

Infrared SHIELD

赤外線シールド

特許取得製品



日栄鋼材株式会社

NICHIEI METAL PRODUCTS CO., LTD.

遮るのは、熱。 繋ぐのは、命と未来の安心。

輻射熱を抑えて、快適空間を創出

私たちは、灼熱の太陽から人の命を守りたいという思いで
輻射熱を抑えるアルミ箔パネルを開発しました。



猛暑が常態化した現代において、屋内・屋外空間は“危険な場所”となりつつあります。

「アルミ箔パネル」は、赤外線を反射し、都市の表面温度上昇を防ぐ革新的シールドです。

赤外線・輻射熱を抑制しながら、通気性を確保し、人が安心して留まれる“空間”を生み出します。



電気も水も使用しない、 人の命を守るための構造体



当社独自の『メッシュパネル構造』

- ・ 赤外線放射率の低いアルミ箔を使用し、シールド下の赤外線の影響及び輻射熱発生を低減を図る。（設置後の地表面の温度差▲21.3℃、黒球温度の差▲10.9℃）
- ・ 製品重量の軽さ。
- ・ 遮光シールドの取り換えが容易。
- ・ 枠の材質はアルミニウム、表面処理アルマイト加工品。
- ・ メッシュは、静電焼付塗装品。

■アルミ箔パネルの構造

アルミ箔パネルの基本的構造は、井桁状を呈する金属製メッシュパネルを上側と下側に配置しアルミフレーム枠に固定した構造で有り、そのメッシュによってつくられた空間は、長辺方向（X軸）・短辺方向（Y軸）・厚み方向（Z軸）を構成する。

■遮光シールド材料

遮光シールドの材質は、表面が光沢であり放射率が低く、反射率が高いアルミニウム箔を使用。

■遮光シールドの配置

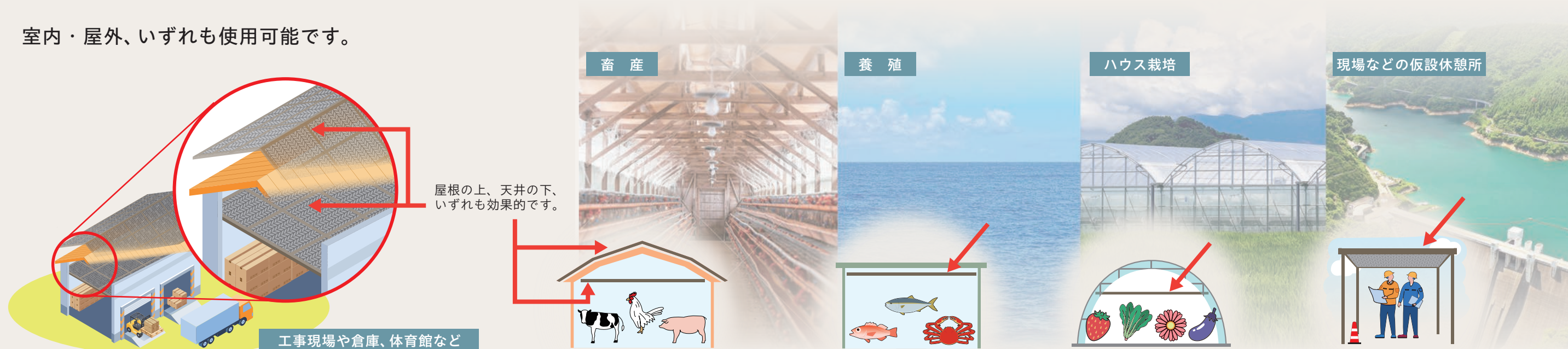
アルミ箔の取り付け、配置についてはメッシュパネル構造で構成される空間、X軸（東西方向）・Y軸（南北方向）・Z軸方向に設置される。

又、アルミ箔の設置方法は、シングル面とダブル面の設置方法があり箔の幅を調整する事により、地表面への直接光の侵入を制限する事が出来る。

使用例

※写真・イラストはイメージです

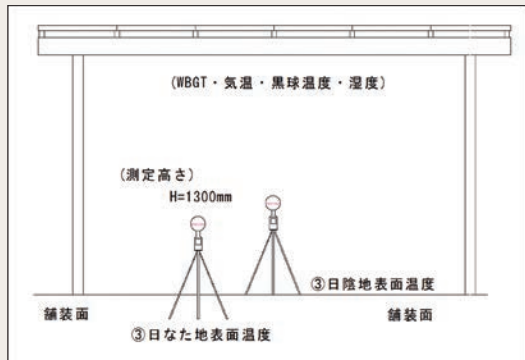
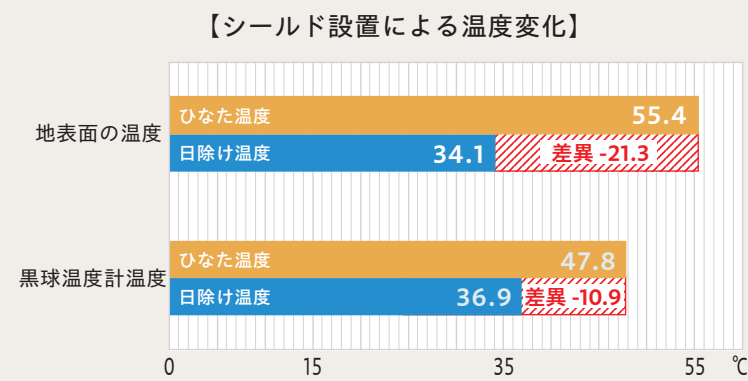
室内・屋外、いずれも使用可能です。



検証に基づいた「確かな品質」

■温度変化測定試験（クロスダブルシールド）

- 〈測定方法〉
- ・黒球温度計を使用し、日向とシールド背面の気温・湿度・WBGT・黒球温度（輻射熱温度）を測定。
 - ・赤外線サーモカメラを使用し、日向とシールド背面の地表面の温度を測定。
 - ・午前10時～14時まで、30分間隔にて測定。各々測定を3回実施し平均値を算出。



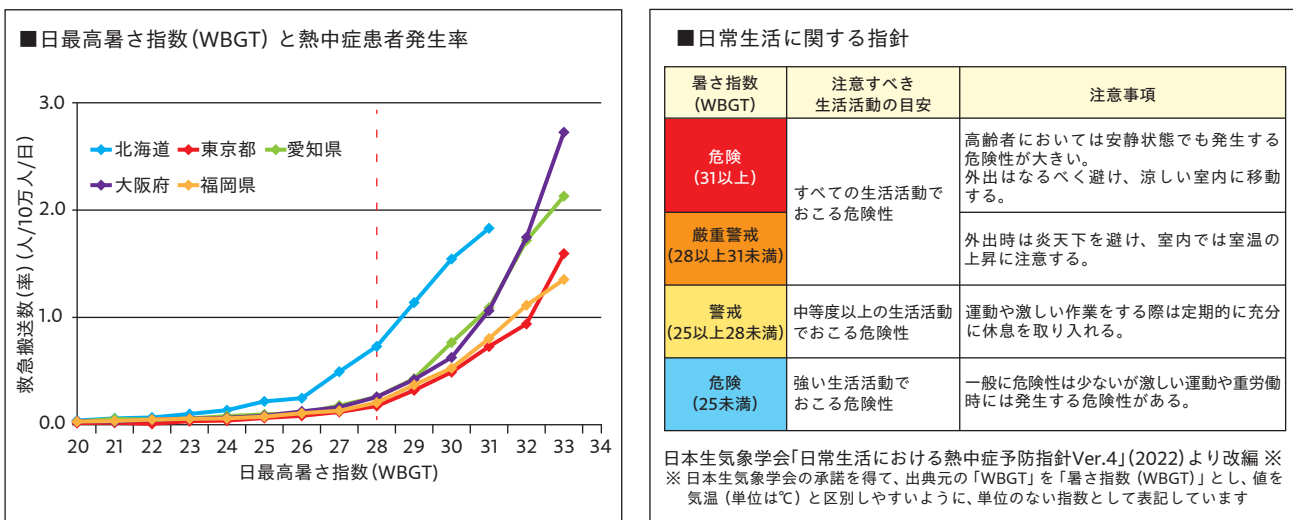
※2025年9月にアスファルト舗装上で行った実験結果です。

参考

2025年6月1日から施行された労働安全衛生規則の改定により、WBGT値が28以上、もしくは気温31度以上の環境で連続1時間以上もしくは、1日4時間以上の作業が行われる現場において、熱中症対策が企業の法的義務となりました。

下のグラフは、平成20年から令和3年の夏季の主要都市の救急搬送データを基に日最高WBGTと熱中症患者発生率の関係を示したものです。

暑さ指数 (WBGT) が28 (厳重警戒) を超えると熱中症患者が著しく増加する様子が分かります。



環境省「熱中症予防サイト (<https://www.wbgt.env.go.jp/wbgt.php>) 」をもとに作成

■耐風圧荷重試験（自社実験）

建築基準法に規定される風圧力に相当する等分布荷重に対してアルミ箔パネルに有害な破損・脱落がない事を確認する。

アルミ箔パネル

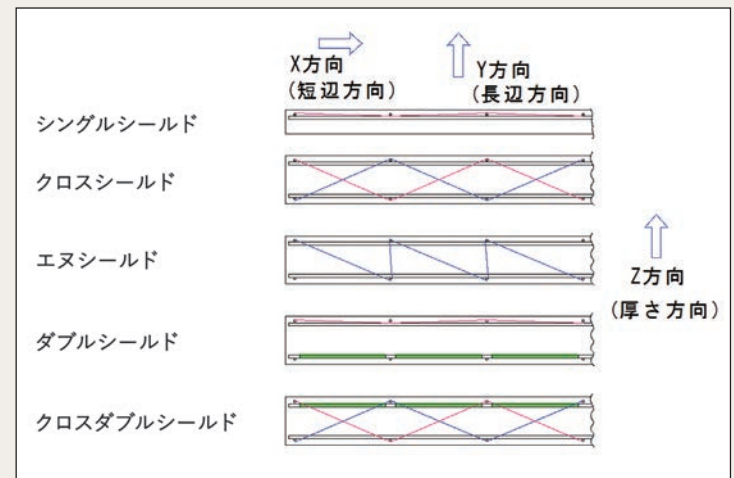
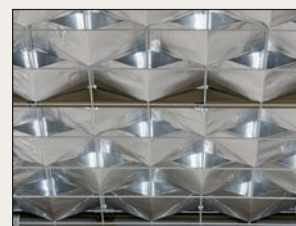
項目	内容
サイズ	780mm×1980mm×50mm
有効面積	1.545㎡
重量	9.3kg/枚
厚さ	約0.06mm

項目	設計荷重試験	最大荷重試験	破壊荷重試験
標準設計風速Vo	40m/s	—	—
最大風速換算Vo	—	62m/s相当	63m/s相当
かかる荷重	182kgf	442kgf	455kgf
結果	5分後の残留たわみ 異常なし	5分後の残留たわみ 異常なし	破壊



アルミ箔の取付方法別製作例

アルミ箔の取り付け、配置についてはメッシュパネル構造で構成される空間、X軸（東西方向）・Y方向（南北方向）・Z軸方向に設置されます。アルミ箔の設置方法は、シングル面とダブル面があり箔の幅を調整することにより、地表面への直接光の侵入を制限することができます。



私たちは人の命を守ることを前提に、建築・都市空間を再設計する会社です

日栄鋼材株式会社

URL : <http://www.nichiei-kouzai.co.jp/>

本 社

〒225-0012 神奈川県横浜市青葉区あざみ野南2丁目11番1号 NKビル
TEL : 045-507-5905 FAX : 045-507-5909

東北支店

〒980-0811 宮城県仙台市青葉区一番町2丁目2番11 TKビル9F
TEL : 022-216-5515 FAX : 022-216-5516

東京オフィス

〒100-0004 東京都千代田区大手町1丁目7番2 東京サンケイビル 27F
TEL : 03-3242-3160 FAX : 03-3242-3165



私たちは持続可能な開発目標(SDGs)を支援しています