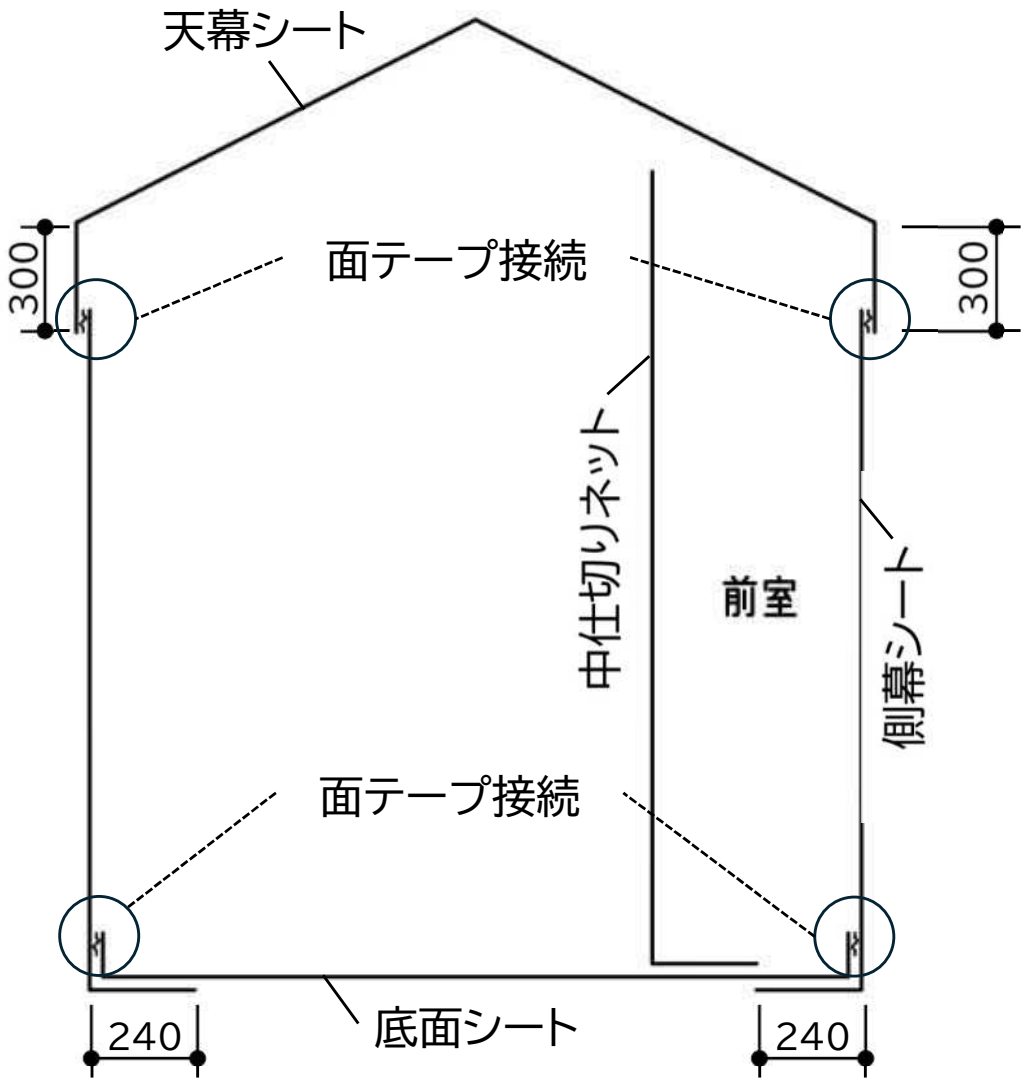
犬用テント・猫用テント　看板3

犬用テント・猫用テント　看板4

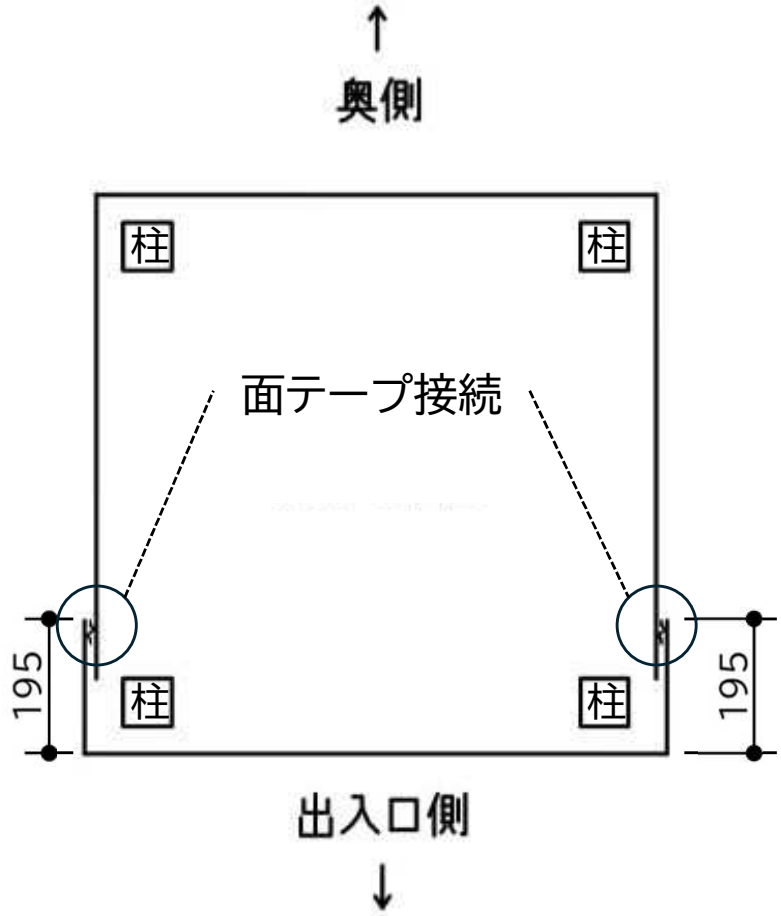
犬用テント・猫用テント　看板5

犬用テント・猫用テント　配置図

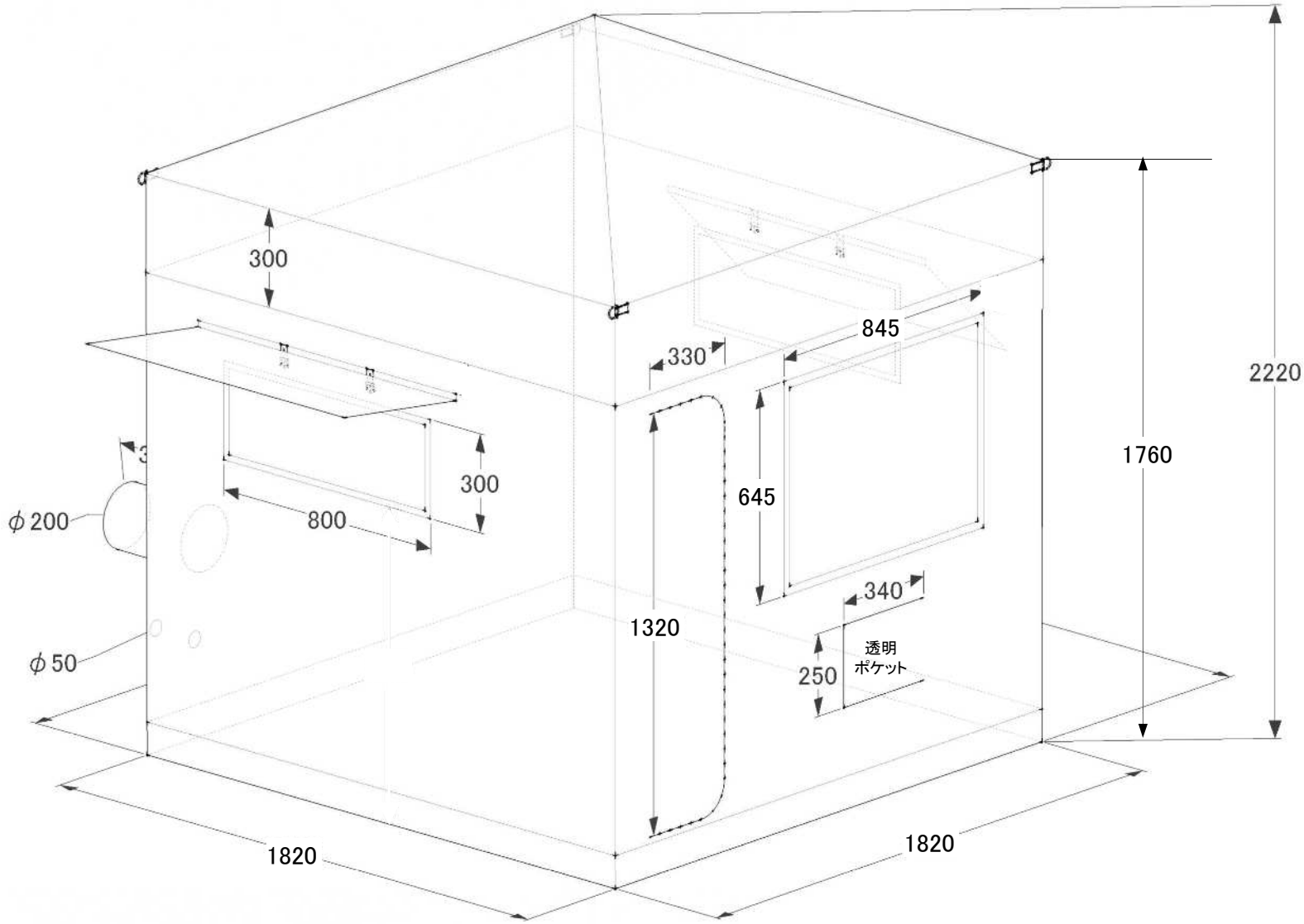
全体配置図



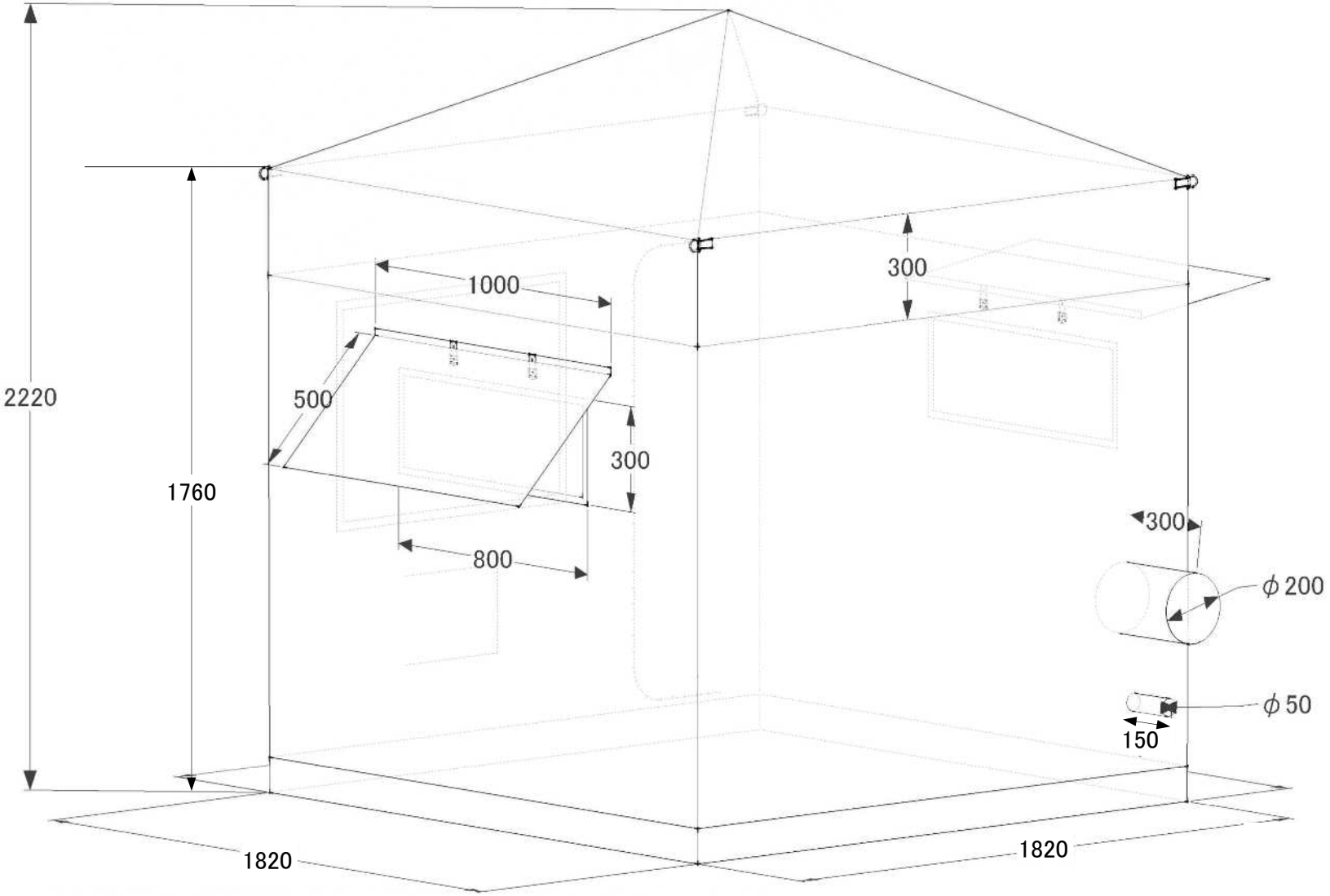
側幕シート配置図



犬用テント・猫用テント　姿図 ①

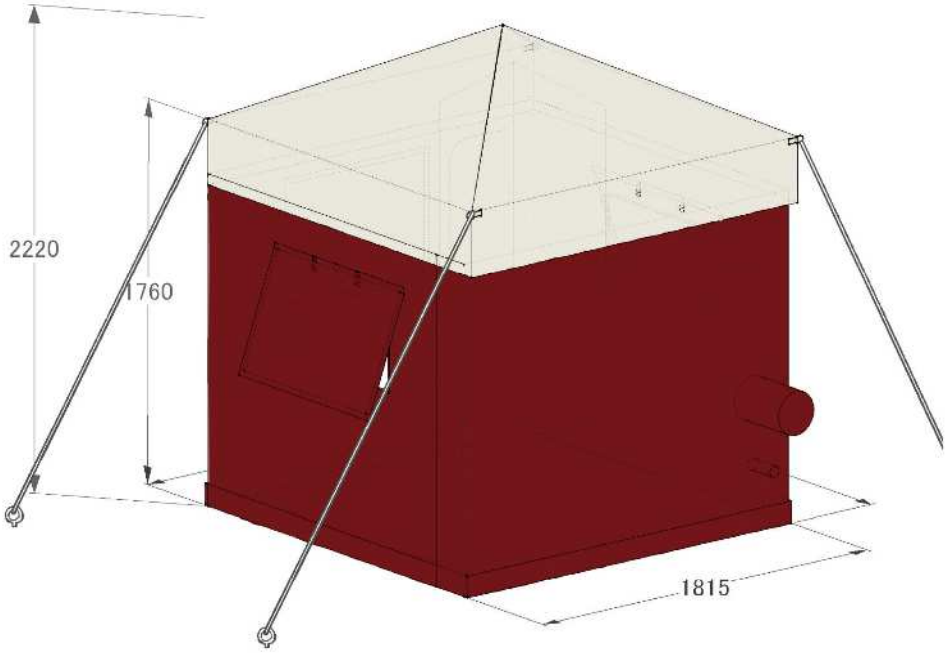


犬用テント・猫用テント　姿図 ②

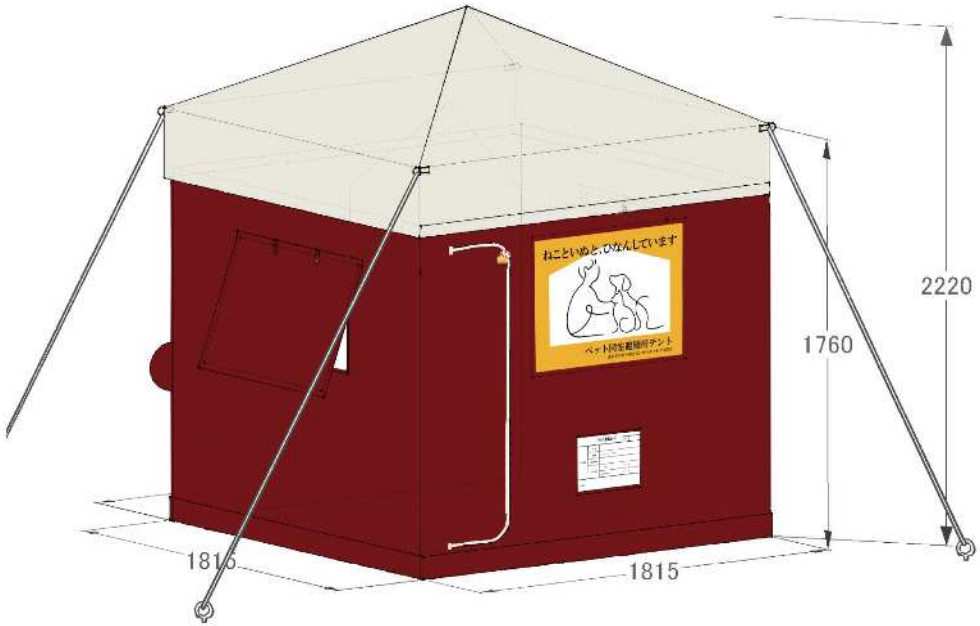


ペット同行避難対策　犬用テント・猫用テント設置イメージ図

クラーク株式会社



【裏面】



【表面】

ペット同行避難対策　犬用テント・猫用テント仕様詳細

クラーク株式会社

■基本仕様■
・側幕…1 枚　・天井部…1 枚　・床部…1 枚
・ネット二重扉…1 枚　・骨組…1 組
・収納用バッグ…1 枚

【仕様1】天井

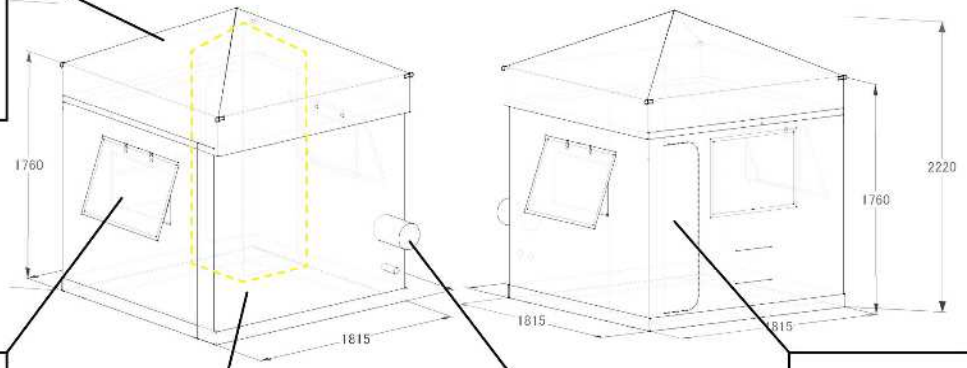
天井部分は白の生地を使用することによって
採光を可能にしています。側幕の外側の為
テント内への雨水浸入もありません。

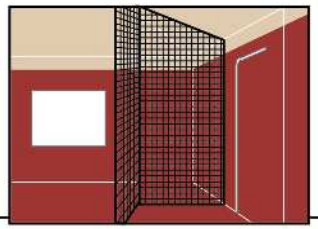
【仕様2】窓

二重窓のため、換気が十分に行え、かつメッシュを
使用しているため害虫の侵入を防止出来ます。

【仕様3】テント生地・骨組み

強度が高く、防炎性能があり、ペット飼育の際に出る汚れの
ふき取りや掃除も容易なテント生地を使用。接続はマジック
テープ接着、骨組みはワンタッチ設置のため、工具不要です。





【仕様4】逃げ出し防止

室内には二重窓、ネット二重扉、入口のファスナー開閉、
床面にも隙間が出来ない構造のため、ペットの逃げ出しを
防ぐことが出来ます。

【仕様5】換気・配線

出入り口とは別に、各種コンセント出し入れ用
小穴とスポットクーラーの冷気などを外部から
供給できる大穴のある構造です。

【仕様6】入口

ファスナー開閉になります。
ダブルファスナーのため、開閉の調整が容易です。
不在の場合は南京錠で施錠できます。

【仕様7】収納

平常時にはコンパクトに収納でき、場所を
取りません。総重量は約 25kg になります。