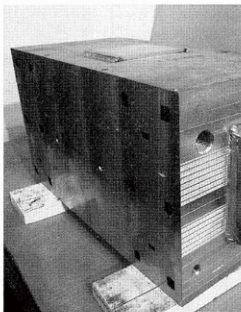
第16回ステンレス協会賞

業界発展に貢献

入賞作品12点を紹介

ステンレス協会賞はステンレス協会がステンレスの普及、需要開発の促進を図るとともに、社会環境との調和と文化の向上に寄与することを目的として、優れたステンレス製品を表彰する制度で、1993年度にスタートし（01年度以降は隔年実施）、今回が16回目。応募作品募集はステンレスメーカーの推薦に加え、全国8地区のステンレス流通協会への依頼、またホームページを使っての応募呼びかけも結果、26点（前回28点）の応募があり、選考委員会で厳正な審査を行った。部門別の応募作品数は、①建築・土木部材（建築または土木部材として製作されたもの）＝9点②製品（単体としてのみ販売されないもの）＝9点④モニュメント・オブジェ＝3点の合計26点。最近の傾向として、前回同様に土木・建築部材および機能性部材が多かった。

以下に受賞した製品概要を掲載した。



拡散接合型コンパクト熱交換器（DCHE）

（最優秀賞）

▽拡散接合型コンパクト熱交換器（DCHE）

応募会社＝神戸製鋼所

推薦会社＝日本冶金工業

選考理由＝拡散接合型コンパクト熱交換器（DCHE）は、ステンレスの板にエッチングで流路を形成し、拡散接合で強固に接合し一体化した熱交換器で、耐圧性能および伝熱性能に優れるため、コンパクト性が要求される各種上設備や高圧で特殊な用途に採用が広がっている。

その用途の一つとして水素ステーション用の圧縮機のガス冷却器および水素充填用のディスペンサーでのガス冷却器の用途がある。約800気圧の水素を冷ますことで効率良く冷却することで、ガソリンスタンドに設備を併設するためにコンパクト性が非常に重要。また高圧の水素を取り扱うため、材料の耐水素脆化対策も重要となる特殊な用途である。それらをニッケル量を増やしたSUS316Lを用いた製品化したDCHEはステンレス鋼の新規需要の開拓とともに、今後の水素社会に貢献する機器と考えられる。

使用鋼種はSUS316L。使用量は1基／150㎏。

（優秀賞）

▽燃料電池自動車MIRAIの水素充填口

応募会社＝トヨタ自動車

選考理由＝燃料電池自動車MIRAIの水素充填口は、高圧水素ガス環境下で高い延性を示す高圧水素用ステンレス鋼に着目し、冷間加工による高強度化、表面硬度化を施しつつ、加工性を維持することで低コスト化と軽量化を実現した。

使用鋼種はSUS316L相当。

燃料電池自動車MIRAIの水素充填口

▽NSカーパープレート

応募会社＝新日鉄住金ステンレス

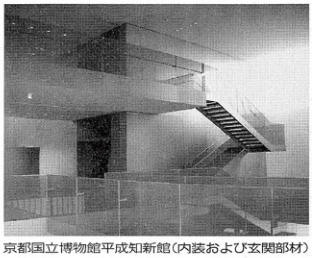
選考理由＝NSカーパープレートは、耐久性に優れる強度ステンレスを外装に使用した高架橋等の常設のカーパー薄型場。幹線道路上・鉄道上・海上輸送路上・鉄道上・海上の橋梁を風雨、日射、塩分などの劣化要因から守ることで、構造体の寿命化が図られるだけでなく、安全かつ確実に近接目視点検が可能な常設の足場の役目も果たしている。

NSカーパープレート

素材をステンレスとすることで、100年の耐久性が見込まれ、社会的ニーズであるインフラの長寿命化とメンテナンス性の向上に大きく貢献できる商品となっている。

鋼種はフェライト系のSUS430J1Lを採用することで①十分な耐食性②普通鋼に近い線膨張率③コストの安さを得ることができた。更にフッ素樹脂塗装を施すことで、より長期耐久性を期待できることに加え、景観との調和が必要な場合にも対応が可能となった。

使用鋼種はSUS430J1L（フッ素樹脂塗装）。使用量は31・2㎡。



京都国立博物館平成知新館（内装および玄関部材）

▽京都国立博物館平成知新館（内装および玄関部材）

応募会社＝東京ステンレス研磨興業、新高製作所、推薦会社＝新日鉄住金ステンレス

選考理由＝京都国立博物館の内装および玄関部材にステンレスを使用することで、その建物に調和する高い意匠性が求められた。

製作にあたっては、高平坦度ステンレス厚板にEGR（電解低減面）下地処理したうえで鏡面研磨仕上げにして、更にビーズブラスト処理を施すことで「ディープトーン」という日本を代表する建物感にふさわしい美観と日本的な空間構成に見事に調和した表情を作り出した。

今回の製品は、それぞれの会社の技術コラボレーションから誕生し、日本の伝統「芸」を誇示する建築物の美観と冷間潤出に大いに寄与する材料としての持ち味を発揮している。

この採用によって、ステンレスが生み出す意匠性の可能性を広げ、その美観を多くの人にアピールすることができた。

使用鋼種はSUS304。使用量は約20㎡。

家庭用蓄電池

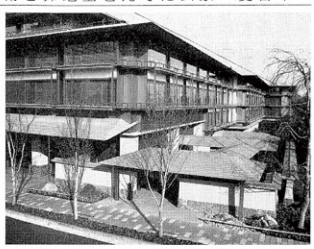
▽家庭用蓄電池

応募会社＝日本電気、推薦会社＝JFEスチール

選考理由＝2011年度の東日本大震災以降、日本の電力事情は大きな変革期を迎えた。

日本電気が取り扱う家庭用蓄電池は、電気をムダなくムダなくの必要な時に使う賢いシステムとして注目を浴びている。例えば、深夜の割安な電気をためて使えば、電気料金の節約になる。さらに地域の電力需要のピーク抑制に貢献することもできる。また停電時には非常用のバックアップ電源として活用できる。

この家庭用蓄電池の普及を促進するには、低コスト・高品質が必要不可欠な条件である。家庭用蓄電池として採用したSUS443J1は、レアメタルであるニッケル原料を使用していないため、低コストで価格が安定しているだけでなく、従来のSUS304に比べて同等以上の耐食性を有する優れた素材である。



ザ・リッツ・カールトン京都　屋根

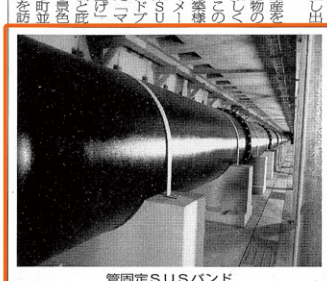
▽ザ・リッツ・カールトン京都　屋根

応募会社＝元ヒューミックス、推薦会社＝日本ビューティ工業

選考理由＝ザ・リッツ・カールトン京都は、京都の二条大橋鴨川沿いにあり、フェライト系SUS445J2サンドブラスト処理を施した「マット風合いの仕上げ」の直線的横葺き屋根と庇が雄山三千峰を望む景色にふさわしく、京都の町並みに調和し、ホテルを訪れた人々を歓迎する人々からも評判を呼んでいる。

板厚0・4㎜という薄い、フェライト系の原板用ステンレスにサンドブラストを吹き付けるという、従来では扱いが困難であった仕上げにトライし、施工、設計者、施工者等の求めに応じた京都にマッチした本格的な京都の伝統的な日本建築のたたずまいづくりに貢献している。

使用鋼種はSUS445J2。使用量は8㎡。

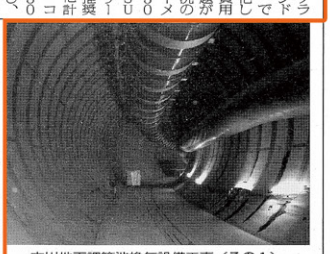


管固定ＳＵＳバンド

▽管固定SUSバンド

応募会社＝コマック、推薦会社＝新日鉄住金ステンレス

選考理由＝従来、共同研究開発を行ってきたコマックスにおいて、ステンレスを使用して寸法を調整する必要性を感じていた。コマックスではSUS304のコイル材を使用し、補修などが現場の要望に応じて、短納期対応が可能である。現場での無駄な費用（スペーサーを使用して寸法を調整する時間と材料代）も抑えられ、なおかつ職人の負担が軽減されることにより、計画通りに工事が進められる。完成後のメンテナンス費用の抑制・職人の作業効率が上がり、総合的にトータルコストを大幅に低減できるのの観点から、換気設備支持金物にステンレス鋼（SUS304）が採用された。今後、インフラ整備工事でのステンレス鋼適用で社会貢献度が高いと考えられている。



古川地下調節池換気設備工事（その１）調節池換気用ダクト用支持金物

▽古川地下調節池換気設備工事（その１）調節池換気用ダクト用支持金物

応募会社＝荏原実業、推薦会社＝愛知製鋼

選考理由＝近年の異常気象による集中豪雨対策として、東京都のインフラ整備工事で、メンテナンスフリーおよび耐食性が大きな特徴。

今後、全国に約240箇所の共溝が予定されており、SUS304製品の需要拡大などに社会貢献している。

使用鋼種はSUS304。使用量は1個／12・1㎏。

▽磨き屋シンジケート　2重ピアタンブラー（ダイヤモンドカット仕上げ）

応募会社＝ヨシカワ

選考理由＝新潟県燕市の伝統的な産業である洋食器を初めとするステンレス製キッチン用の製品、その技術を活かして燕市と金属所が発注した金属磨きのスペシャリスト集団である磨き屋シンジケート。

磨き屋シンジケート 2重ピアタンブラー（ダイヤモンドカット仕上げ）

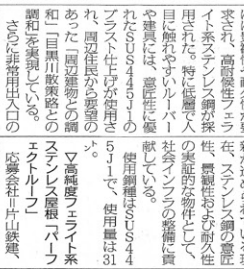
（特別賞）

▽磨き屋シンジケート　2重ピアタンブラー（ダイヤモンドカット仕上げ）

応募会社＝ヨシカワ

選考理由＝東京都での採用により、他の自治体への横展開の可能性が高まり、耐食性やライフサイクルコストの観点でのステンレス鋼適用が進むことが考えられる。

使用鋼種はSUS304。使用量は約27・8㎏。



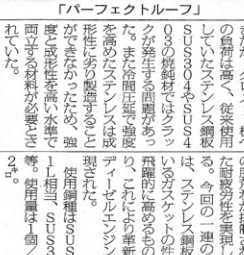
革新的ディーゼルエンジン用グロメットガスケット

▽革新的ディーゼルエンジン用グロメットガスケット

応募会社＝日本ガスケット、推薦会社＝新日鉄住金

選考理由＝燃費と環境性能に優れるディーゼルエンジンの開発は、日本の自動車業界の国際競争力を向上するとともに必要不可欠である。今般、革新的国際戦略車用に設計された新型ディーゼルエンジンは、ガスケットには、焼鈍材であるため伸び40%以上の十分な加工性を有し、また結晶粒の微細化によって600MPa以上の耐力があり、さらには折り返し加工時の肌荒れが抑制され優れた耐疲労性を実現している。今回の一連の開発は、ステンレス鋼板を用いるガスケットの性能を高めるものであり、これにより革新的なディーゼルエンジンが実現された。

使用鋼種はSUS301相当、SUS301等。使用量は1個／0・2㎏。



高純度フェライト系ステンレス屋根「パーフェクトルーフ」

▽高純度フェライト系ステンレス屋根「パーフェクトルーフ」

応募会社＝山鉄建、推薦会社＝JFEスチール

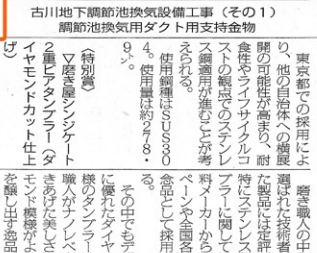
選考理由＝素材費の高騰や人手不足など建築業界を取り巻く環境は複雑化、多様化している。

高純度フェライト系ステンレスSUS443J1を使用した「パーフェクトルーフ」を屋根の素材に採用したことにより、設計者・施主のニーズである意匠性と耐久性、そして低コストを実現させた。

SUS443J1は、平成25年度版「公共建築工事標準仕様書」に記載されたことで、官民問わず採用される傾向である。

半世紀前に整備されたインフラが老朽化し、2020年のオリンピックに向けて補修などに更新が進められている現状で、ステンレス鋼の意匠性、景観性および耐久性の実証的な物件として、社会インフラの整備に貢献している。

使用鋼種はSUS445J1で、使用量は315㎡。



首都高速　中央環状線　中目黒換気所

▽首都高速　中央環状線　中目黒換気所

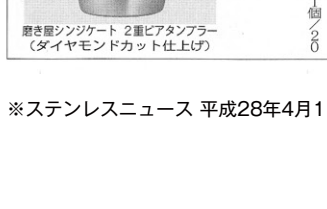
応募会社＝鹿島建設、三和シャッター工業、菊川工業、推薦会社＝日新製鋼

選考理由＝首都高速の中目黒換気所は、目黒川と山手通りの地下を通るトンネル上部に設置された、都会の〝おしゃれな街〟にある換気所。素材には景観性や耐久性が要求され、高耐候性フッ素コートが採用された。特に低層で人目に触れやすいルーバーや建具には、意匠性に優れたSUS445J1の採用が望まれた。

さらに非常用出入口のシャッターにもSUS445J1が採用されている。中目黒換気所は海からの距離が近く、厳しい腐食環境にあるが、非常用シャッターは緊急時に錆付きなどにより動作不良が生じることが許されない非常に信頼性を要求される設備である。

半世紀前に整備されたインフラが老朽化し、2020年のオリンピックに向けて補修などに更新が進められている現状で、ステンレス鋼の意匠性、景観性および耐久性の実証的な物件として、社会インフラの整備に貢献している。

使用鋼種はSUS445J1。使用量は315㎡。



磨き屋シンジケート 2重ピアタンブラー（ダイヤモンドカット仕上げ）

▽磨き屋シンジケート　2重ピアタンブラー（ダイヤモンドカット仕上げ）

応募会社＝ヨシカワ

選考理由＝磨き職人の中から特に選ばれた技術者が手掛けた製品には定評があり、特にステンレス鋼のタンブラーに関しては大手飲料メーカーからのキャンペーンや全国各地から記念品として採用されている。

その中でもデザイン性に優れたダイヤモンド模様のタンブラーは、磨き職人がナンレベルまで磨きあげた美しさにダイヤモンド模様がより高級感を醸し出す逸品。

内面は特殊な磨き加工によりクリーミーな泡が立ち、ビール本来の旨みを引き出す。

使用鋼種はSUS304。使用量は1個／205㎏。

※ステンレスニュース 平成28年4月1日記事抜粋

優秀賞

第16回