



キッチンから、笑顔をつくろう

Cleanup Stainless
Art.



Photo

デザイナーによるアート作品をステンレスで表現。
3つの作品ともすべて酸化発色とエッチング等の表面処理の組み合わせで表現されています。

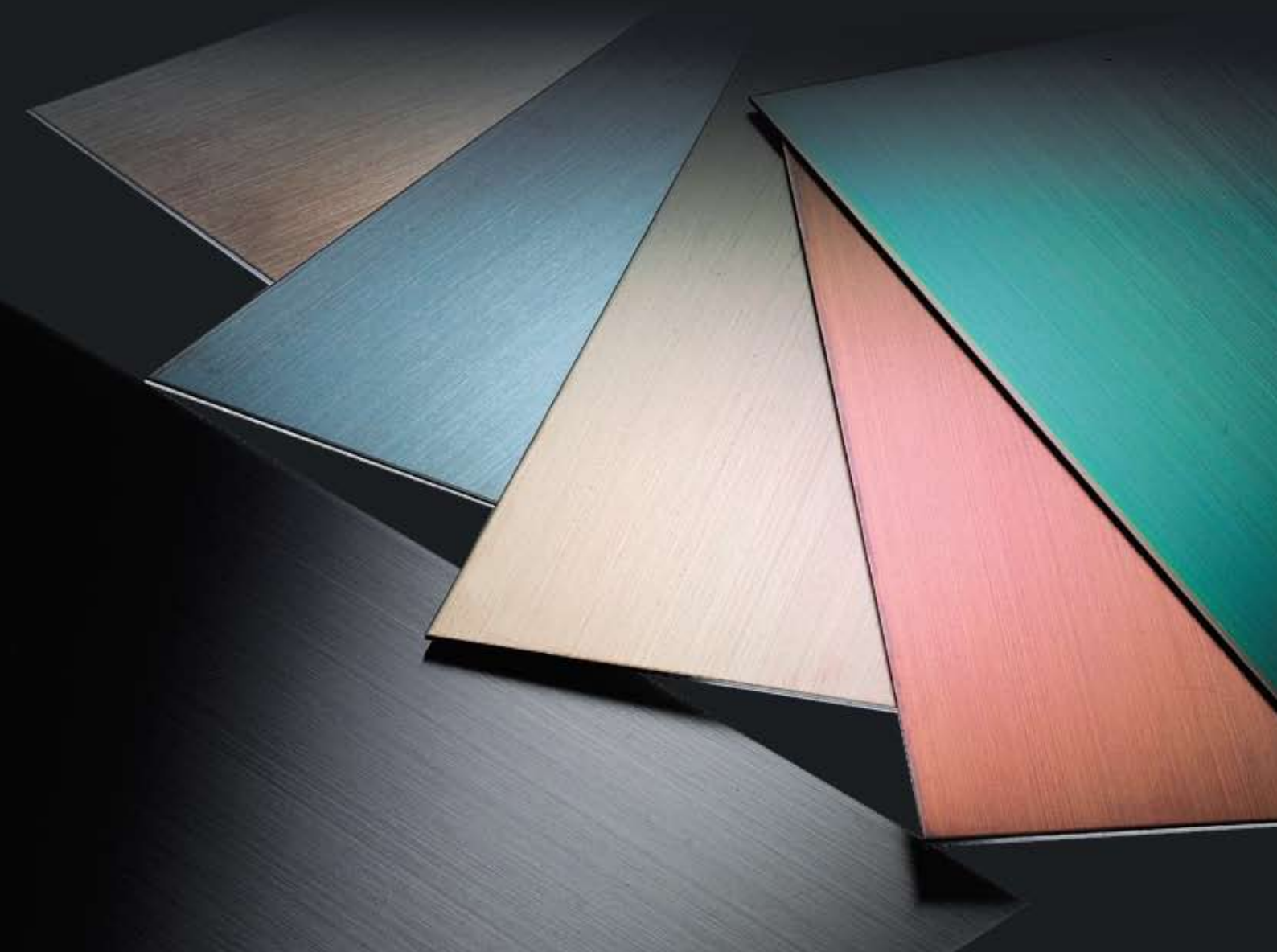
Art.&

Cleanup Stainless Art.

化学発色によるデザインカラー 6 色の世界

クリナップのカラーステンレスは、ステンレスの持つ従来の重厚感と堅牢さにプラスして 6 色の化学発色を実現しました。デザインによりこれらの色の組合せを変化させることによって、様々なバリエーションが生まれます。しかも、見る角度や光の加減によって微妙に色調が変化する干渉色*です。これらの着色技術にクリナップのステンレス技術を加え、様々なシーンでカラーステンレスは活かされています。

*干渉色 = カラーステンレスの色は、シャボン玉が虹色に見えるように光の反射や見る角度によって色調が変化する干渉色です。カラーステンレスは、ステンレス表面に極薄い酸化皮膜を形成させます。酸化皮膜は無色ですが、酸化皮膜界面とステンレス素地界面からの反射光が干渉し合うため発色して見えます。酸化皮膜は非常に薄いのでステンレス本来の表面の質感は残したまま色の変化が得られます。



Design Color

Design

素材のイメージを決めるデザイン処理。それは多くの工程を経て具現化されます。

あらゆるモチーフを デザイン化して、 素材に命を吹き込みます。

作品や製品の制作テーマは何か？ステンレスに様々な表情を与えるデザインは地紋や文字、写真や絵画などその展開の幅は多岐にわたります。建築家やデザイナー、商品企画担当者が抱えているイメージを具現化することが可能です。
ステンレスの利点を活かしながら硬質でクールな素材と言われていたステンレスに命を吹き込みます。

●基本デザインの決定



最初にデザインを決定します。お客様からの提供やフルオーダー、写真や絵画、イラストなど、この段階で様々な原稿が想定されます。

●カラー変換（仕上がりカラー変換工程）



デザイン色	再現色	
		デザインの段階で着色されたイメージカラーを再現可能な発色カラーに置き換える工程です。 この段階でステンレスを下地として仕上りを想定しながら作業を進めます。

●仕上り



実際にデザインを基に制作された仕上がりサンプルです。干渉色ですので、光の加減や、見る角度により多彩な変化を楽しむことができます。地紋デザインに限らず、写真や絵画、イラストなども表現の対象として注目されています。



デザインは持ち込みでもオーダーでも可能です。
お気軽にご相談ください。

デザインをつくることはなかなか難しいことです。ケースとしてデザインがすでに出ていて、カラーステンレスに置き換えたい場合やまったく何も無い状態からコーディネートを行う場合など状況は様々です。当社には過去の作品を所蔵展示したショールームがあります。具体的なイメージのマッチングや仕上りを想定したい場合などに是非ご活用いただけます。
詳しくは当社 web サイトをご覧ください。



過去の制作、デザイン事例が所蔵されているショールーム。1階と2階に多くの作品がご覧になれます。

Stainless Art

4種類の表面処理加工でデザインの可能性をさらに広げます。

表現の幅は無限大。
着色した板に意匠効果を高める
デザインを展開。

カラー着色した板に対して意匠効果を高めるのがデザインと表面処理です。

エッチング、エッチングカラー、カラー脱色、光沢エッチング等の表面処理により、模様や文字を自由に表現しています。

●意匠のバリエーション



■エッチング

塩化第2鉄によりステンレスを腐食させ、模様や文字を表現します。シンプルに、効果的にデザインバリエーションを創ることができます。



■エッチングカラー

エッチング加工して凹凸感を出した表面にINCO法で発色することにより、2色で模様や文字を表現します。



■マルチカラー

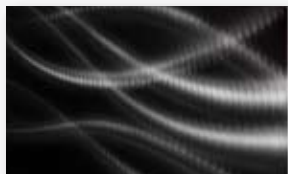
エッチング加工し発色、さらに色を部分的に脱色することによって深みのある模様を表現できます。



■スーパーマルチカラー

エッチング加工し発色、さらに2色目を発色(2度の発色で生地面2色、エッチング面2色)さらに色を脱色する表現です。

●スーパーブラック+素材



■スーパーブラック

ステンレス素材、成型品に発色可能なスーパーブラック。奥深い「黒」の輝きは、高級感と重量感があふれ、建築家、デザイナーのイメージに付加価値を与えてくれます。



■スーパーブラック+バイブレーション

ブライトアニールの表面に、布やすりて無作為に細かい砂粒線を付けたもので、一般的にバイブレーション仕上げと呼ばれている仕上げの材料です。



■スーパーブラック+ショットブラスト

ブライトアニールの表面に、微細なガラス玉を圧縮空気とともに吹き付け、細打痕を付けたもので、一般にショットブラスト仕上げと呼ばれる仕上の材料です。



｜ショールーム、エントランスにある「花嵐・さくら」のモチーフ。

当社、ショールームのエントランスにある「花嵐・さくら」のモチーフはステンレス鏡面をベースにした和のデザインです。

幾重にも折り重なったさくらと水の流れを表現しています。単色でありながら深みがあり、流線的な動きは川の流れを連想させ、さくらの花びらが踊るように表現されています。ステンレスの重厚感に当社のカラー技術がふんだんに使われた代表的な作品です。ぜひ一度ご覧ください。



過去の制作、デザイン事例が収蔵されているショールーム。1階と2階に多くの作品がご覧になれます。

Color Stainless

カラスステンレスの特徴（5色カラー）

発色

ステンレスに色を着色する。
化学発色で表現する
5色カラーの色彩。

錆びにくいステンレスに着色する技術があります。それはステンレスを知りつくした鹿島アート工場の長年に渡り積み重ねられたノウハウです。そこに様々なデザインを施すことが可能なのです。

業界に先駆けステンレスの発色開発を行ってきたクリナップが、英国インターナショナルニッケル社の INCO 法を基に開発、完成したのが、カラスステンレスです。鮮やかな色彩は塗装による着色ではなく、化学発色によるものです。ステンレスはクロム酸と硫酸の溶液に浸漬すると、表面に薄い酸化皮膜ができます。そして皮膜は時間の経過と共に厚く生長し、アンバー、ブルー、ゴールド、レッド、グリーンへと色が変わっていきます。この色調を皮膜形成電位の測定により制御し、さらに硬膜処理で耐摩耗性を向上させたステンレスが、クリナップのカラスステンレスです。



アンバー



ブルー



ゴールド



レッド



グリーン

時間の経過

● 時間による浸漬変化

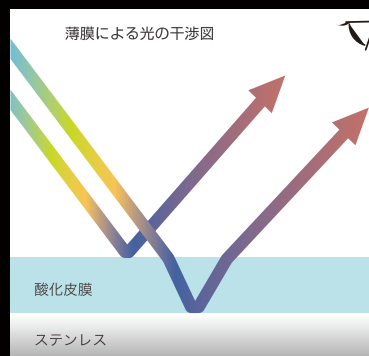
ステンレスを溶液に浸漬している時間によって上図のようにカラーが変化していきます。

変化

光の反射や

見る角度によって微妙に
色調が変化する干渉色です。

カラスステンレスの色は、シャボン玉が虹色に見えるように光の反射や見る角度によって色調が変化する干渉色です。カラスステンレスは、ステンレス表面に極薄い酸化皮膜を形成させます。酸化皮膜は無色ですが下図のように酸化皮膜界面とステンレス素地界面からの反射光が干渉し合うため発色して見えます。酸化皮膜は非常に薄いのでステンレス本来の表面の質感は残したまま色の変化が得られます。アンバー、ブルー、ゴールド…の色は、この酸化皮膜の厚さによって違って見えます。塗装では表現できないカラスステンレスの輝きは、そんな光のマジックによって生み出されています。



これら2つの光の通り道の違いにより、干渉色が表れます。干渉色のカラーバリエーションは、酸化皮膜の厚さを変えることにより作り出されます。

● 干渉色とは

←(薄膜による光の干渉図)

ステンレス表面の酸化皮膜に光が入って、2通りの反射をするからです。ステンレスの表面の酸化皮膜に光が入ると、一部の光は酸化皮膜の表面で反射し、他の光は酸化皮膜の表面を通り抜けステンレスの表面で反射します。

Super Black

カラーステンレスの特徴（スーパーブラック）

黒技

成形後も発色可能な
スーパーブラック。
特殊なカラーステンレス。

ひと味違う黒の趣。スーパーブラックでは干渉性が抑えられることで、広い角度からの安定した重厚な色調が得られます。ステンレス成形後の発色処理も魅力です。

スーパーブラックは、INCO 法を基本としたクリナップ独自の技術によって発色される、特殊なカラーステンレスです。独自の技術により、発色のポイントである酸化皮膜はグリーン色の数倍という厚さになります。同時にスーパーブラックでは干渉性が抑えられることで、広い角度からの安定した重厚な色調が得られるようになっています。この特性はスーパーブラックのみであり、ステンレスを成形加工した後に発色処理することができます。従来の INCO 法では、成形加工後（曲げ加工、溶接加工など）に発色処理すると成形加工部分の色差が生じやすいという欠点がありました。しかし安定した色調を持つスーパーブラックは、溶接部分の修正が適当であればほぼ均一に発色させることができるのです。

ヘアライン材に曲げ、溶接、研磨加工したものにスーパーブラックを着色。溶接部も均一に発色しています。

ステンレス素材、成形品に着色可能なスーパーブラック。奥深い「黒」の輝きは、高級感と重厚感があふれ、建築家、デザイナーのイメージに付加価値を与えます。

趣

絞り加工したステンレスにスーパーブラックを着色した例です。
趣があり和と洋のテイストがあります。



冴

微細な模様を施した棒状のステンレスにスーパーブラックを着色した例です。
光によるコントラストで模様が冴えます。



堅牢

カラスステンレスの利点

耐久性、耐候性、色の持続性も抜群。

自信があるのは色だけではありません。耐久性、耐候性、色の持続性も抜群。

その上加工も自由な高機能ステンレスです。ベースはSUS304ステンレスを使用しています。

Merit-1

ベースは SUS304 ステンレスを使用しています。

カラスステンレスの素材は、SUS304ステンレスを採用しています。SUS304ステンレスは、キッチンシンクや洋食器に使用されてきた素材で、耐食性、耐薬品性、また強度にも優れています。現在では建築用素材としても幅広く活躍しています。

Merit-2

曲げ加工やプレス加工も自在。

カラスステンレスは、通常のステンレスと同様に、曲げ加工やプレス加工が可能です。

※加工方法や取り扱いについては当社スタッフにお問い合わせください。



●エクステリア
ビルエントランスにスーパーブラックとエッチングステンレスを使用し、現代的なシャープなデザインとなっています。また名称にはスーパーブラック着色を施した箱文字を使っています。

Merit-3

屋外で威力を発揮する、優れた耐久性・耐候性。

ステンレス本来の耐久性・耐候性をさらにレベルアップさせたカラスステンレスは、日本の厳しい自然環境にもほとんど影響を受けません。夏の強い陽射しや冬の冷たい風雨にも安心。屋内はもちろん屋外でも、多彩にご利用いただけます。

Merit-4

いつまでも美しい色を放つカラスステンレス。

カラスステンレスの色はステンレス表面の酸化皮膜によるものです。酸化皮膜自体ステンレスの一部であり、厳しい環境下でも色あせたりはがれることはありません。



●モニュメント
ステンレス鏡面にゴールドを着色してシンボルモニュメントを制作しました。建築素材としても有望です。

カラスステンレスの広がり・用途

カラスステンレスは今、あらゆるシーンで求められています。ステンレスの耐久性や耐候性などの優れた性質に多彩な表現ができるカラーの発色技術が多くの可能性を秘めています。



1

← 景観・建築関係

外装材(カーテンウォール/スバンドレル/水切/笠木)
内装材/天井パネル/サッシ/ドア/間仕切/手すり/
化粧柱/エレベーター/シャッター/ブラインド/屋根/
サイン/モニュメント/他



2

← 業務用機器関係

冷凍ケース/ショーケース/カウンター周り/自動販売機/
業務用厨房機器/照明器具/時計/ダストボックス/
医療機器/他



3

← 家庭用機器関係

流し台/ドア/オーディオ機器/表札/銘板/ポスト/
宅配ケース/温室ケース/パネル時計/他



4

← ステンレス表現
素材の全て

内装材/工芸品/額装/自動車部品/建築金物全般/他、
ステンレスで表現できる素材の全て

加工技術…(素材)

表面の仕上げを変えることで異なる質感や色調を表現します。

素材

Material Variation

ステンレスのベース素材を何にするか？
表面の仕上げを変えることで異なる質感や色調を表現します。

■ ステンレス素材の選定



鏡面

母材を目の細かい砥石で磨き、表面を鏡のようになめらかにする仕上げです。反射率は5タイプの中で、もっとも高く、色調は比較的明るく鮮やかに映ります。主に装飾用建材に使われている仕上げです。



ヘアライン

平行な砥粒線を細かく髪の毛のようにつけた仕上げです。色調は落ち着いた重厚な雰囲気。主に建材用として幅広く使用されています。



ブライトアニール

ステンレスを薄く延ばした(冷間圧延)後、つや出しロールで、軽く加工(冷間加工)した、比較的光沢感のある表面仕上げです。主に装飾品や家庭用品に使われています。



バイブレーション

ブライトアニールの表面に、布やすりで無作為に細かい砥粒線をつけたものです。ステンレスのシャープな印象を和らげ、目の粗さによって光沢感の調節もできます。内装建材や装飾用建材に主に使われています。(注1)



ショットブラスト

ブライトアニールの表面に、微細なガラス球を圧縮空気とともに吹き付け、細かい打痕を付けたものです。ガラス球の種類によって表面の粗さが調節できます。内装建材などに用いられます。(注1)

(注1) バイブレーションとショットブラストはスーパーブラックのみの加工となります。

ステンレスの特徴と主な用途

ステンレス	特徴と主な用途
SUS 430	18 ステンレスとも呼ばれています。 耐食性のある磁性を持った一般的なステンレスで、ホテル・一般飲食店などのシンク・作業台など幅広く使われています。
SUS 304	18-8 ステンレスとも呼ばれています。 プレス性・溶接性・加工性に優れ SUS430 より耐食性の優れた非磁性のステンレスで、食品設備機器や屋外に使用する製品に使われます。

加工技術…(表面処理)

4種類の表面処理加工でデザインの可能性をさらに広げます。

工法 Method Construction

カラーステンレスの意匠効果をさらに高めるのが、表面処理です。
エッチング、エッチングカラー、カラー脱色、
光沢エッチングの4種類の表面処理により、
模様や文字を自由につけることができます。

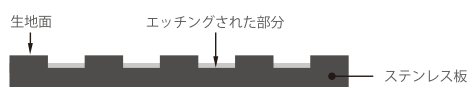
■ 自在の表面処理加工技術

・ エッチング

エッチング（腐蝕）により、柄や文字などを表現する表面処理です。

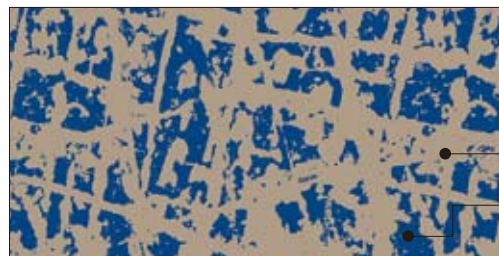


●工程例／希望する柄のシルクスクリーンを作り、選んだ表面仕上げのステンレス板の上に、柄を耐酸インクで印刷します。次に塩化第2鉄（ステンレスを溶かす液）を噴霧する装置に、ステンレス板を通します。ここでインクを施した以外の部分がエッチング（腐蝕）で削られ、柄が出ます。その後インクを洗浄し、乾燥。表面には、凸凹感ができます。

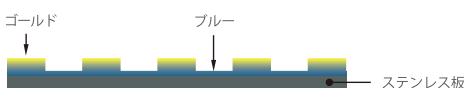


・ エッチングカラー

エッチング加工した後、INCO法で色づけし、2色のカラーステンレスを1枚の板で同時に表現。



●工程例／エッチングした板に、INCO法で色づけします。例えば生地面をゴールドに設定した場合、エッチングされた部分は色の変化速度が遅く、同じ時間でもブルーにしか発色しないため、1回のINCO法で2色が得られることになります。表面には凸凹感ができます。

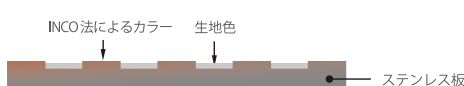


・ カラー脱色

脱色により、カラーステンレスの色と生地色の2色で柄を表現する表面処理です。

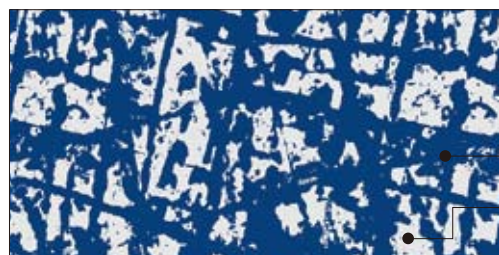


●工程例／希望する柄のシルクスクリーンを作り、カラーステンレスの上に、柄を耐酸インクで印刷をします。次に脱色槽に浸漬し、インクが施された以外の部分の色を落とします。その後インクを洗浄、乾燥すると、ほとんど凸凹感なく、カラー部分と生地色の2色の柄が表現できます。

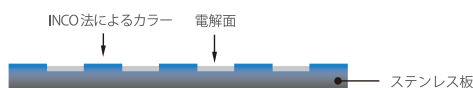


・ 光沢エッチング

カラーステンレスに柄をつくり、なおかつ生地面に光沢感を出す表面処理です。



●工程例／希望するカラーステンレスの板にエッチングと同様の工程で希望する柄を印刷し光沢電解槽で電解処理します。カラー部分の色が落ちると共に生地面に光沢感を与えます。その後インクを洗浄すると、カラー部分と光沢感を持った生地色の2色の柄が表現できます。表面には少し凸凹感ができます。



カラスステンレス・デザイン&施工事例-1

あらゆるシーンで、今、カラスステンレスは景観材の一つとして幅広く利用されています。

モニュメント

MONUMENT



いわき市には市内から太平洋岸まで河川沿いに整備されたサイクリングロードがあり、JR内郷駅近くにカラスステンレスを使った起点のモニュメントが立てられました。ブルーのプライトアニール材で海をイメージしたデザインとなっています。

- 分類／記念建造物
- 名称／サイクリングロード起点
- 所在地／福島県いわき市
- 仕様(素材)／プライトアニール
- 仕様(処理)／インコカラー



いわき市北部にあるJR四倉駅前広場に設置された記念碑にカラスステンレスが使われました。いわき市に古くから伝わる郷土芸能「じゃんがら念仏踊り」は四倉が発祥の地と言われ、この踊る姿をデザイン化し、ステンレス板の上に表現されています。

- 分類／記念碑
- 名称／じゃんがら念仏踊り記念碑
- 所在地／福島県いわき市
- 仕様(素材)／ヘアライン
- 仕様(処理)／インコカラー＋エッチング

サイン

SIGN



スーパーブラックを施したステンレスをデパートの屋内案内板に使用しています。鏡面仕上げのスーパーブラックがもつ重厚さと高級感がデパートのイメージにマッチしています。パネルは曲げ加工、溶接、仕上げ加工後の着色ですが、むらなく均一な発色となっています。

- 分類／施設案内板
- 名称／JR大阪三越伊勢丹
- 所在地／大阪府大阪市
- 仕様(素材)／鏡面
- 仕様(処理)／スーパーブラック



当社があるいわき市の観光案内板です。フレームと名称表示板にスーパーブラックを使い、観光地名の文字は光沢エッチングで表現されています。フレームは角パイプ溶接による一体成形品ですが、スーパーブラックで均一に着色されています。(地図部分は印刷シートです)

- 分類／所在地案内板
- 名称／サンシャインいわき観光案内板
- 所在地／福島県いわき市
- 仕様(素材)／ヘアライン
- 仕様(処理)／スーパーブラック＋光沢エッチング

インダストリー

INDUSTRY



スーパーブラックを各種ステンレス成形品に施したサンプルです。角パイプ、丸パイプ、厚板、H型钢等のステンレス成形品にも均一に着色が可能です。またこれらの溶接品も溶接部を適切に処理することで均一に着色することができます。

- 分類／パイプ類
- 所在地／福島県いわき市
- 仕様(素材)／ミガキ、ヘアライン等
- 仕様(処理)／スーパーブラック



スーパーブラック着色材の組立、取付のためねじ類もスーパーブラック着色を施しました。頭もねじ部も均一に着色され、また本体ステンレス板とも同等な色合いとなっています。目立たない黒色ねじ類は用途が広く、特に屋外では耐食性の高いステンレスねじが使われ、スーパーブラックが色の剥がれない黒色ねじを実現しています。

- 分類／ねじ、ボルト類
- 所在地／福島県いわき市
- 仕様(処理)／スーパーブラック

インテリア

INTERIOR



カラーステンレスの家具への応用例としての提案品です。木製テーブルの中に装飾としてカラーステンレス、エッチングステンレス等各種加工ステンレスをはめ込みました。木材と金属のコラボレーションが面白い表情を出しています。

- 分類／家具
- 名称／テーブル
- 所在地／福島県いわき市
- 仕様(素材)／各種ステンレス
- 仕様(処理)／各種加工



エレベーター扉にエッチングステンレスを使うことにより高級感を出しています。

- 分類／エレベーター扉、枠
- 所在地／福島県いわき市
- 仕様(素材)／ヘアライン
- 仕様(処理)／エッチング

エクステリア

EXTERIOR



スーパーブラックを動物園の檻の金網に使っています。スーパーブラックのステンレス金網が強度、耐久性、退色性に優れ、さらにブラックが視界を妨げない特性が認められ採用されました。

- 分類／動物園設備
- 名称／上野動物園アイアイのすみか
- 所在地／東京都
- 仕様(素材)／線材
- 仕様(処理)／スーパーブラック



スーパーブラックを野球場のバックネットに使っています。スーパーブラックのステンレスネットが強度、耐久性、退色性に優れ、さらにブラックが視界を妨げない特性が認められ採用されました。

- 分類／スタジアムバックネット
- 名称／阪神甲子園球場
- 所在地／兵庫県西宮市
- 仕様(素材)／線材
- 仕様(処理)／スーパーブラック

アート

ART



有名な葛飾北斎の神奈川沖浪裏をカラーステンレスで表現しました。荒々しい浪をエッチングの白とインコカラーのブルーで表現、空は網点のグラデーションを組み合わせて再現しました。

- 分類／絵画
- 名称／富嶽三十六景 神奈川沖浪裏
- 所在地／当社ショールーム
- 仕様(素材)／ブライトアニール
- 仕様(処理)／インコカラー＋エッチング等各種工法



いわき市在住の著名な画家の作品をカラーステンレスで表現しました。当社の技術を集結し、工法のページで紹介した各方法と、インコカラー数色を組み合わせ製作しました。

- 分類／絵画
- 名称／鳥
- 所在地／当社ショールーム
- 仕様(素材)／ブライトアニール
- 仕様(処理)／インコカラー＋エッチング等各種工法

カラスステンレス・デザイン&施工事例-2

あらゆるシーンで、今、カラスステンレスは景観材の一つとして幅広く利用されています。

スーパーブラック



スーパーブラックを動物園の檻の金網に使っています。スーパーブラックのステンレス金網が強度、耐久性、退色性に優れ、さらにブラックが視界を妨げない特性が認められ採用されました。

- 分類／動物園設備
- 名称／横浜動物の森公園 アビシニアコロブ舎
- 所在地／神奈川県横浜市
- 仕様(素材)／棒材
- 仕様(処理)／スーパーブラック



当社自慢のスーパーブラックをキッチンに使ってみました。デザイン展に参考出品したものです。鏡面ステンレスにウエーブ状の研磨を施し、スーパーブラック着色しました。化学発色の特徴である極薄い皮膜の効果で細かい研磨目がきれいに出ています。塗装では決してできない技です。一見黒漆と見間違えう質感です。

- 分類／コンテスト出品品
- 所在地／福島県いわき市
- 仕様(素材)／鏡面
- 仕様(処理)／スーパーブラック

その他



他にもカラーの技術を活かした制作事例が多くあります。表札、銘板など、ステンレスをベース素材とするものなら何にでも着色、加工が可能です。様々な表現が期待できるステンレスアートは多くの可能性をあらゆるシーンで秘めています。デザインや制作に関するご質問など、お気軽にお問い合わせください。

- 表札
- 銘板
- 看板
- 家紋額
- 表彰額
- 記念額
- ウェルカムボード
- ネームプレート
- 表示板

●お問い合わせ

営業開発部(鹿島アート工場内)

TEL:0246-44-3011

クリナップ株式会社

ステンレスソリューション営業開発チーム

TEL:03-3810-1407

最新情報・施工事例はWEBでご確認いただけます。

<https://cleanup.jp/cleanup-stainless-art/>

クリナップアート

検索

株式会社クリナップ ステンレス加工センター 会社概要

■ 会 社 概 要

・商 号	株式会社クリナップ ステンレス加工センター
・本社所在地	福島県いわき市小名浜野田字北坪 15-12
・目 的	1. ステンレス素材の切断 2. 金属プレス加工及び折り曲げ加工 3. 金属製品の着色並びに塗装 4. 前各号に付帯する製品の販売及び一切の業務
・設 立	昭和51年6月22日
・資 本 金	126,000,000円 クリナップ株式会社(東証1部上場)100%出資
・決 算 期	3月31日(年1回)
・主要生産品	●ステンレスの切断加工品 ●ステンレス表面処理品 ●カラーステンレス建材、製作、施工 ●アルミ表面処理品
・所 在 地	■本 社及び野田工場 福島県いわき市小名浜野田字北坪 15-12 ■鹿島アート工場 福島県いわき市常磐水野谷町亀ノ尾85-4



■ ショールーム

実際にご覧いただき、触れてもらうことでカラーステンレスの良さがさらにご理解いただけるはずです。
クリナップでは福島県いわき市のステンレス加工センターに隣接して「カラーステンレス展示館」を一般公開しています。ここでは、見本や加工品、施工例などがさまざまにご覧いただけます。言葉や写真では伝えきれない美しさをぜひショールームで実感してください。個人様でも法人様でも、お気軽にご来場ください。



株式会社クリナップ ステンレス加工センター

■ショールーム/カラーステンレス展示館(鹿島アート工場内)
住所: 〒972-8311 福島県いわき市常磐水野谷町亀ノ尾85-4
TEL: 0246-44-3011

