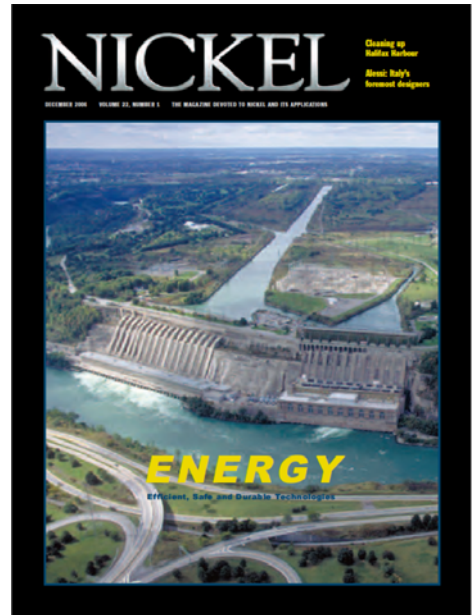


## 将来のために構築する

我々は、エネルギーに欠乏感を持ち、その上ますます気候変動の危機を強く意識する世界に住んでいる。多くの場所では、電気に対する需要は、発電する設備の能力をはるかに追い越している。それにもかかわらず、消費者はその需要は満たされ、温室効果ガスは減るだろうと期待している。

ニッケルを含有する材料は持続可能な解決の一部となり得ます。そして、本誌では、我々は何故かを説明する3つの話しを特集している。

その話しの中の2つには、既存の発電所の効率と寿命を改善するためにニッケルを含有する材料を使っている技術者が関係します。第3の記事は、ニッケルを含有する材料がどのように、カナダとアメリカのような国が液化天然ガスの貯蔵設備を建設することを可能にしているかについて説明します。



ダムを水位を上げることを又もっと多くの土地を浸水させることなしに、既存の水力発電プラントの出力を増やすことは、話がうますぎて信じられない。しかし、北アメリカの1つの電気事業者である、オンタリオ電力会社の技術者はちょうどそれを行っています。

静水頭の位置エネルギーを電気エネルギーに変える機構で重要な構成要素である、羽根車の動翼を再設計することで、彼らは、出力をかなり上げることが出来た。(本誌7頁の「より良い動翼は発電出力を増加する」の記事参照) 新しい羽根車の動翼の合金にニッケルをわずかに加えることで、減らされた重量で要求された強さが結果として得られた。新しい幾何学的設計と組み合わせられた、これらの進歩は 効率を改善する。同様に、1970年代及び80年代に建造された原子力発電所のプラントの操業年数を増やすことは賢明な仕事のように。一つには、それは著しく多くの資源を必要とするまったく新しい施設の建設を延期します。

5頁の「微生物が配水管を攻撃する」の我々の記事は、このような水道事業者がどのように、微生物腐食を受けやすい炭素鋼の配水管をニッケルを含有するステンレス鋼と取り替え始めているかについて説明する。ステンレスは耐食性があり、したがって、配水管の寿命を改善し、このように、古くなってきたプラントの全体的な経済性に貢献する。

その結果より少ない温室効果ガスを排出することになるまったく新しい配エネルギーシステムを構築することは、6頁の我々の第3のエネルギー関連の記事「マイナス162°Cでの安全な貯蔵」の主題です。安全な配エネルギーシステムの設計は、しばしば過去の失敗から学ぶ教訓に基づきます。これは、また液化天然ガス(LNG)の場合にもあてはまります。

オハイオ州のクリーブランドのLNG貯蔵施設の不慮の爆発の調査から、金属貯蔵タンクの脆化と破滅的な事故を引き起こしたタンクの製造に使われた鋼のニッケル濃度が低かったことであると1944年に確定されました。

その解決法は、このような低温の下で脆化から保護するのに十分な(この場合9%)ニッケル含有量の合金の使用を指定することであった。その結果、ニッケルを含有する材料は、今日、電力が都市ガスの事業者が燃料を燃焼する時、より少ない温室効果ガスを排出する燃料を輸送し、移動し、貯蔵するのを可能にしています。

全てのこれらの話しは、社会が将来のために要求するエネルギーを届ける方法を設計するとき、何故技術者が過去から学ぶ必要があるかを例証するのを助けます。

Patrick Whiteway  
編集責任者

## 静かな開いた概念

### 日本の台所の流しは、家に平静をもたらす

クリナップ社と住友大阪セメント社の2つの日本企業は、より静かなステンレス製の台所の流しを開発しました。それは簡単にかき傷を防いで、きれいになり、流れる水道水とがちゃがちゃ音をたてている食器と台所用具の騒音を抑えます。「静かな流し」は、特に日本で現在ファッショナブルな開いた概念の家では特に望まれています。

潔癖な日本の主婦は特別な洗剤でしばしばその流しにブラシをかけ、かき傷で流しが曇ると、不満を言います。また、開いた台所がより人気があるようになって、流しからの音は家の他の部分での会話と静けさを簡単にかき乱します。

添付した写真でわかるように、新しい流しは、S30400 ステンレス鋼の底に、プレスでエンボス加工したパターンによってつくられます。0.1 ミリの高さのエンボス加工された突起は、透明な、ケイ酸塩を含有する材料の複数の層でおおわれています。この材料は 200° C を超えた温度で焼かれ、結果として 9H を超える表面の硬度になる。そして、コーティングの仕上げの厚みがわずか 500-1,000 ナノメートルであるけれども、時間とともにそれははげ落ちもせず、白くもなりません。それは、コーティングとステンレス鋼間の結合が強くて安定しているからです。

油とその他の料理のゴミが流しに付着しないように、コーティングはなめらかでかつ、親水性です。その結果、スポンジと水で軽く拭くことが、流しをきれいにするために必要な全てです。研磨クリーナーは、もはや表面をみがくのには必要ではありません。

読書と会話が開いた台所の家でじゃまをされないように、クリナップ社はそのユニークな音を弱める技術を流しの下側に適用することによって雑音問題を解決しました。

クリナップは、調理台、流し、貯蔵キャビネット、浴槽、化粧道具入れ、料理道具と用具、屋根、壁、フェンス、看板と記念碑 を含む家庭用および営業用のステンレス製品の主要な生産者です。

同社は、技術とデザインの開発に積極的であり、一般に他社との技術協力も多く、INCO のカラーステンレス鋼の技術、ICI のアクリル樹脂成形技術の二つの技術は英国と、Blum の引き出しと金物レールはオーストリアと協同開発した。

また同社は、この台所の流し及び関連技術を市場に出すことに興味があるビジネス・パートナーを捜しています。

## 微生物が配水管を攻撃する アメリカの原子力発電所は、炭素鋼の配水管を二相ステンレスに替えます

1970年代及び80年代にアメリカ合衆国で建設されたいくつかの原子力発電所は、現在より長いライフと耐食性のためにそれらの配水管をニッケルを含むステンレス管に交換しています。

サウスカロライナ州 York 郡の Catawba 原子力発電所は、たとえば、最初の炭素鋼冷却水配管を二相ステンレス鋼 S32205 と入れ替えています。Duke Energy によって操業されているプラントは、1985年に操業を開始し、2,258メガワットの定格出力を持ちます。

現在まで、Catawba は肉厚 9.53mm で外径 914 mm と 610 mm のパイプ 152 メートルを替えました。「我々は、全ての配水管を交換することを考えています。」とそのプラントの上級技術専門家である Curtiss Blackwelder が言う。

最初の炭素鋼配管は、大部分は API 5L グレード B ですが、一般的な腐食と、微生物腐食 (MIC) でやられました。「MIC は通常、溶接部は残されるが、我々は腐食による優先的な溶接部攻撃も見ました。」と、Blackwelder が言う。

Catawba は淡水のプラントです。そして、それが 1970 年代に設計されたとき、炭素鋼は選択材料でした。「しかし、Wylie 湖からの給水は栄養分が豊富であることが判明しました。そして、それは MIC の進行に都合いいことが証明されました。」と、Duke Energy の Catawba 原子力発電所の主任技術者である Steve Lefler が言う。「水化学は、感動的な目標です」と、彼が注目します。そして、付け加えて言う。「より大きな保護を提供する材料を使うということは、慎重な決定のように思う。」と彼は付け加える。

Catawba は、昨年、配管を交換する時に目視検査をしました。「それは、新しいもののように見えます」と、Lefler が言う。「我々がそれを買った時と同じ厚さで、MIC 攻撃は無かった。」

ASME 第 III 節ボイラー用のコード・ケース N-741 と ASME 第 III 節コード水配管用の二相ステンレス鋼 S32205 の使用のための圧力容器コードの 2005 年 11 月における承認は 原子力規制委員会 (NRC) による、アメリカ合衆国における最終的な承認へのドアを開きます。

「これは我々にとって重要なステップです。しかし、このコード・ケースがチェックされて、NRC によって承認されるまでは、我々はそれを使うには NRC に救済要請を提出しなければならないのです。」と、Lefler が言う。

Catawba プラントの炭素鋼配水管の更なる置き替えは、ありそうです。

耐食性と耐微生物腐食に加えて、S32205 は Catawba の ASME 第 III 節コードの配管のためには良い選択です。なぜならその合金がすでに ASME B31.1 の発電所配管設計と製作のコードにあるからです。Blackwelder によれば、それは容易に入手でき、建設し、溶接し、組み立てるのが簡単です。

「このコード・ケースが完成される前は、我々は二相ステンレスを使うことができる個所についてひどく制限されました。」と、Lefler が言及します。「これは、我々の産業のためには良い進展でした。我々が以前にそれを使うことができなかつた用途にこの材料を使う機会を与えてくれます。」

## マイナス 162°Cでの安全な貯蔵 地球温暖化防止のために冷却貯蔵タンクが必要とされる

天然ガスは燃焼した時、他の化石燃料より温室効果ガス放出量が少ない。従って、天然ガスの使用量が増加していることは驚くことではない。しかしながら、その埋蔵地域は天然ガスを必要とする地域より遠く離れている。

この問題を解決するため、天然ガスが液状化して容積が600分の1となるマイナス162°Cまでガスは冷却される。これにより天然ガスの市場までの船舶輸送がより経済的になる。

輸送の目的地で、この液化天然ガス、つまりLNGは巨大タンクに貯蔵され、パイプラインを通して消費者に供給するため再ガス化される。

LNGの輸送と貯蔵のためのインフラ設備は巨大で、今、世界中で増加している。カリフォルニア州エネルギー委員会によれば、日本、台湾、韓国、フランス、イタリア、ギリシャ、プエルトリコ、スペインを含む15ヶ国に50ヶ所の再ガス化ターミナルがある。北米には4ヶ所しかないが、新たに24ヶ所の建設が承認されており、更に22ヶ所が提案されている。その他可能性のある地域として少なくとも20ヶ所が確認されている。

承認されたターミナルの一つであるカナダのNew Brunswick州Saint Johnでは、現在建設中である。Canaport LNG (Irving Oil LimitedとRepsol YPF, S.A.の合弁) 所有のこの施設は160,000立方メートルのタンクを3ヶ有する。タンクの高さは52メートル、外径は80メートルである。

LNGを安全に貯蔵するには特別な材料が要求される。ニッケル含有量9%の低炭素合金鋼のK81340は貯蔵タンクの内層用に選択材料であり、実際、1954年以降米国機械学会により極低温貯蔵用材料として推薦されている。(1944年に米国オハイオ州クリーブランドのLNG施設でタンクの事故がおきた。その事故の原因調査の結果、鋼中のニッケル含有量が少なすぎてLNG温度での脆化を防止できなかったことを明らかにした。)

「K81340 (ASTM A553 タイプ1)は、極低温で一連の優れた諸特性を持っている。」とCanaport社はいう。「それは優れた低温での衝撃強度とクラックを阻止する特性があり、また、高強度なので肉厚を減らすことができ、溶接性も良い。ニッケル量のより少ない鋼はマイナス162°Cでは優れた機械的特性をもたないため、結果的にこの温度では脆化のリスクがある。」

Canaport社は、炭素鋼、絶縁材、コンクリートの他、各タンクの炭素鋼板の内壁の裏張り材に2,100トンの9%ニッケルの鋼板を使用するだろう。

鋼板のサイズは、幅3,734ミリ、高さ11,430ミリ、厚さ6~28.8ミリである。切断後、取り付けの前に鋼板は半径の長さまで折り曲げられ、それから機械的及び靱性の規格に合うように高ニッケル合金溶加材で溶接される。完全自動化された両面同時の潜弧溶接が胴板の水平溶接及び底板の重ね溶接に使用される。その他は、被覆金属アーク溶接が使用される。溶接後、鋼板は研削とブラッシングできれいにされる。

その建設中のターミナルの操業開始は2008年の予定である。

BP Statistical Review of World Energy (2005年)によれば、2004年にLNGは、12カ国が62,800億立方フィート輸出した。カリフォルニア州エネルギー委員会によれば、天然ガスの主要埋蔵国は、アルジェリア、オーストラリア、ブルネイ、インドネシア、リビア、マレーシア、ナイジェリア、オマーン、カタール、トリニダードトバゴである。

## より良い動翼は発電出力を増加する 羽根車の動翼の取替で400メガワット出力を増加した

1992年以降、中央カナダの Ontario Power Generation(OPG)社(以前の Ontario Hydro 社)は、ニッケル含有ステンレス鋼 J91540 の casting で、設計を改良したより高強度の羽根車の動翼に替えることにより、水力発電タービンの出力を増やしてきた。

同社は、2005年までに7ヶ所の水力発電所で羽根車の動翼の取替を完了し、最大出力を400メガワット(MW)増強した。

増強は続いており、Hydro Business Support の取締役である Mario Mazza によれば、「2006年には3ヶ所の異なった発電所で5個の発電タービンの出力増強中で、更に26MWが追加される。今後5年間で数ヶ所の発電所で更に65MWの増強が予定されており、増強計画は2011年以降も続くだろう。

これらの数字から将来を見通すと、追加出力は、OPG の Pickering CANDU の原子炉の一つの発電出力のほぼ半分に相当する。しかも、新規のインフラもなく、あるいは環境への影響もない。「もっと多くのエネルギー即ち最大出力アップのために別の方法にお金をかけるのと比べた場合、水力発電に対する一般の支持は高まり、水力発電は強力なビジネスになる。」と OPG の広報部の取締役である David Abbott は述べている。

オンタリオ州は電力の増加を必要としている。「オンタリオ州電力当局の電力供給勧告書(2005年12月)によれば、需要の増加と発電設備の除却が重なり、2025年までに約24,000MWの供給不足が生じるが、これはオンタリオ州の現在の最大出力の約80%に相当する。」と Abbott は言う。

現在までのところ2つのプラントで出力増加の半分以上を占めている。St. Catharines 近くにある Sir Adam Beck No.2 発電所では、ユニットあたり12.1MWの増加(81.6MWから93.7MWに増強)で合計194MW、即ち発電所の出力の3-4%の増加であった。同発電所の16フランシス型タービンの羽根車をより軽い30トンの casting J91540(ニッケル含有量4%)の羽根車に取り替えた。同発電所の増強工事は2005年に完了した。

この合金は、S30400に匹敵する、耐食性、耐キャビテーション性を有する。OPG のメンテナンスの人は、この新しい動翼は補修による電力供給停止の日数が少なく、また短くてすむであろうと考えている。一つのユニットの電力生産は一日あたり金額にして100,000カナダドルに相当する。

合金の溶接性は現場でのキャビテーション補修には重要である。米国内務省の施設工事局工事部のコロラド州デンバー事務所によれば、オーステナイト系の材料を使っての現場での補修作業は、最低の予熱は必要だが、溶接後の加熱処理は不要である。動翼の効率を高めることはまた、押込み側(上部)と吸込み側(下部)との間の差圧を増すことになるので、高い強度が重要である。

オンタリオ州 Cornwall の RH Saunders 発電所では、15ユニットで118MWの増強がなされ、その改良工事は2002年に完了した。一枚あたり5,200kgの重さの72枚の羽根車の動翼を J91540 に交換した。フライス削りと研削する前の casting したままの重さ一枚あたり6,000kgであった。新しい動翼により各ユニットの出力は56MWから64~65.4MWに増強された。

今後も羽根車の動翼の向上により、2015年までにOPGの発電系に更に150MWの発電出力が追加されるだろう。

## 製薬産業の技術革新

### ニッケル触媒がより高価でない薬品の開発の重要な突破口であることが証明された

化学者の Joe Miller がより良い分子結合を作る方法を探すためにニッケル触媒を使い実験していた時、ある一つの反応が予期せぬ多くの新製品を生んだ。

「それは偶然だった。」と Miller は 1998 年の炭素—炭素結合を作る新方法の発見を思い起こして述べている。「この種の結合法については誰も聞いたことがなかったので、これは真実であり、我々は間違った方向に行っているのではないことを確認するため、かなり多くの実験を行った。しかし、これは真実であり、この化学反応の大部分の絶対的な鍵はニッケル触媒である。」

この発見が、新薬のテストと生産をより簡単に、かつより安くできるようにする突破口であった。

Miller 氏は現在、この新プロセスの特許を取得した米国ノースカロライナ州の研究開発会社 Pharma Core 社の化学部門担当副社長である。2006 年 9 月半ばに米国特許庁により承認された特許 7,105,467 は、薬品の構造ブロックである化合物を作るために塩化ニッケルか nickel acetylacetonate のいずれかの化合物のニッケル触媒を使用する方法を保護するものである。

Miller 氏の功績として認められている 12 の発明のうちの一つに、従来の biaryls 生産方法の鈴木プロセスの大きな改良がある。このプロセスは電子機器用の液晶画面だけでなく薬品を生産するために使われる。

「全ての既知の薬品の少なくとも 5% が biaryl 構造ユニットを含む。」と Miller 氏は述べている。「それは今日、世に出ている全てのサルタン抗高血圧薬の基礎構造ブロックである。その合成が極めて重要である。」

Miller 氏は更に、鈴木プロセスの反応は実験室ではうまくいくが、Pharma Core プロセスはこれを生産レベルまで規模を大きくし、化合物をキログラムあるいはトン単位で製造することがはるかに容易であると付け加える。

価格もまた重要な利点である。同様な反応がパラジウムを触媒として使用しても可能であるが、ニッケルの方がはるかに安い。その上、ニッケル化合物を可溶にして、反応を開始するために使用されるリン化水素の配位子はパラジウムが触媒である時に必要なそれに相当する同様の化学品よりも値段が安い。

また、製造過程の最終段階でニッケルの方が、パラジウムより除去しやすい。そのため、最終製品の純度を高めるためのコストも又低い。

Miller 氏は、製薬産業に応用される可能性のある、ニッケル触媒を使用して炭素結合を作る 2 つのプロセスを発見した。「ニッケルの特別な反応性が、今までにないクロスカップリング基の使用を可能にした。」すなわち、これらはアリルニトリル基とアリルエーテル基であり、これらは一般に使用されているアリルハロゲン化合物よりもコストの点で優れている。

「現在、同じ製品を作るのに別の異なった出発物質を使用できる。」と Miller 氏は説明する。「もっとずっと安い方法で、あるいは異なった出発物質から薬品及び薬品となる可能性のあるものを作ることができる。そしてこれに以前よりずっと効率の良い合成が可能である。」

Pharma Core プロセスはすでに新薬の開発に使用されているが、長期テストと承認手続きを考えると、このプロセスにより作られた薬品が最終的に市場に出回るには年数がかかろう。

## ハリファックス港を元に戻すこと

2008年までに、ほとんど完全にステンレス鋼できている3箇所の下水処理プラントは、この壮観な、自然の港をその最初の清浄な港に戻すのを助けるでしょう

それは世界最大で最も深い自然の港の一つで、その上凍らない。

カナダのノバスコシア州の岩の多い東海岸にあるハリファックス港は、大西洋の広い進入水路からずっと内陸の波を防ぐ内湾まで伸びており、干潮時でも18メートルの深さがある。

護送船は2つの世界大戦の間に軍隊および物資を輸送し、ヨーロッパへの輸送をするためにここに集められました。そして、今日、最大のコンテナ船と定期客船が頻繁に出入りします。ハリファックスが1749年に軍の前哨地点として建設された後、間もなく英国の将校はそれを彼らがこれまで見た最も素晴らしい港で、当時の全英国海軍を収容できると言明した。

残念なことに、港は都市の下水の廃棄場としても用いられました。ハリファックス市は現在およそ350,000人の人口を有し、そして、毎日、およそ2億リットルの生の下水が40箇所から周囲の海に放出されます。

しかし、それは変わろうとしています。3億3300万ドルのハリファックス港解決プロジェクトにより、汚れた、悪臭のにおいのする水路をそのプロジェクトのスポークスマンであるJames Campbellが「ハリファックスの宝石」と呼ぶものに劇的に水質を改善するでしょう。

プロジェクトの中心に、パリに拠点を置く世界的な水処理の巨人であるDegremont Suezの事業部門であるDegremont Halifaxによって建設中の3つの下水処理プラントがあります。処理プラントの非常に多くのパイプ、ポンプ、スクリーン、コンベヤー及びその他の構成部品に対して選択された材料は、ニッケルを含有するステンレス鋼です。

金属成分は、毎日、最高650,000立方メートルまでの汚水の猛攻撃に耐えることができなければなりません。Degremontのプロジェクト・マネージャーであるPhilippe Cantareilは、未処理の下水が硫化水素と他の有害な非常に腐食性のガスを放つと言います。そのうえ、偶発的か違法であるかは別として、下水設備への油と工業化学製品の投棄に、そのプラントは耐えることができなければなりません。

亜鉛めっき鋼はそのような状況の下で僅か2、3週間しかもたないと彼が言及します。汚水槽用のコンクリートとパイプの一部のプラスチックとを組み合わせたステンレス鋼は断然好ましい材料です。もっと耐食性のS31600を必要とする処理プロセスの最後のステージを除いて、工場で使われるほとんど全てのステンレスはS30400です。

3つのプラントは、大きさにおいて異なります。最も大きなものは、港のハリファックス側で、1秒につき最高4立方メートルの下水を取り扱うことができます。そのプラントは重力送り装置でフィードします。そしてその流れは直径3メートルのコンクリート管を通して海面下19メートルから入ります。9メートル角のステンレス水門は必要に応じて流れをコントロールします。下水道水は中に入ると一度中で、ビン、岩、小さな木材とその他の破片のような固体が取り除くことができるように、25mmのステンレスのスクリーンを通り抜けます。破片はステンレス鋼製貨車に引き揚げられます。

水は5台の5.5トン・ポンプのうちの1台に入って、800mmのステンレスパイプを通してポンプで上向きに25メートル揚げられ、プラントに送りこまれます。それはより小さな破片を除去するために10mmのスクリーンの中を流れ、細かい砂を沈降させる通気システムを通ります。その操作の心臓部はDegremontのDensadegシステムです。そしてそれは、ダウンタウンの中心にあるハリファックスプラントにとってきわめて重要な、従来の除去されない大きさの部分の粒子を沈降槽を用いて素早く取り除きます。粒子を除去するために化学薬品を添加して深さ10メートルで11メートル角の、2つのコンクリートタンクの底に粒子を凝集沈降させます。底に沈降するスラッジを回転させるスクレーパーは、S31600ステンレスできている。水はステンレスパイプによっていろいろな処理段階を通して運ばれる。「わずか25mmまでも含めてあなたが想像することができる全ての直径のパイプを用いて」とキャンベルは付け加えて言う。

ハリファックスプラントは、進んだ一次処理をします。一旦懸濁物質が許容できる 40ppm まで下げられたならば、水はそれが港に放出される前に、糞便性大腸菌を殺す多数の紫外線の中を通ります。現在 100 ミリリットルの水につき数百万の細菌の数は、5,000 以下に減少するでしょう。篩い分けられた破片は処分のために埋め立て地へトラックで運ばれる。一方スラッジは敷地外で加工されて、窒素の豊富な肥料となる。プラント内の空気は毎時 90,000 立方メートルの空気を処理することができるスクラパー系とステンレス鋼配管を通して、大気に放出される前に処理されます。

Degremont は、大西洋カナダで最も大きな民間の請負をしている会社である Dexter Construction 社と協力して処理プラントを建設中です。Dexter はまたそのプラントにフィードするために 20,000 メートルの新しい下水道パイプを敷設する 1 億 1200 万ドルの契約をしています。

ハリファックスプラントは 2007 年春までに操業を開始するでしょう。

港の反対側にあるダートマスプラントは、その年の 8 月に操業を始め、2008 年中頃には、港の入り口近くの、より小さな Herring Cove プラントと合同するでしょうで操業しているであろう。

潮の動きは、確実に劇的で速やかな水質改善をするでしょう。

「港には、それ自体をきれいにする為にとっても高い可能性がある。」とハリファックス地域の自治体の環境政策、環境マネジメント・サービス、マネージャーである Tony Blouin 博士が言う。

「一旦あなたが汚い水を入れるのを止めるならば、いわば、全くしばしば、港はそれ自体を『洗い流す』ので、水が元通りになるのに、それは文字通り何日か何週かの問題です。」

水は匂いをきれいにし、浮遊物は消え、そして大部分の地域は水泳も貝拾いも安全になるでしょう。

浄化は その港を下水道として使うことの汚名のために傷ついた市に誇りを取り戻すと、Campbell は言う。更に加えて板張りの遊歩道や水辺の分譲マンションの開発が空いている土地を買収し、空の倉庫は博物館と巡航船ターミナルに変わるので、水辺の近くの居住者の数が最近増加したと言う。



## 磨かれたパフォーマンス

### 伝統と技術革新を混合して、Alessi は大きなコーヒーカップ以上のものを作る

イタリアのアルプスで「Alessi」の名前を誰にでも言ってください。そうすれば、あなたは誇らしい微笑で迎えられるでしょう。それは、1921年以降地元の伝統を持つ Alessi 社は技巧とデザインで最も高い標準と同義であるからです。多くの人が知らないことは、Novaraの近くの山麓で Giovanni Alessi によって創立された有名なデザイン・ハウス がそれらの標準を満足するためにニッケルを含有するステンレス鋼に大きく依存していることです。

「金属のプレス加工製品の製造は、Alessi のコアビジネスです。」と、通信社の Di Palmi Associati の Gaia Di Palma が言う。「そして、Alessi の成功の重要な部分はステンレス鋼のような材料の使用です。そして、それは容易なメンテナンスと美的完全性を保証する。」

木、磁器、プラスチック、ガラスと水晶も又使われるけれども、加工性、耐食性ときれいにできることが Alessi と関係するデザイナーがステンレスを選ぶ主要な理由です。そしてそれは会社の多様性と実験精神を立証します。

ステンレス鋼の台所用品の製造は 現在 Alessi が拠点にしているミラノの北西の Crusinallo のアルプス山脈の近郊の町の長く続く伝統です。

例えば洋銀による紅茶とコーヒー・セット、ニッケルめっきをされた真鍮のフラスコ・ホルダーとすばらしい洋銀のチーズ・トレイのような 1920年代と 1930年代に、Alessi によって作られた物の多くは、何世代ものイタリア人の蓄積された記憶の一部になっています。全ては、洗練された技能と技術で作られます。

Alessi は最初から非常に革新的でした。そして急速に発展して、今日多くの人々が呼ぶ「イタリアのデザインの理想の工場」になりました。

長年にわたって、それは Ettore Sottsass、Richard Sapper、Stefano Giovannoni、Achille Castiglioni と Alessandro Mendini を含む歴史的で有名なデザイナーによって創造された品物を作り出してきました。そして、その人々はまた、デザイン・コンサルタントの役もしました。

同社は、現在およそ 500 人を雇用しています。金属のプレス加工の部門は 1 日につきおよそ 7,500 の品目を生産します。そして、それは約 60 カ国に輸出されます。

近年、Alessi は「Alessi という名と同義語になった奇抜さとスタイル、陽気さと文化、皮肉と優雅さの混合によって特徴づけられる新しい物に生彩を添える努力から」他の会社との協同研究を始めましたと、Gaia が言う。

初期の機械的な生産から応用芸術で実施している研究開発ワークショップへの移行は、Alessi 家の夢でした。会社の現在の製品を調べると、夢が実現したことを明らかに示しています。

## ENIA は共同で戦略開発を提案

ニッケルに依存するヨーロッパの産業界は、欧州ニッケル協会 (ENIA) に対し、ニッケル化合物に関する健康及び環境のリスクを減らすためにどのようなアプローチをすべきかについて、これまでガイダンスを与えてきた。

EU の現行の物質規制の規定では、EU ニッケルリスクアセスメントの報告担当者であるデンマークの EPA (環境庁) はリスク削減戦略 (RRS) のための勧告を提出しなければならない。

EU ニッケルリスクアセスメントでは、ニッケル生産のライフサイクル、職業上の使用、消費者の使用、埋立てごみによる環境影響において考えられるリスクをすでに確認している。

これに対応するため、ニッケル協会の一部門である ENIA は 2006 年 9 月 20、21 日、ベルギーのアントワープにおいてワークショップを開き、リスク削減の方法を探った。議題の一つとして、目標とするリスク削減のための戦略の必要性が議論された。大多数が戦略を先取りすることを選択した。

〈この結果、ENIA はデンマークの EPA と共同でリスク削減戦略を開発することを提案することになる。〉

## ニッケルリサイクルデータの必要性

ニッケル業界は、リサイクルを多く行っているが、なお、リサイクルの正確なデータが必要である。リサイクルの大部分はステンレスであり、これは世界最大の再生原料のひとつである。

このメッセージは 2006 年 10 月 30 日、ブラッセルで開催された国際リサイクル協会 (BIR) の大会のステンレスと特殊合金円卓会議で約 150 人の出席者を前に、ニッケル協会の欧州ディレクター (市場サポート及び開発担当) の Peter Cutler 博士より述べられた。

Cutler 博士は、ニッケル協会が以前に BIR に対し行ったプレゼンテーションで提起した問題に戻って、リサイクル (例えば、ヨーロッパでニッケルのリサイクルに従事している人数は一次ニッケル業の人数の 3 倍) 及びニッケルのライフサイクルを通してのニッケルの流れのデータのギャップを埋めることの重要性の意識の向上に関してニッケル業界がした進歩を示した。

廃棄対象のニッケル含有製品の約 80% がリサイクルされていると推定される。

## THE MAGAZINE DEVOTED TO NICKEL AND ITS APPLICATIONS

ニッケル協会は、ニッケル生産者環境研究協会(NiPERA)とヨーロッパニッケル産業協会(ENIA)における二つの部門での最近の任命についてお知らせする。

Rayetta G. Henderson 博士は、NiPERA の皮膚炎と合金プログラムのマネージャーとして、また Claire Mattelet は ENIA の健康と環境の技術マネージャーとして任命されました。

Henderson 博士は Chapel Hill でノースカロライナ大学(UNC)から毒物学の博士号を得た。そして Eckerd College から生物学の学士号を得ている。

彼女は上級科学コンサルタントとして働いた Exponent 社から NiPERA に加わった。UNC における間、Henderson 博士はノースカロライナ州の Reserch Triangle Park にある米環境保護局の発生生物学部門で学位論文の仕事をするユニークな機会を持った。

Henderson 博士は、NiPERA が研究費を支出しているニッケル、ニッケル化合物及びニッケル合金の毒物学上の問題に関する研究の企画、評価、統合を含むいろいろな仕事の担当となる予定です。

Mattelet さんは、ベルギーの Louvain 大学で生物工学の修士号を取得し、米国のマサチューセッツ工科大学で土木工学及び環境工学の修士号を取得した。彼女はプロの研究者としての経験を持っている。

彼女の担当は、ニッケル協会の科学プロジェクトの結果を規制項目中に置き換えて組み入れる仕事を中心に、ENIA のブリュッセル事務所に所属する。

「我々は、彼女のダイナミックで、精力的なスタイルと同様に彼女の面白いプロフィールと経歴が、ニッケル協会のために非常に価値ある財産となることを確信している。」と、ENIA の事務局長である Hugo Waeterschoot が言う。

NiPERA と ENIA は、ニッケル協会的一部分です。

## Jim Lilly は退任する

ニッケル協会の副理事長兼管理サービスのグループ取締役である J.H. (Jim) Lilly は、退任致しました。

会社の養成所出身の冶金屋である Jim は、Falconbridge 社及び Timminco Metal 社に数年間勤務した後、トロントのニッケル開発協会(NiDI)に1989年に入った。

Jim は、ニッケル・ユーザー及びニッケル関係の協会との共同のプロジェクトを含む NiDI の世界的な市場開発、研究と技術サービス・プログラムを企画、管理する仕事に携わりました。

2004年1月に、NiDI がニッケル協会をつくるためにニッケル生産者環境研究協会(NiPERA)と合併したとき、Jim は新しい組織の副理事長に任命されました。

組織の外部の人を含めて、彼と一緒に働いた人は誰でも、Lilly 氏を彼の賢明で穏やかな、落ち着いた態度を高く評価しています。