

NSGグループ
サステナビリティレポート 2011

ガラス技術で世界に変革を



ガラス技術で世界に変革を

NSGグループはサステナビリティに積極的に取り組んでまいります。当社グループの目指すところは、革新的な高性能ガラス製品の生産を通じて、生活水準の向上、人々の安全と健康、省エネ・創エネに貢献し、安全で倫理的な事業活動を行うことです。

2014年3月期までのNSGグループの方向性を定めた戦略的経営計画(SMP)の中で、当社グループは持続可能な発展に向けた明確な決意を表明しています。また、グループ全体の戦略に沿った具体的なサステナビリティ目標を設定しました。サステナビリティの取り組みと関連性の高い多くの重要分野について、実績の向上を目指していきます。サステナビリティ目標と進捗状況の詳細は、本レポートの7ページをご覧ください。

ガラスの製造工程では大量のエネルギーを消費しますが、当社の製品は省エネ・創エネに多大な貢献をすることができます。NSGグループは、製造工程における消費エネルギーと二酸化炭素排出量の削減を目指すと同時に、当社製品のライフサイクルを通じた省エネ効果の向上を図ってまいります。

表紙の写真

上: 「ガラスの工場」として知られる、フォルクスワーゲンのドレスデン工場(ドイツ)。当社製品の防耐火ガラスPilkington Pyrostop®を間仕切り壁に使用(HGESch提供)

下: メルセデスSLKのルーフガラスに採用された瞬間調光ガラス、Pilkington Sundym™。ボタン1つで着色ガラスの濃淡を変えることができます(Daimler AG提供)

このレポートについて

NSGグループでは、2011年、サステナビリティの原則をさらに浸透させ、定着させてまいりました。

2011年にNSGグループは「国連グローバル・コンパクト」への参加を表明しました。国連グローバル・コンパクトが提唱する「人権・労働基準・環境・腐敗防止」に関する10原則を支持し、全ての事業活動を通じ、これを実践していきます。これらの10原則は、社会と環境に対する企業としての責任を定めた当社グループの「行動規範」の理念と共通するものです。

また、サステナビリティに関するガバナンス体制の強化を図りました。その一環として、当社グループが賛同する「グローバル・レポーティング・イニシアティブ(GRI)指標」に基づいて実績と進捗状況を管理する上で各分野の統括責任者を任命し、役割を明確化しました。一方、コーポレートガバナンスについては、グループコンプライアンスオフィサーを新規任命することにより、強化を図りました。

主なサステナビリティ目標および目標に対する進捗状況は、本レポートおよび当社ウェブサイトに掲載しています。

当社グループはGRIの報告ガイドラインに沿ってサステナビリティレポートを作成しています。本レポートの対象期間に係るGRI報告レベルは自己評価に基づき、「Bランク」であることを表明します。

本レポートは出来るだけコンパクトに情報を絞って掲載しています。そのため、当社グループの実績に関するさらに詳細な情報や図表はNSGグループのウェブサイトの「サステナビリティ」のセクションで紹介しています (<http://www.nsg.co.jp/ja-jp/sustainability>)。



目次

NSGグループ

事業概要	02
グローバル展開	04
社長メッセージ	06
サステナビリティ目標	07
ケーススタディ	08



NSGグループ

マネジメント

サステナビリティへのアプローチ	10
コーポレートガバナンス	14



マネジメント

特集

ガラスと気候変動	16
建築用ガラス	18
太陽光発電用ガラス	20
自動車用ガラス	22
機能性ガラス	24



特集

環境

環境方針と環境マネジメント	26
エネルギーと資源の使用	28
環境負荷低減の推進	30



環境

ステークホルダー

従業員	32
顧客	34
株主・投資家	36
サプライヤー	38
地域社会	40



ステークホルダー

報告にあたって

グローバル・レポーティング・イニシアティブ(GRI)指標	42
報告アプローチ	44
その他の情報	45



報告にあたって

事業概要

当社グループの事業は、世界中に展開する3つの事業部門で構成されています。建築用ガラス事業は、各種建築用ガラスのほか、太陽光発電分野やその他の高機能用途分野にガラスを提供しています。自動車用ガラス事業は、世界市場で自動車用ガラスおよびグレーディングシステムを製造・販売しています。機能性ガラス事業は、ディスプレイやオフィス機器、ガラス繊維分野で事業を展開しています。



建築用ガラス事業

建築用ガラスのほか、太陽光発電分野やその他の高機能用途分野用ガラス製品のリーディングカンパニー

主要製品

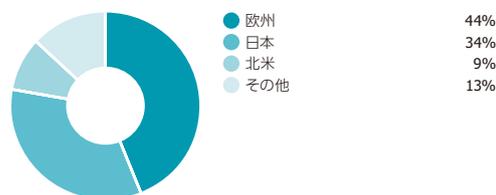
- 断熱ガラス
- 防火ガラス
- ソーラーコントロールガラス
- 太陽光発電用ガラス
- 防音ガラス
- 安全・防犯ガラス
- セルフクリーニングガラス

43%

グループ売上に占める割合* 43%
グループCO₂排出量に占める割合 62%

地域別売上構成比

2011年3月期



窓の省エネ効率を改善

NSGグループの断熱製品は断熱性に優れているだけでなく、可視光透過率が高く、可視光反射率が低いため、より透明で自然な視界を提供します。高断熱性を備え、自然の日射熱を活用した暖房性能にも優れた製品を開発し、エネルギー効率のより高い製品を望むニーズに対応しています。



10,200人

21カ国に約10,200人の従業員

*数値は2011年3月期



自動車用ガラス事業

世界中の自動車メーカーに製品を提供

主要製品

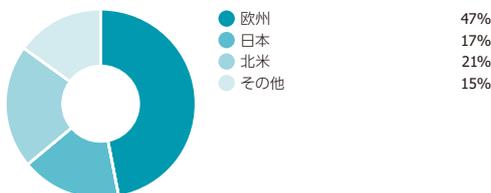
- ソーラーコントロールガラス
- グレージングシステム
- 合わせガラス
- 強化ガラス
- 防犯ガラス
- 軽量ガラス
- デザイン性に優れたガラス

46%

グループ売上に占める割合* 46%
グループCO₂排出量に占める割合 33%

地域別売上構成比

2011年3月期



自動車用高付加価値ガラス製品を開発

NSGグループは、自動車用の高付加価値ガラスの開発におけるリーディングカンパニーです。CO₂排出量削減、ソーラーコントロール、軽量化、空力特性向上を実現するガラス技術から廃車、リサイクルに至るまでサステナビリティ関連の諸問題に対応するためのより充実した機能を提供しています。



14,400人

16カ国に約14,400人の従業員



機能性ガラス事業

ディスプレイ用薄板ガラス、オフィス機器用光学製品の分野でトップメーカー

主要製品

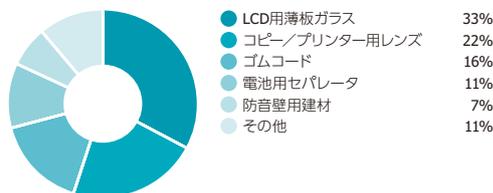
- LCD用薄板ガラス
- コピー/プリンター用レンズ
- ゴムコード
- 電池用セパレータ
- ガラスフレック
- メタシャイン®

11%

グループ売上に占める割合* 11%
グループCO₂排出量に占める割合 5%

製品別売上構成比

2011年3月期



小型LCD用超薄板ガラスを提供

NSGグループの超薄板ガラス(UFF)製品は、成長するタッチパネル市場においても使用されています。タッチパネルはモバイルフォンやPCへの搭載が増えており、最近では自動車にも利用が広がっています。



3,900人

5カ国に約3,900人の従業員

グローバル展開

NSGグループはグローバルなネットワークで世界に広がる顧客基盤をサポートしています。グループ従業員数は約29,300人、世界29カ国に主要な製造拠点をもち、その製品は世界130カ国以上で販売されています。

アルゼンチン

オーストリア

ベルギー

ブラジル

カナダ

チリ

中国

チェコ

デンマーク

フィンランド

フランス

ドイツ

ハンガリー

インド

イタリア

日本

マレーシア

メキシコ

オランダ

ノルウェー

フィリピン

ポーランド

ルーマニア

ロシア

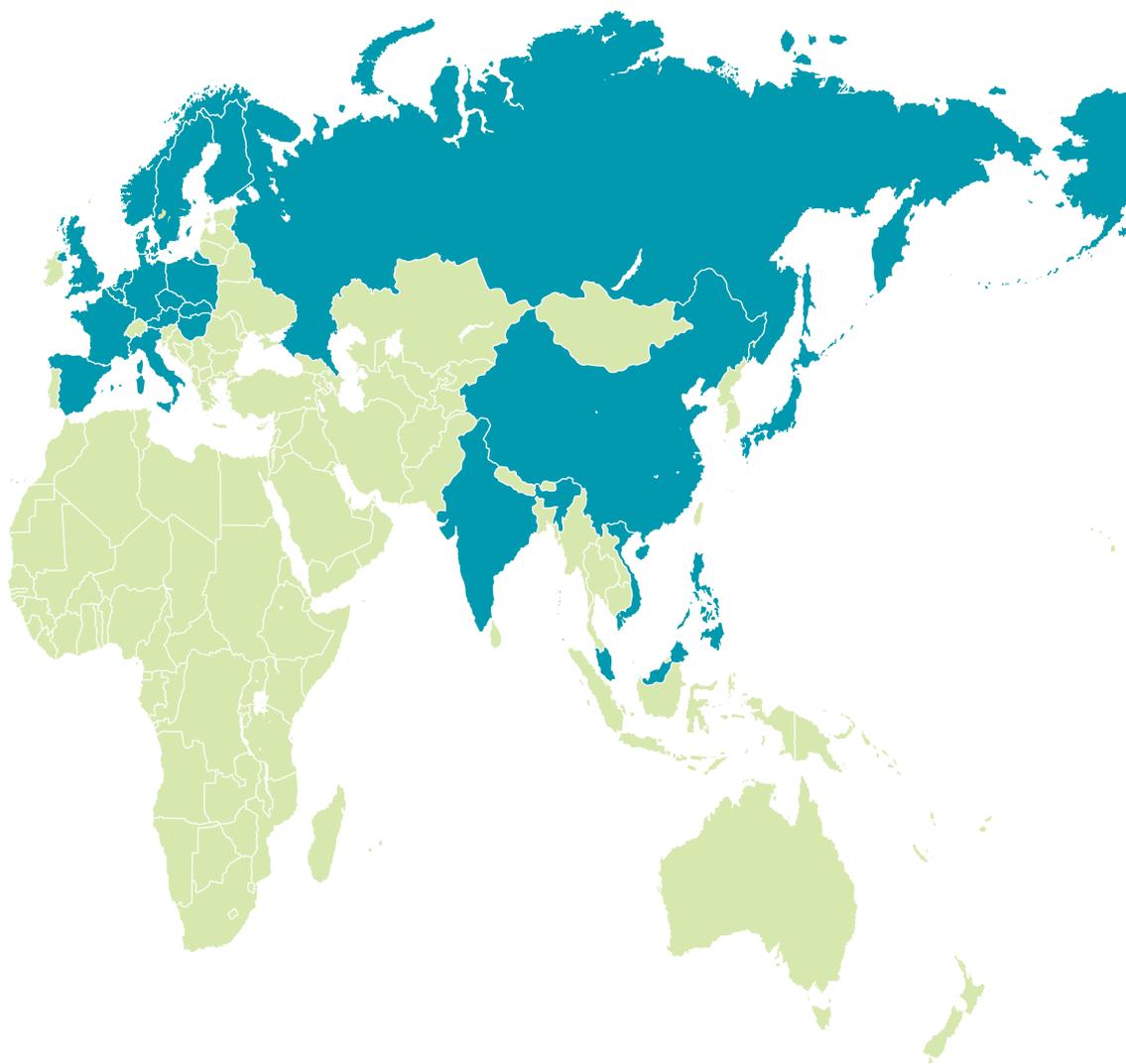
スペイン

スウェーデン

英国

米国

ベトナム



建築用ガラス事業

製造拠点

フロートガラス技術およびコーティング技術の世界トップメーカー

21カ国に主要製造拠点。全世界に49のフロートライン(持分法適用会社含む)

グローバルネットワーク

事業拠点を有している主な地域: 欧州、日本、北米、中国、南米、東南アジア

自動車用ガラス事業

製造拠点

世界中の主要な自動車メーカーに製品を提供

16カ国31カ所に自動車用ガラスの加工拠点。欧州、日本、北米、南米、中国に主要な事業活動拠点

グローバルネットワーク

世界の新車用ガラス(OE)市場、特殊輸送機材(ST)市場で高いシェア。補修用ガラス(AGR)の流通・販売では世界最大

機能性ガラス事業

製造拠点

世界最薄のフロートガラス製品を製造

日本、中国、フィリピン、欧州、カナダに主要加工拠点

グローバルネットワーク

ディスプレイ用薄板ガラス、オフィス機器用光学製品、電池用セパレータ、エンジンタイミングベルト用ゴムコードの分野で世界のトップメーカー



欧州

従業員数約12,200人

- フロートライン数:13
- 7カ国に新車用ガラス(OE)工場
- 10カ国に建築用ガラス川下加工拠点
- 広範な補修用ガラス(AGR)事業ネットワーク
- 英国に機能性ガラス事業拠点

中国

従業員数約2,800人

- フロートライン数:16
- 自動車用ガラス工場:3
- 機能性ガラス事業拠点
- 太陽電池用型板ガラス製造

日本

従業員数約5,000人

- フロートライン数:4
- 建築用ガラス川下加工事業ネットワーク
- 新車用ガラス(OE)工場および補修用ガラス(AGR)事業ネットワーク
- 機能性ガラス事業拠点

北米

従業員数約3,900人

- フロートライン数:6
- 米国、カナダ、メキシコで新車用ガラス(OE)事業
- 米国に広範な補修用ガラス(AGR)事業ネットワーク
- カナダに機能性ガラス事業拠点

南アジア・東南アジア

従業員数約2,800人

- マレーシア:2基のフロートラインと自動車用ガラス事業拠点
- インド:自動車用ガラス工場
- ベトナム:2基のフロートライン
- フィリピン:機能性ガラス事業拠点

南米

従業員数約2,600人

- フロートライン数:6
- 建築用ガラス川下加工事業拠点
- ブラジル、アルゼンチン、チリで新車用ガラス(OE)事業
- 補修用ガラス(AGR)事業ネットワーク

NSGグループは、高性能ガラス製品の生産を通じて、生活水準の向上、人々の安全と健康、省エネ・創エネに貢献し、安全で倫理的な事業活動を行うことをミッションとして掲げています。

“私たちの目標は、利益成長を遂げ、グループのビジョンである「ガラス技術で世界に変革を」を実現することです。当社グループの戦略的経営計画(SMP)は、サステナビリティの推進に重点を置いています。事業活動に伴うエネルギー消費や廃棄物の削減を中心に、グループとして達成すべき明確なサステナビリティ目標を設定しています。”



吉川恵治
代表執行役社長兼CEO

NSGグループはサステナビリティに全力を挙げて取り組んでいます。当社グループの戦略および方針は、当社製品が気候変動対策に独自の貢献ができることに重点を置いています。さらに事業活動における省エネルギー化・省資源化を目指した取り組みを積極的に進めています。

省エネ・創エネ性能に優れた当社のガラス製品に対する世界的なニーズの高まりに対応し、当社グループが事業を展開するバリューチェーンに環境面で積極的な貢献をしていくことを目指しています。

ガラスは、温室効果ガス排出削減に重要な役割を果たします。NSGグループは、ステークホルダーと連携し、ガラスを活用したエネルギー効率改善を実現するための政策や規制の枠組み作りに参画しています。成長分野である太陽光発電の発展にも当社グループは重要な役割を果たしています。

自動車用ガラスのリーディングサプライヤーとして、さまざまなソリューションの提供を通じ、顧客である自動車メーカーのサステナビリティ目標の達成を支援してまいります。2011年に、自動車用瞬間調光ガラスPilkington Sundym™ Selectを発売しました。スイッチ1つで光透過量を変えることができるこの製品は、メルセデスベンツSLKの新型モデルに搭載されています。

機能性ガラス事業部門では、ディスプレイやタッチパネル用の超薄板ガラス、高効率オフィス機器用のLEDプリントヘッド、電気自動車やハイブリッド自動車用のバッテリーセパレーター技術、エンジンの効率化に貢献するガラス繊維を用いたタイミングベルトなどの製品を製造しています。

ガラス製造はエネルギー多消費型産業です。当社グループでは、可能な限り多様なエネルギー源を使用することで、全ての製造工程にお

けるエネルギー投入量を最小限に抑えることを目指し、継続的に取り組んでいます。米国オハイオ州ノースウッド事業所に3,000枚のソーラーパネルから成る太陽光発電システムを導入しました。発電量は250キロワットで、同事業所の年間電力使用量の約10%をまかなう予定です。

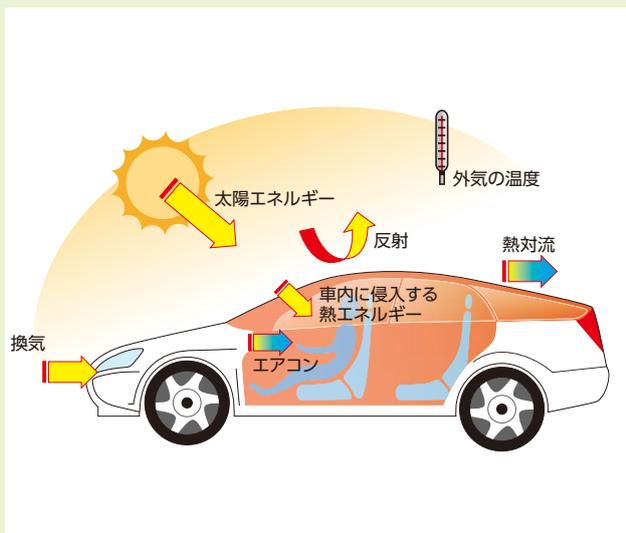
従業員に関しては、安全を最重点課題としてさらなる向上に取り組んでいます。過去10年間で、当社グループの安全実績は大きく前進しましたが、安全を私たちのコアバリューとするまでには、まだ至っていません。私が目指しているのは、NSGグループの安全水準をさらに次の段階へ引き上げることです。「安全リーダーシップ10の重要安全行動」の推進に現在重点的に取り組んでいます。2011年には、「NSGグループ環境安全衛生アワード」をスタートさせました。環境安全分野における社内の優れた事例を表彰する制度で、優秀事例をベストプラクティスとして広く普及させ一層の取り組みを喚起することを目的としています。さらに、グループ全員が安全について考える日として、「NSGグループ安全の日」を制定しました。

当社グループは昨年、「国連グローバル・コンパクト」への参加を表明しました。国連グローバル・コンパクトの提唱する「人権・労働基準・環境・腐敗防止」に関する10原則は、社会と環境に対する企業としての責任を定めた当社グループの「行動規範」の理念と共通するものです。

当社グループはサステナビリティに対するガバナンス体制の強化を図っています。その一環として、「グローバル・レポート・イニシアティブ(GRI)指標」に基づいて実績と進捗状況を管理する上で、各分野の統括責任者を任命し、役割を明確化しました。次の1年もサステナビリティの原則に沿って事業を進め、本原則を全ての事業活動に根付かせることを目指してまいります。

NSGグループのサステナビリティ目標

目標	進捗状況/現状	コメント
経済 自己資本利益率(ROE)を10%台前半に	約6%(2011年3月31日現在)	最終年度である2014年3月期での達成を目指している戦略的経営計画(SMP)の主要財務目標の1つ
エネルギー 全3事業部門から主要8製品を選び、その直接エネルギー消費量を種類別に報告し、2015年までに削減 全3事業部門でこの領域をテーマにした研究開発プログラムが多数進行中	主要8製品は以下の通り 建築用ガラス <ul style="list-style-type: none"> クリアフロート オンラインCVDコーティング技術で製造する薄膜系太陽電池用透明導電膜(TCO)付きガラス オフラインコーティング技術で製造するLow-E(低放射)ガラス 自動車用ガラス <ul style="list-style-type: none"> サイドガラス用熱線吸収グリーンガラス フロントガラス用赤外線反射合わせガラス リア・サイドガラス用プライバシーガラスGalaxsee 機能性ガラス <ul style="list-style-type: none"> エンジン用タイミングベルト向けマイクロガラス®ゴムコード オフィス機器向けセルフォック®レンズアレイ(SLA®) 	主要8製品について基準値を設定。詳細は、当社グループのウェブサイトwww.nsg.comの「サステナビリティ」のセクションに掲載
製品開発 全3事業部門から主要8製品を選び、それぞれの製品ライフサイクル中のエネルギー収支を報告し、2015年までに改善 順調に進捗。多数の研究開発プログラムを進行中。新製品開発と既存製品の改良、およびそれらの製品によるCO ₂ ペイバックタイム短縮効果に関する将来を見据えた研究活動をスタート	主要8製品は以下の通り 建築用ガラス <ul style="list-style-type: none"> 薄膜系太陽電池モジュール用ガラス オフラインコーティングLow-Eガラスを使用している複層ガラス オフラインコーティングソーラーコントロールガラスを使用している複層ガラス 自動車用ガラス <ul style="list-style-type: none"> フロントガラス サイドガラス ルーフガラス 機能性ガラス <ul style="list-style-type: none"> エンジン用タイミングベルト向けマイクロガラス®ゴムコード オフィス機器向けセルフォック®レンズアレイ(SLA®) 	主要8製品について基準値を設定。詳細は、当社グループのウェブサイトwww.nsg.comの「サステナビリティ」のセクションに掲載
安全衛生 重大災害度数率(SIR)を2007年の1.38から80%削減し、0.3に(発生件数ベースでは、基準値である2007年の月50件から10件まで減少)	2011年3月期の重大災害度数率(SIR)実績は0.57	より安全な職場作りを目指し、重点安全計画を策定し、実行中
サプライチェーン 2015年までに、全てのサプライヤーに当社グループの「サプライヤー行動規範」の遵守に合意してもらい、主要サプライヤーの半数を対象に行動規範に基づく監査を実施	2011年3月末現在、サプライヤー12,000社に対して「サプライヤー行動規範」を案内し、並行して遵守状況を検証するためのサプライヤー監査を開始。目標は、2015年までに主要サプライヤーの半数を対象にサプライヤー監査を実施	サプライヤーは、それぞれが事業を展開する地域社会や環境はもちろんのこと、当社グループのカーボンフットプリント(CO ₂ 排出量)にも影響を及ぼす。当社グループの「サプライヤー行動規範」に定める理念と指針についてサプライヤーの理解と協力を得ることを目指す
リサイクルと廃棄物 埋め立て処理する廃棄物を2007年比で半減(基準値である2007年の年間約46,000トン、2015年までに年間23,000トンに削減)	2010年には年間約24,000トンを埋め立て処理	順調に進捗。さらなる削減を達成するためには、事業運営の方法を大きく変える必要がある
人材 全従業員を対象に、各人のキャリア開発計画とトレーニングに関するレビューを年1回実施予定。2015年までに90%の従業員に実施	2010年に77%以上の従業員を対象に年1回のレビュープロセスを実施	2010年のプログラムでは、個人目標の質の向上を目指し、目標設定の部分に重点を置いた



カーエアコンの使用により、燃料消費量は最大20%増加します。

車内の温度が低下すると、エアコンの負荷が低減され、車両全体の燃費効率が2~4%向上します。

現在、カーエアコンに由来するガス排出量は公式な燃費データの計算には含まれていません。この数値を計算に含める改正案が現在審議されています。

ガラス技術はカーエアコンの負荷の低減に大きく貢献することができます。今後、これを燃費試験により実証していかなければなりません。

自動車用ガラスのソーラーコントロール技術には、赤外線吸収技術と赤外線反射技術の2種類があります。

NSGグループは実験を通して、自動車にソーラーコントロールガラスを使用した場合のメリットを数値化しています。

ケーススタディ：自動車用ソーラーコントロールガラス 冷房負荷を低減し、燃費効率を向上

環境規制と経済環境

自動車メーカーは車およびその走行による環境負荷を低減する必要があり、以下のような状況に直面しています。

- 自動車排出ガス規制の強化
- ガソリン価格の高騰、エコカー減税や補助金、環境意識の高まりなどを背景に、燃費効率の高い車を求める消費者の志向
- カーデザインに占めるガラス面積の拡大傾向。採光面が広がって車内は明るくなるが、一方で太陽光により車内温度が上がってしまう可能性もある。車内快適性に関する認識の高まり。

ハイブリッド車や電気自動車などの新パワートレイン技術の発展により、低燃費車モデルの場合、冷暖房の稼働に割当可能なエネルギー量はさらに少なくなります。

電気自動車の場合、カーエアコン使用時の消費電力により、走行距離が最大で半減する可能性があります。

実験により、高性能ソーラーコントロールガラスを使用することで、以下の内容が証明されています。

- 車内に侵入する日射熱の25%以上をカット
- 車内室温を最大7~8℃低減

車両モデルによる実験条件について

以下の項目を考慮した上で、車内環境条件と空調負荷を決定

- ガラス面と太陽の合成角
- ガラス性能(ISO 13837 Tts)
- 停車時および走行時(熱対流は走行速度により異なる)
- 外気環境(気温・湿度等)
- ガラス面積
- 太陽の位置

アウトプット

- 熱エネルギーの侵入(W)=エアコン負荷
- 室温の上昇

最新フロントガラス種類別実験結果※

	フロントガラスから侵入する日射熱(W)	製品のCO ₂ 内包量(1枚当たりKg)	CO ₂ 排出削減量の標準製品比(g/Km)	回収期間
標準フロントガラス	156	35		
赤外線吸収タイプのフロントガラス	142	34	0.6	使用開始時
赤外線反射タイプのフロントガラス	112	41	1.8	3ヵ月後

※欧州の平均的気候下で実施。熱帯気候下では排出量削減効果がさらに大きくなる。



建築用ガラスは、CO₂排出量の削減および地球温暖化の影響の軽減に重要な役割を担っています。

高機能ガラス製品の製造過程とそれらの製品の使用時の「エネルギー収支」により、製造時に使用されたエネルギーと排出されたCO₂は製品ライフサイクルを通して短期間で回収されます。

Low-E(低放射)ガラスには室内の熱を内部に反射して閉じ込める効果があり、通常のフロートガラスと比べて熱を逃しにくい構造になっています。Low-E製品には日射熱取得率が異なるさまざまな種類があり、特に寒冷な季節の暖房負荷の軽減に効果があります。

Pilkington K Glass™、Pilkington Energy Advantage™、Pilkington Optitherm™は、NSGグループの代表的なLow-E製品です。

ケーススタディ：住宅用Low-Eガラス 暖房負荷とCO₂排出量の削減に貢献

環境規制と経済環境

欧州で行われたさまざまな研究では、エネルギー消費量の40%が建築物に由来し、その大半は冷暖房に使用されていると推計されています。

窓には自然光を建物の中に取り込むという素晴らしい機能があります。寒冷気候下では、太陽が発する熱を室内に取り込む機能も期待されます。こうした「日射熱取得」には暖房負荷を軽減する効果があります。

ところが、従来型のガラスの場合、室内に取り込んだ大量の熱を屋外に逃がしてしまいます。最新Low-Eコーティングガラスを使用した複層ガラスを窓ガラスに使用すれば、こうした熱エネルギーの無駄を削減し、その結果、余分な暖房負荷によるCO₂排出量を削減することができます。

最新省エネガラス製品の使用を増やすことで、建築物に由来するエネルギー消費量とCO₂排出量は大幅に削減されます。

単板ガラスと比較して、Low-Eコーティング製品を使用した最新複層ガラスは窓から屋外への熱伝導を5分の1に削減します。

- 最新省エネガラス製品の使用を増やすことで、建築物に由来するエネルギー消費量とCO₂排出量が大幅に削減されます。
- 欧州の全ての建物に最新の省エネガラスを使用した場合、年間1億トン以上のCO₂排出量が削減可能です。

ガラスの種類別エネルギー使用量の比較(計算機モデル)

8.3m ² のガラス当たり	一次エネルギー換算値(MJ)	月数
製造時の消費エネルギー		
4mm厚単板ガラス	1283	
4mm厚Low-E複層ガラス	4039	
共同住宅1戸分の暖房用年間エネルギー消費量		
単板ガラス	16420	
Low-E複層ガラス	11550	
節減されるエネルギー	4870	
Low-E複層ガラスの製造時に消費するエネルギーの回収に要する期間		10

単板ガラスの窓の場合

英国の共同住宅1戸(中住戸)で窓ガラスに従来の単板ガラスを使用した場合、快適な温度を維持するには年間約16.4ギガジュールの暖房用エネルギーを要します。



Low-E複層ガラスの場合

同じ住宅で窓ガラスをLow-E複層ガラスに交換した場合、暖房に必要なエネルギーは年間約11.6ギガジュールとなり、単板ガラスを使用した場合と比べて29%のエネルギーが節減されます。



サステナビリティへのアプローチ

ガラスは、温室効果ガスの排出削減や気候変動の影響の緩和に貢献しています。NSGグループは、革新的な高性能ガラス製品の分野でグローバルリーダーとなり、省エネ・創エネに貢献することを目指します。

“サステナビリティは当社グループの全ての事業活動に組み込まれています。当社グループは製品のライフサイクルや、エネルギー消費や二酸化炭素の排出量の削減に大きく貢献できる製品を製造しています。その一方で、ガラスの製造工程では大量のエネルギーと原料が消費されることを私たちは認識しています。顧客の製品に当社製品が使用された際にもたらされるライフサイクルにわたる環境面でのメリットの最大化を目指して製品開発を行うとともに、プロセスの効率化と無駄の削減を徹底的に追及し、事業活動による環境負荷を最小限に抑えるために当社として取り得るあらゆる対策を確実に講じる必要があります。昨年、幅広い分野にわたるサステナビリティ目標を設定しました。環境に対するプラスの影響を最大化しながら、環境負荷を最小限に抑えていくニーズに対応できるよう、目標を慎重に選定しました。本レポートでは、目標に対する進捗状況を報告するとともに、エネルギー消費と製品開発の両面で、目標と基準値を明確化しました。”



ニック・ショー
サステナビリティ・グループダイレクター

私が委員長を務めるサステナビリティ委員会は、この1年、執行役会と取締役会の強力な支援を受けて活動してまいりました。委員会は、サステナビリティに関して執行役レベルでの責任について提案を行い、それが承認されました。サステナビリティ戦略の重要な側面について、個々の執行役の管理の下、順調に進展してまいりました。グループ全体の目標を個別の事業部門とファンクションに割り当て、組織全体に周知しました。

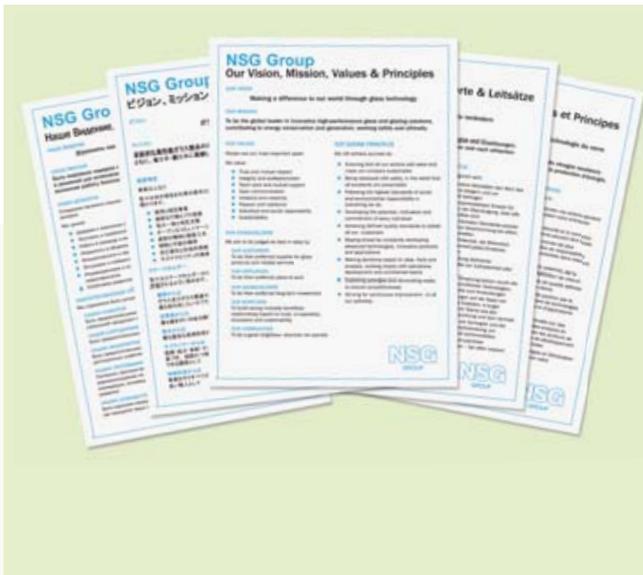
投資計画にあたっては、当社グループの事業戦略およびサステナビリティ目標を踏まえて、対象を慎重に決定しています。ソーラーエネルギー事業をベトナムと中国へ拡大する計画や、大規模事業所の多くで進行中のエネルギー効率改善プロジェクトなどはその一例です。

当社グループは、「国連グローバル・コンパクト」への参加を表明し、国連グローバル・コンパクトが提唱する10原則を支持することを決定しました。国連グローバル・コンパクトの原則の遵守に向けた当社の決意との整合性を確保すべく、「NSGグループ行動規範」とポリシーの全面的な見直しを行いました。国連グローバル・コンパクトとの整合性が十分にとれていることが確認できたのと同時に、この作業は、グループが適切な分野に焦点を絞り込むことに役立ち、また、従業員に会社が彼らに期待すること、会社に期待できることをこれまで以上に明確に理解してもらうことに役立ちました。

ガラスの主要原料は自然界にある鉱物です。そのため、当社グループは、鉱物の調達にあたり、自然環境と生物多様性の保全・改善に努める義務を負っていることを認識しています。

当社グループのサステナビリティポリシーに関して、顧客から求められることも多くなっています。とりわけ、カーボンフットプリントを管理し、改善することが求められています。当社グループは、企業に気候変動への戦略や具体的な温室効果ガスの排出量の公表を求める「カーボン・ディスクロージャー・プロジェクト(CDP)」に基づいてデータを報告するとともに、当社グループの顧客からの個別のリクエストに応じて、データの報告に対応しています。太陽光発電業界をはじめ、顧客企業も炭素情報の開示を行っていますが、開示範囲が「スコープ1」(企業の直接的な排出量)および「スコープ2」(企業の間接的な排出量)から「スコープ3」(サプライチェーン全体での排出量)へと拡大するに伴い、当社グループから優れたデータを入手したいという要望が高まっています。

新しく設けた「NSGグループ環境安全衛生アワード」に多数の反響があったことを大変嬉しく思っています。グループ全体で250件以上の応



ステークホルダー

我々はステークホルダーから最上位の会社と評価されるように努めます。

顧客からは

ガラス及びガラス関連サービスで最も取引したいサプライヤーとして

従業員からは

最も働きがいのある職場として

株主からは

最も優良な長期投資先として

サプライヤーからは

信頼・協力・革新・サステナビリティに基づき、強固かつ相互に有益な関係を構築できる顧客として

地域社会からは

事業を行う全ての地域において良き隣人として

募がありました。応募されたいずれのプロジェクトも優れたものであり、各分野の専門家を含む審査委員は、選定基準を満たす多数のプロジェクトの中から選考するのに大変苦労しました。このアワードは、良い取り組みを表彰し、ベストプラクティスを浸透させ、今後のアワードに向けて他事業所にもアイデアを考案するようやる気を起こさせるための、有益な取り組みとなりました。

製品ライフサイクル上のメリットの最大化を図ると同時に、当社グループはもちろん、サプライヤーの皆様の事業活動による環境負荷の最小化にも取り組んでいます。全てのサプライヤーの皆様に「サプライヤー行動規範」の遵守に合意していただくことを目指しています。また、紛争鉱物に対する当社の対応も公表しています。

また、各種業界団体、標準化団体などの組織に加盟し、特に省エネルギー分野において、法規制の導入に向けた活動に取り組んでいます。

ビジョン

ガラス製造の世界のトップメーカーの一つであるNSGグループは、温室効果ガスの排出削減や気候変動の影響を緩和する上で積極的な役割を果たしています。

ガラス技術で世界に変革を

ミッション

革新的な高性能ガラス製品の分野でグローバルリーダーとなることを目指すとともに、省エネ・創エネに貢献し、安全で倫理的な事業活動を行う

経営理念

事業は人なり

我々は次の理念を仕事の基本として事業に携わります。

- 信用と相互尊重
- 誠実な行動とプロ意識
- 協力一致と相互支援
- オープンなコミュニケーション
- 進取の精神と創意工夫
- 情熱と不屈の精神
- 自己責任と社会的貢献
- サステナビリティの推進

行動規範

NSGグループの「行動規範」は、全ての従業員に求められる行動を規定したものです。NSGグループの「経営理念と行動指針」に基づき、中でも安全や主体的行動、オープンで積極的なコミュニケーションを重視しています。

NSGグループの「行動規範」は、全ての従業員に求められる行動を規定したものです。NSGグループの「経営理念と行動指針」に基づき、中でも安全や主体的行動、オープンで積極的なコミュニケーションを重視しています。

行動規範の根幹をなす原則は、そうした活動をNSGグループが安全かつプロフェッショナルに、法に則って倫理的に行うこと、企業の社会的責任とサステナビリティの追求を身をもって示すことです。この行動規範では、可能な限り、公正で良識ある事業への取り組み方とは何かを明確に定義しています。また項目によっては法規制による厳格な要求に基づいて定められているものもあります。

ビジョン

ガラス技術を通じて、サステナビリティに積極的に貢献していく私たちの決意を定めたものです。

ミッション

革新的な製品を持続可能な方法で生産し、供給することを通じて、省エネ・創エネに貢献し、事業目標の達成を目指す当社グループのアプローチを定義しています。

経営理念と行動指針

ステークホルダーと関わる上で基本とする当社グループの理念と指針を規定しています。

行動規範

NSGグループの全ての従業員に求められる行動を規定しています。

ポリシーおよびプロシージャー

健全な統治、厳密な管理、リスクマネジメント、法的・倫理的・持続可能な原則の遵守の実現に向けて、当社グループの全ての従業員が遵守すべきプロシージャーの詳細を規定しています。

サステナビリティへのアプローチ 続き

従業員の健康と安全

NSGグループでは、「事業は人なり」を経営理念の根幹としています。NSGグループでは、従業員の健康と安全は全てのものに優先します。また、従業員一人一人が自らの潜在能力を最大限に伸ばすことのできる職場環境を提供することを目指しています。

当社グループの安全プログラムでは、一人一人が安全への自覚と責任意識を持つこと、安全行動を遵守することを重視し、管理職者が「安全リーダーシップ10の重要安全行動」の遵守を通して主導的役割を担っています。全ての労働災害は、未然に防ぐことができると考えます。どんな些細な災害も報告・調査し、全ての災害から教訓を生かすことが求められます。安全に関する実績についての詳細は、本レポートの33ページをご覧ください。

マネジメントアプローチ

経済

当社グループは、私たちのステークホルダーの全てに価値と成長をもたらすことに重点を置いています。2010年には、グループの事業目標をより明確化し、日本に本社を置くグローバル企業としてのシナジーを最大限に活用するべく、大幅な戦略レビューを行いました。

レビューは、重要な成長機会、特に、新興市場、および気候変動対策に貢献する付加価値製品に重点を置きました。これにより、今後12～24カ月で実施する多数の主要プロジェクトについて早期投資すべき機会が明確になりました。

2010年8月に新株式の発行を決定し、上記プロジェクトの資金を迅速に確保いたしました。新株式の発行で調達した資金を通じて、こうした重要な投資機会を捉え、競争優位性を活かし、バランスシートの強化を図ることが可能となりました。

戦略的経営計画(SMP)には、2014年3月31日までに達成を目指す明確な財務目標も定めています。SMPは、静止的・固定的なものではありません。毎年更新し、ステークホルダーの皆様に進捗をご報告してまいります。

環境

NSGグループは環境に対する責任を真摯にとらえています。事業を行う上で、全ての法的基準を遵守することは企業として最低限の義務であり、それぞれの国や地域の法律や基準では問題の対応に十分ではないと思われる場合は、グループ独自の基準を適用して対応しています。環境監査を定期的実施し、継続的な改善を通して、水準の維持・向上に努めています。

「NSGグループ環境ポリシー」は、環境問題に対するNSGグループのアプローチを定義し、現在の事業活動はもちろん過去の事業活動や買

取先など他社から引き継いだ責任を含めた環境管理について定めています。NSGグループはこのポリシーに則り、当社の事業がもたらす、環境に対するプラスの影響とマイナスの影響を、確かな科学的根拠に基づき予測・評価します。

ガラス製造業が環境に与える影響を避けることはできないことを私たちは認識し、環境への負荷を最小限に抑えるための対策を講じ、確実に管理する仕組みを整備しています。NSGグループの環境マネジメントシステムは、その要となるものです。このシステムにより、自動車用ガラス製品の製造拠点を含む全てのガラス製造拠点が原則としてISO14001の認証を取得しています。

私たちは、環境活動の実績が良い場合も悪い場合も必ず報告を行います。環境関連のデータはエネルギー、大気中への排出量、水使用量、リサイクル、廃棄物などテーマごとに集められます。これらのデータは主に、「グローバル・レポート・イニシアティブ(GRI)」に定められた環境パフォーマンスの中核指標に基づいて収集されます。環境安全実績のオンライン報告システム「Airsweb™」を使用し、環境関連の排出量、資源使用量のデータを収集し、災害報告も記録しています。

ガラス溶解工程を有する工場に関しては、環境負荷の軽減に対する戦略的アプローチを明確にし、法規制が未整備である地域も含めて、世界中でグループの方針の遵守を徹底しています。

NSGグループは、全ての製造施設において国際的な環境基準であるISO14001を取得することを目指しています。現在世界中で69拠点が認証を取得しており、これは売上ベースで事業全体の70%に相当します。環境に関する当社グループの最高責任者は、グループ環境安全衛生部統括部長となります。

人権

当社グループの「行動規範」では、国際的に宣言された人権を尊重すること、および人権尊重を促進する雇用基準を適用することを明確にしています。外部機関が発行する国際的人権・雇用に関するガイドラインおよびグループの事業の必要性に基づいた雇用基準を設定しています。

「行動規範」とグループ全体の雇用方針により、従業員の公正な取り扱いが保証されるとともに、これらを指針として、個々の事業部門における雇用方針、雇用慣行が決定されます。NSGグループの雇用機会均等ポリシーは、人種、皮膚の色、信条、宗教、年齢、性別、性的指向、国籍、障害の有無、労働組合への加入、政治的所属、法で保護された地位等を理由とする差別の禁止を目的としています。このポリシーは雇用関連の決定を行う際に必ず適用されます。人権に関する当社グループの最高責任者は、最高人事責任者(CHRO)となります。

労働慣行

NSGグループの経営理念の根幹は「事業は人なり」です。当社グループは世界29カ国で事業を展開し、29,000人超の従業員を擁し、そこでは25種類を超える言語が使用されています。全ての事業活動において安全と品質を第一に考え、雇用方針の柱として「オープンなコミュニケーション」を推進しています。適材適所に人材を配置し、グループ全体の人材管理による効果の最大化を目的とした人事戦略を展開しています。

NSGグループの安全プログラムでは、一人一人が安全への自覚と責任意識を持つこと、安全行動を遵守することを重視しています。どんなに些細な災害も報告し、調査することが求められます。安全に関する実績についての詳細は、本レポートの「従業員」のセクション(32、33ページ)をご覧ください。NSGグループはグローバルな企業グループです。多国籍な経営陣を擁し、従業員の80%は日本国外で働いています。グループでは多様化に対応した従業員採用を行っています。多種多様な国籍、スキル、資格、経験などが私たちの事業に与えるメリットは非常に大きいと考えています。国籍、出身地域を問わず、適材適所に人材配置を行っています。

優秀な従業員の雇用、動機付け、育成、定着を目的とした報酬・雇用方針を採用し、常勤・非常勤を問わず、能力の高い従業員には市場競争力のある報酬・手当を提供しています。とりわけ、新興市場において優秀な人材を採用・長期雇用する上での課題を特定し、解決に向けた方針を策定しました。2011年には、グループ人事部の初代人材マネージャーを任命しました。

当社グループは、全従業員が、脅迫、報復行為、ハラスメントを受ける心配をすることなく安心して働ける企業文化の醸成に努めています。従業員が懸念事項についての報告・相談を、機密性が確保された状態で行うことができる制度を設置しています。労働慣行に関する当社グループの最高責任者は、最高人事責任者(CHRO)となります。

製品責任

当社は、お客様に当社製品を安全に正しく取扱い、施工・使用していただけるよう、製品の使用時の安全確保についても万全を期しています。当社グループには、リスクを特定し、使用上の注意事項を提供することなど定めた製品リスク評価プロシージャがあります。安全データシート、製品ラベル上での注意喚起のほか、安全上の注意事項をまとめた「ガラスの取扱いと施工に関するガイドライン」を通して、製品リスクに関する情報提供を行っています。

新製品の開発と新しいプロセスを策定する全ての研究開発プロジェクトに対して、プロジェクトの早期段階で環境影響アセスメントの実施を義務づけています。プロジェクトが環境に与えるプラスの影響と生じる可能性のあるマイナスの影響を早期に特定し、アセスメントの結果に応じてプロジェクトを管理できるようにしています。当社グループは、当社製品のライフサイクルの全ての段階において環境衛生と環境保護に配慮する完全循環型アプローチを目指しています。

当社グループの正式なプロジェクト管理プロセスの1つが、知的財産の徹底的な調査です。それにより、顧客は、第三者の特許権侵害を心配することなく当社が開発した製品やプロセスを使用することができます。製品責任に関する当社グループの最高責任者は、各事業部門の部門長となります。

社会

NSGグループは、事業を展開するそれぞれの地域社会において、環境を管理し、責任を担う一員となる責任があると信じています。私たちは、事業が地域社会に与える影響を注意深く監視しています。汚染、騒音、交通渋滞などの起こり得る弊害を最低限に抑えるよう努めています。また、事業参入や操業、撤退などを含め私たちの事業活動が地域社会に与える影響を評価・管理するプログラムを運用しています。

NSGグループは、地域で事業活動を継続するための事業投資に加えて、地域社会への投資も行っています。慈善活動などへの寄付金や物資の提供を通じて、地域社会の健全性の向上や、社会問題の解決に取り組んでいます。NSGグループの従業員は、地域社会との良好な関係作りにおいて、積極的な貢献を果たすことが奨励されています。例えば、会社とマッチングで行う募金活動や地域のプロジェクトにおけるボランティア活動などに参加しています。地域社会・社会問題に関する当社グループの最高責任者は、コーポレートアフェアーズ統括部長となります。

財務目標^(注)

- 売上：年平均成長率(CAGR)5%の達成
- 営業利益(暖簾償却前)：倍以上の増加
- EBITDA：50%以上の増加
- 自己資本利益率(ROE)：10%台前半の達成

(注)2014年3月期末までに達成を目指す戦略的経営計画(SMP)の目標

コーポレートガバナンス

コーポレートガバナンスの充実は、NSGグループのサステナビリティ活動の重要な要素です。NSGグループは、全てのステークホルダーとの有効かつ透明な関係の構築に努め、この1年で、コンプライアンス関連の組織をより一層強化しました。

良好なコーポレートガバナンスは、企業の業績を向上させ、外部からの資金調達を容易にし、企業の持続可能な発展に資するものと確信しています。

説明責任と透明性を高水準で維持し、責任ある経営施策を明確に示す当社グループの事業目標とガイドラインを全てのステークホルダーに開示することを目指します。

ガバナンス体制

NSGグループは、株主総会の決議によって選任された取締役をその構成員とする取締役会によって運営されます。取締役会は、取締役会議長兼取締役会長、取締役副会長のほか、5名の取締役兼執行役、および4名の社外取締役から構成されます。2011年3月期には、取締役会は計14回開催されました。

取締役会は、NSGグループの経済・社会・環境面での業績、ならびに社内基準、国際的に合意された基準、行動規範および原則の遵守状況について監督を行います。

委員会設置会社制度

2008年6月に、従来の監査役設置会社制度に代えて、委員会設置会社制度を採用することが株主総会で承認され、3つの委員会が設置されました。

指名委員会は、株主総会に提出する、取締役の選任および解任に関する議案の内容を決定します。同委員会は、4名の社外取締役を含む取締役7名で構成され、取締役会議長兼取締役会長の藤本勝司が委員長を務めます。

監査委員会は、4名の社外取締役を含む取締役6名で構成され、取締役副会長の阿部友昭が委員長を務めます。取締役および執行役による業務執行状況を監査し、適切なリスク管理プロセスの整備・運用の徹底を図ります。さらに、株主総会に提出する会計監査人の選任および解任に関する議案の内容を決定します。

報酬委員会は、それぞれの取締役および執行役の個別の報酬内容を決定します。同委員会は3名の社外取締役を含む取締役5名で構成され、ジョージ・オルコット社外取締役が委員長を務めます。

国際会計基準(IFRS)の適用

当社グループは、2011年4月1日より連結財務諸表作成にあたり、国際会計基準(IFRS)の適用を正式に開始しました。これにより、2012年3月期以降の連結財務諸表は全て、IFRSに準拠して作成されます。

連結財務諸表に係るIFRSの適用は、世界中に広がる事業や国際的な株主構成に沿うものです。

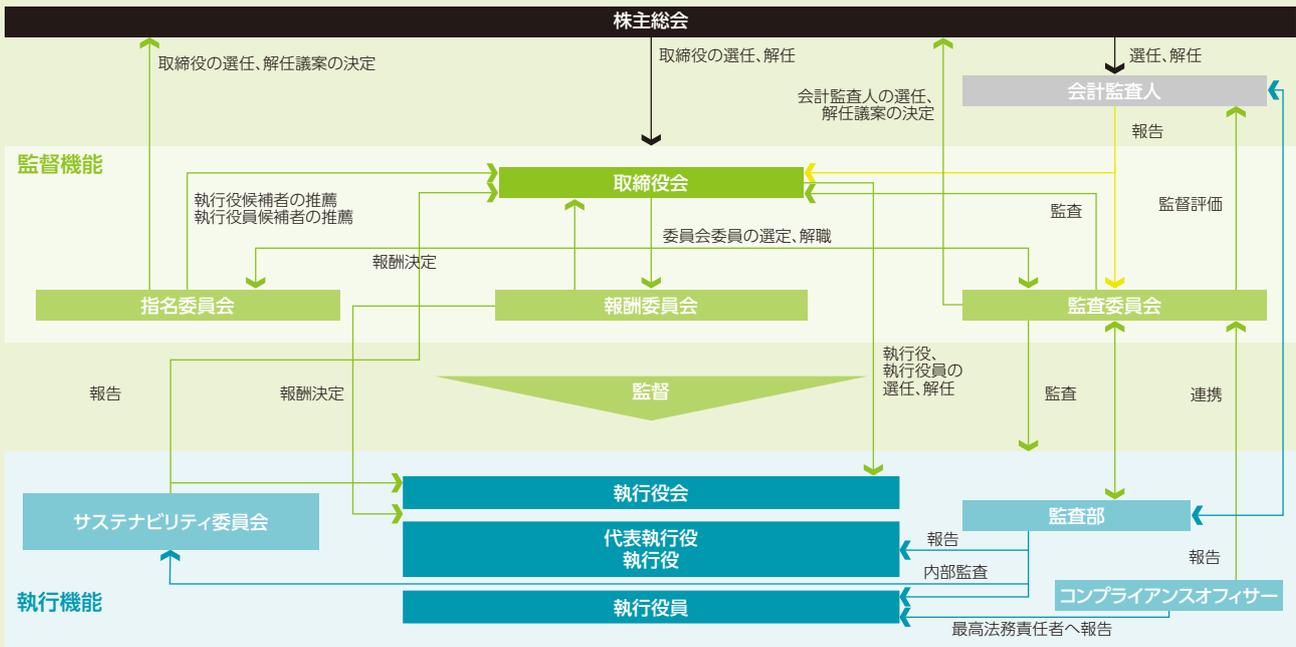
今回のIFRS早期適用の決定には、日本に本社を置く真のグローバル企業を目指すという当社グループの決意が表れています。グループ全体が同一の会計言語を用いることは、社内の意思決定プロセス上、非常に有益です。

リスクマネジメント

グローバルに事業を展開するNSGグループの事業活動は、多種多様な潜在的リスクをはらんでいます。そのため有効なリスク管理が不可欠です。リスクには、債券市場価格の変動、外国為替レートの変動、信用リスク、エネルギー価格の高騰、流動性・金利リスク、事業停止が発生した場合のリスクなどが含まれます。重要リスクを抽出し、それぞれのリスクの発生可能性とリスクが顕在化した際の影響度について、所定の書式を使用して評価を行います。

この情報を活用して、グループ全体のリスクを把握し、有効なグローバルリスク対策を進め、リスクマネジメント体制の強化を図っています。気候変動に関連するリスクと事業機会については、本レポートの17ページをご覧ください。

オープンなマネジメントシステム



コンプライアンス

NSGグループの「行動規範」は、当社グループの基盤となる、そしてグループおよび従業員が将来の成功に向け依るべき理念を定めています。この行動規範は、事業活動のあらゆる領域でグループ・従業員の双方に求められる行動を規定するものであり、適用範囲は従業員・顧客・サプライヤー・ビジネスパートナー・地域社会との関係のみならず、私たちが日常生活で接触する全ての人々（ステークホルダー）との関係に及びます。

ますます強化される法規制環境に確実に対応できるよう、コンプライアンス分野の各種ポリシー、プロシージャー、ガイドラインを策定するとともに、必要な教育と監督を実施できるよう、この1年で組織体制の強化を図ってまいりました。この取り組みの一環として、コンプライアンスファンクションを創設し、最高法務責任者および監査委員会に義務を負うグループコンプライアンスオフィサーにアラン・グラハムを任命しました。

NSGグループは自由でオープンな競争を信条とし、誠実公正かつ積極的にこれを行います。グループの競争法遵守担当オフィサーが競争法遵

守関連業務を統括し、競争法遵守の周知徹底を担当します。競争法遵守担当オフィサーはグループコンプライアンスオフィサーに報告する義務を負っています。業務上、競争法遵守の問題に直面する可能性の高い、「キーロール」に分類される従業員を対象とした研修を現在グループ全体で実施しています。

コンプライアンス分野の各種ポリシー、プロシージャー、ガイドラインを策定できるよう、この1年で組織体制の強化を図ってまいりました。その一環としてグループコンプライアンスオフィサーの役職を創設しました。

グループコンプライアンスオフィサーの任命

NSGグループ内のコンプライアンスに関連する事項をグループで一体的に統括し、監査委員会へ直接報告する義務を負う、ファンクションを新たに設置しました。

このファンクションの長としてグループコンプライアンスオフィサーの職を新設し、アラン・グラハム米州ゼネラルカウンセルを任命しました。

彼は、コンプライアンス分野におけるグループポリシーとプロシージャーの作成・見直しに加えて、社内コンプライアンス管理・統制に関する統合システムの開発・実施・維持について責任を負います。



アラン・グラハム
グループコンプライアンスオフィサー

ガラスと気候変動

ガラスは、温室効果ガス排出削減や気候変動の影響緩和を目指す社会の取り組みにおいて、独自の役割を果たしています。高性能ガラス製品の製造時に消費したエネルギーは製品使用時の省エネルギー効果により短期間で取り戻されます。

ガラスはサステナビリティの促進、温室効果ガスの排出削減、および気候変動の影響緩和の点で独自の役割を果たしています。高性能ガラス製品の製造工程での消費エネルギーと製品使用時の省エネルギー効果の「エネルギーバランス」とは、製造時のエネルギー消費やCO₂排出がライフサイクル全体を通して取り戻されることを言います。

当社グループは持続可能な低炭素社会に適合するガラス製品を研究・開発し、製造しています。製造時のエネルギー効率の改善、当社製品に由来するCO₂排出量の最小化、当社製品のリサイクル性の向上を目指して、生産設備のアップグレードに継続的に投資しています。

建築用ガラス

先進国では平均して、エネルギー消費の半分が住宅やビルなど建築物に由来しています。各国政府は、法規制や政策の重点を建築物の省エネルギー効率の改善に徐々にシフトさせています。

北米、欧州、マレーシア、インドでは、建築物の持続可能性を評価する手法が制度化されたことにより、ガラス市場はその重点を高機能ガラス製品へとシフトしています。中国では、環境に関する法整備が始まったばかりですが、新築建築物のエネルギー効率の向上を目的とした建築基準がすでに施行されています。

NSGグループは、建築物の基準を立案する各国政府や関係当局と緊密に連携し、基準が策定される際にはガラスの省エネルギーの特性が確実に考慮されるように努めています。

ガラス製品は気候変動対策に多大な貢献をすることができることから、建築用ガラス産業にとってエネルギー問題は極めて重要な問題です。高機能ガラスの使用による建物のエネルギー効率の改善には、付加的なメリットがあります。

高機能ガラスを使用した建物は、その建物の所有者と利用者にとって、居住快適性の向上や維持管理費の軽減というメリットをもたらします。また、社会的観点からみると、エネルギーの輸入価格が高騰する中、エネルギー輸入国の輸入依存度が減少することになるため、その国の経済にもエネルギー安全保障上もプラスの効果が見られます。

CO₂排出とLow-E(低放射)複層ガラス

新築と既存建築物にLow-E(低放射)の複層および三層ガラスを使用した場合に削減可能なCO₂排出量について、オランダの応用科学研究機構TNOが分析調査を行いました。これは、当社グループも加盟する欧州ガラス製造者協会(Glass for Europe)の依頼を受けて行われたものです。

その中で、欧州内の全ての建築物(既存・新築の住宅向けおよび非居住用)にLow-E複層ガラスを取り付けた場合、2020年までに最大で年間約9,000万トンのCO₂排出量を削減できることが明らかになりました。また、必要に応じて新築建築物にLow-Eの三層ガラスを使用した場合、さらに700万トンのCO₂排出量を削減できます。

低鉄ガラス
建築物の正面に低鉄フロート板ガラスのPilkington Optwhiteを採用することで、従来のフロート板ガラスよりも高い光透過性が得られます。



年間を通じてエネルギー効率を最大化するための理想的なガラス技術として、ソーラーコントロール性能とLow-E性能を組み合わせる使用することが多くの場合推奨されます。当社グループは、この2つの性能を組み合わせた2種類の製品を提供しています。一つは、ソーラーコントロール性能とLow-E性能の両方を備える単板ガラスを使用した複層ガラスです。もう一つは、ソーラーコントロールガラスとLow-Eガラスを組み合わせた複層ガラスです。

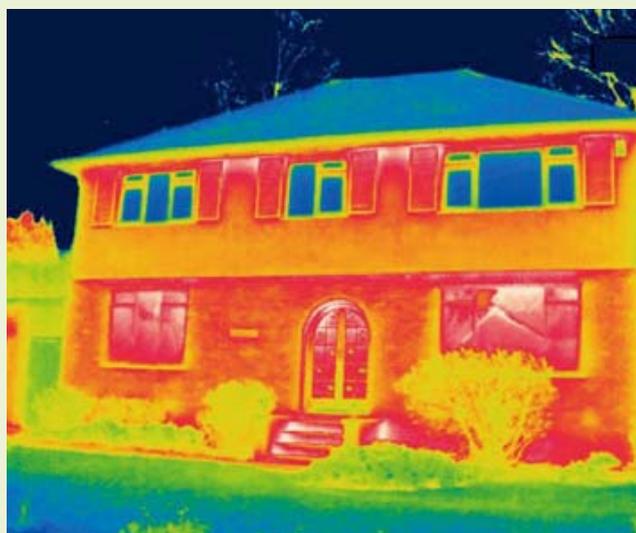
CO₂排出とソーラーコントロールガラス

高温な気候条件下や室内の空調負荷が高い建物では、日射熱をカットすることで日射熱取得を最小限にとどめるとともに、日差しを眩しさも和らげることができるソーラーコントロールガラスが使われています。温暖気候では、自然光を大量に室内に取り込みながら、太陽熱を制御することが可能です。エアコンが環境に与える影響は、建築物の設計上、重大な関心事となっています。通常、夏のエアコン使用により消費されるエネルギー量は、冬の間に建物の暖房に使われるエネルギー量よりも多く、それに伴うCO₂排出量も夏の方が多くなります。そのため冬はもちろん、夏の間の建物のエネルギー効率を高めることが非常に重要です。

欧州板ガラス製造者協会の依頼を受けてオランダの応用科学研究機構TNOが行った研究によれば、ソーラーコントロールガラスを最適な方法で利用した場合、2020年には年間約1,500万~8,000万トン(EU目標の約5~25%)のCO₂排出量を削減できます。

自動車用ガラス

本レポートで後ほど詳しく述べますが、自動車産業においてCO₂排出削減が重要課題となる中、電気自動車やプラグインハイブリッド自動車へのシフトが始まり、自動車業界は新時代を迎えています。この「エコ革命」が追い風となって、ソーラーコントロール、省エネ、軽量化の分野でガラス技術は今後も進化を遂げることでしょう。NSGグループは、こうした新しいニーズに対応する力があります。私たちの技術が、低価格メーカーとの差別化を図る重要な要素となります。現在私たちは、次世代自動車のニーズに対応する新製品の開発を進めています。



気候変動：NSGグループの課題と機会

課題

気候変動が当社グループの事業にもたらす主なリスクとして洪水や風害などによる工場やインフラへの被害があります。NSGグループは、投資判断時の気候変動リスクアセスメントを通じてこうしたリスクの軽減を図っています。

また、化石燃料の価格高騰と枯渇のリスクに対しては、製造工程においてエネルギーを節約し、代替エネルギー源を使用することによって、リスクを最小限に抑えるよう努めています。当社グループの廃棄物削減プログラムは、事業活動で使用される全ての資源について消費量の削減を目指しています。

機会

Low-E(低放射)ガラス、ソーラーコントロールガラス、太陽電池用ガラス製品をはじめとするNSGグループの高機能ガラス製品は、建物の消費エネルギーを抑えることと、太陽光を活用してエネルギーを創出することを主な目的としています。

こうした製品を通じて、建物と自動車の省エネルギー化を推進し、太陽光発電の普及を図ることを通じて、気候変動の緩和に大きな貢献を果たすことができます。

当社グループは、研究開発活動の相当部分を費やして、気候変動問題の解決策やエネルギー使用量の削減と廃棄物削減に対する解決策を模索しています。

Low-E(低放射)複層ガラスは建物の省エネルギー化に貢献します。

Low-Eガラスは、片面に透明膜をコーティングした高機能ガラス製品です。暖房の熱を室内に反射することで、熱が窓から室外へ逃げにくくなります。

Low-Eコーティングガラスはまた、大量の日射エネルギーを室内に採り入れることができるため、採光による暖房効果を得られます。

赤外線熱画像により、単板ガラスを使用している1階の窓から流出する熱量と比べ、複層ガラスが採用された2階の窓から流出する熱量が圧倒的に少ないことを示しています。

建築用ガラス

NSGグループのガラス製品は現代の建築・工学・建設にとって不可欠です。新旧を問わず、あらゆる建築物が直面する環境問題の解決に貢献できます。

近年、自然光を最大限に取り込むことで建物内部に自然環境の要素を取り入れようとする建築デザインが増えています。たとえば、建物の正面や屋根に大きなガラスを使用したり、ガラスを建物の構造要素の一部として扱い、建物の正面全体をガラス張りにしたりするデザインなどです。

「省エネルギー」が建築用ガラス市場の牽引役になっています。各国が定めたCO₂削減目標に基づき、省エネ効果のあるガラスに関する法規制が強化されています。欧州の多くの国や地域では、複層ガラスの使用が義務付けられるようになりました。最近では、エネルギー効率が高いガラスの使用を義務付ける法規制の導入も始まっています。

高温気候下では、ガラス面積が広くなれば、冷房への依存度が増します。しかし、最新ソーラーコントロールガラスを使用すれば、太陽光を建物内部に取り込みながら日射熱の多くを遮断することができ、その結果、冷房負荷を低減することが可能です。

低温気候下では、Low-E(低放射)ガラスは、屋外へ貫流する熱量を抑えながら、採光量を大幅に減らすことなく大量の日射熱を室内に取り込んで暖房効果を発揮します。

一方、防火ガラスも、地域社会のサステナビリティの推進に大いに役立つことができます。

適切なガラス製品を選択することで、初期投資や維持費を節約でき、それに伴う建物に由来する排出削減が可能になります。

建物におけるサステナビリティ

ガラスは、ほとんどの建物の内装・外装に広い面積で使用され、建築用部材や家具・建具の素材として機能性や装飾性を提供しています。各国政府は、建築物の品質が、快適な環境や生活に与える影響の大きさを認識し始めています。

当社のガラス製品は、エネルギー効率の向上やCO₂排出量の削減に極めて重要な役割を果たします。それに加えて、防火、防音、安全・防犯、プライバシー、装飾、セルフクリーニングシステムなどの最新機能も提供します。

建物における省エネルギー

先進国ではエネルギー消費量の約半分が建築物に由来しています。そのため、各国は、法規制や政策の重点を建築物の省エネ効率の改善に徐々にシフトさせています。

建物の環境配慮基準を定めた米国グリーンビルディング協会のLEED®認証制度や、英国建築研究所によるBREEAMなどの建築物の環境性能評価制度により、既存のガラス製品から付加価値ガラス製品への切り替えが推進されています。どちらの制度も、建築物の環境性能評価手法として世界中で採用が拡大しています。

先進国ではエネルギー消費量の約半分が建築物に由来しています。当社グループのガラス製品は、新旧問わず、あらゆる建築物が直面する環境問題の解決に貢献できます。

欧州でも同様に、環境性能を評価する動きが今後広まることが想定されます。建物のエネルギー性能に関するEU指令が改定され、エネルギー効率化指令(EED)が提出されました。その他多くの国で、新築建物と既存建物のエネルギー効率の向上を推進するため、建築基準を大幅に改訂する意向が示されています。NSGグループは全ての関係当局と連携し、ガラスを活用した建物の省エネ性能の改善に向け、法規制の整備に協力していきます。

エネルギー消費量

50%

先進国において建築物に由来するエネルギー消費量の割合



スペーシア®がWANの 2011年プロダクトオブザイヤーを受賞

スペーシア®がワールド・アーキテクチャー・ニュース (WAN) の2011年最優秀製品賞を受賞しました。

スペーシア®は、外側にLow-Eガラス、内側にフロートガラスを使用し、従来の複層ガラスのような空気層やガスではなく、真空層を挟み込んだ構造になっています。

このため、標準的な単板ガラスとほぼ同じ厚さでありながら、優れた断熱性能を発揮します。



アムステルダムのエルミタージュ美術館の改装プロジェクトに、スペーシア®と Pilkington energiKare™ Legacyが採用されました。

断熱 — 室内に熱を閉じ込める

気温の低い冬場に、Low-E (低放射) 製品は、室内の熱を内部に反射して閉じ込めます。NSGグループの断熱性に優れたガラス製品、Pilkington Energy Advantage™、Pilkington K Glass™、Pilkington Optitherm™は、業界トップの断熱性能を発揮しながら、高可視光透過率と低可視光反射率を実現した、透明性に優れた製品です。断熱性と日射熱取得に優れたこれらの製品は、省エネ効果の高い窓を求めるユーザーにぴったりです。

Low-E (低放射) ガラスには、窓ガラスからの室内熱の流出を最小限に食い止め、結露の発生を抑える効果があります。窓を取り替えることで、省エネ効果がもたらされ、快適な室内空間を実現します。

スペーシア®は世界で初めて市販された真空ガラスです。一枚ガラスと同じ厚さでありながら、従来の複層ガラスと同レベルの断熱性を提供します。ワールドワイドにその販売を拡げており、特に、オリジナルの窓枠を保持できることから歴史的建造物の断熱性向上としても採用されています。

防火ガラス

高性能防火ガラスを採用すれば、防火性を低下させることなく建物内部の広い面積にガラスを使用することができます。



遮熱 — 室内へ侵入する熱を抑える

今日世界的に、ビルの冷房負荷を抑制する方法に関心が高まっています。ソーラーコントロール (遮熱) ガラスであれば、エネルギー消費量とCO₂排出量を低減することが可能です。このような製品の多くには、特殊なコーティングが表面に施されているため、可視光の大部分を透過させつつ、ガラスを透過する日射熱を最大75%まで反射・カットすることができます。当社グループは、Pilkington Optifloat™色付きガラス、Pilkingtonレフライト®、Pilkington Eclipse™、Pilkington SunShade™シルバーなど異なるソーラーコントロール性能を備えた製品を製造しており、お客様の幅広いニーズにお応えしています。

省エネ性能がもっとも優れているガラスは、ソーラーコントロール性能と低放射性能が融合された製品です。当社のPilkington Suncool™、Pilkington Solar-E™、Pilkington Eclipse Advantage™は、この両方の性能を兼ね備えた製品です。これらの製品を使用すれば、明るく涼しい室内環境を維持しながら、冷房負荷や照明電力を低減することが可能になります。気候変動による温暖化に伴い、建物の冷房負荷が増加するにつれて、今後、ソーラーコントロールガラス製品の使用が増大する見込みです。

防火ガラス

防耐火性に劣る建築物は本来、持続可能であるとは言えません。火災による被害は生活や地域社会に、雇用の喪失および公共資産の破壊などの二次的損害をもたらす可能性があります。しかし、透明度と光透過性が高く、しかも防耐火性と強度を兼ね備えたガラス製品の開発となると、さまざまな技術的課題をクリアしなければなりません。

NSGグループの防耐火ガラス製品、Pilkington Pyrostop®、Pilkington Pyrodur®、Pilkington Pyroclear®、Pilkington Pyroshield™2は、世界中のビル、海上および陸上輸送用の車両・船舶等に使われています。当社グループは、火災から人命と財産を守る3種類のガラス技術 — 網入りガラス、超強化ガラス、当社の独自の開発技術である透明熱膨張中間膜技術 — を提供しています。透明熱膨張中間膜技術は、遮炎性と遮煙性に加えて、輻射熱を遮断し、熱移動も防ぐことができます。

これらの製品を、断熱・遮熱機能、防音、衝撃時の安全性などの付加機能を提供する別の製品と組み合わせて使用することもできます。外部エネルギー源や水を利用する他のシステムとは異なり、当社グループの防耐火製品は、持続可能な受動的防火性能を提供します。加えて、製品耐用年数が長く、信頼性に優れた製品です。

太陽光発電用ガラス

成長分野である太陽光エネルギーの発展にガラスは重要な役割を果たしています。NSGグループは、太陽の光をクリーンな再生可能エネルギーに転換する太陽光発電の3つの主流技術分野の全てに製品を供給しています。

太陽光発電システムは、家庭用の小規模なものから大規模な太陽光発電所まで、あるいは曇りがちな寒冷地の屋根から高温で日照のふんだんな砂漠地帯まで、従来のエネルギーに代わって、さまざまなエネルギー需要に対応することができます。

京都議定書とそれに続く各国の温室効果ガス削減数値目標の設定をきっかけに、過去数年間にわたり、再生可能エネルギーの普及に向けて世界中で法整備が進められてきました。炭化水素エネルギー資源には限りがあり、地球温暖化が現実味を帯びる中、脱炭化水素エネルギー社会への移行は必須であるという認識が高まっています。

製品の種類による違いはあるものの、通常、太陽光発電パネルは約2年間で、製造時に消費するエネルギー相当分を回収できる量の電力を発電します。言い換えると、太陽光発電パネルは、その製品ライフサイクル全体を通して、製造時に使用されたエネルギー量の15倍を超える電力を発電することが可能です。

2000年から2010年までの期間で、全世界の太陽光発電の需要は280×ガワットから17ギガワット以上に拡大しました。これは年平均成長率50%に相当します(The European Photovoltaic Industry Association[EPIA]調べ)。世界規模の景気後退や各国政府による景気刺激策の縮小ないし終了というマイナス要因にもかかわらず、2009年から2010年にかけて、太陽光発電量は実質的に拡大しました。主な要因は、太陽光発電のコストが下がったことですが、当社グループの製品技術の進化により、当社顧客がより発電効率の高いモジュールを製造できるようになったことも一因として挙げられます。

ガラスは太陽電池パネルにとって重要かつ不可欠なパーツです。より高い発電効率を求めて、通常の板ガラスより割高になりますが、より透明度の高い低鉄ガラスの採用が増えています。また、さらに反射防止膜をコーティングすることで、発電に使用可能な日射エネルギー量を増大させることが可能です。当社グループの高品質ガラス製品は、太陽光発電の3つの主流技術分野である、薄膜太陽光発電モジュール、結晶太陽光発電モジュール、集光型太陽光発電に使用されています。

また、太陽光発電のほかに、当社のガラス製品は太陽熱温水器にも使用されています。

NSGグループは、長年にわたり、結晶太陽光発電および薄膜太陽光発電の業界トップ企業と緊密に連携してきました。こうした協力関係が実現した理由の一つに、日本板硝子とピルキントンの両社がこれまで蓄積してきたオンラインコーティングに関するノウハウが挙げられます。こうした技術とノウハウにより、当社グループは、高品質のTCO(透明導電)膜付ガラスに関して、全主要地域に製造拠点をもち、大量生産に対応できる世界的なトップサプライヤーとなりました。NSGグループは25年間にわたり、低鉄ガラス製品分野の技術的リーダーとして成長を牽引しています。

ガラスは、太陽光エネルギーを電力に変えるための太陽光発電モジュールに欠かせない重要なパーツです。従来型の太陽電池では、太陽電池のセル全体を透過率の高い強化ガラスで覆うこともあり、直接風雨に曝されないようにしています。

太陽光発電パネルは、その製品ライフサイクル全般を通して、製造時に使用されたエネルギー量の15倍を超える電力を発電することが可能です。

しかし、次第に導電性を持つガラスを太陽電池の光入射側表面に使い、直流電流を発生させるシステムを作るようになってきました。

世界各国で、再生可能エネルギーの生産を促す法規制や奨励策が策定されました。欧州では、2009年6月に、「再生可能エネルギー促進に関するEU指令」が発行されました。CO₂排出量削減のための排出権取引制度が各地で発足し、再生可能エネルギーの利用が促進されています。中国では、2011年3月に、カーボンフットプリントの削減を目指した第12次5か年計画が採択されました。2015年までに太陽光発電設備容量を10ギガワットまで引き上げる目標が発表され、ソーラーエネルギー事業の大幅な成長が期待されます。米国では、2020年までに他のエネルギーによる発電コスト並みの実現を目指し、太陽光発電のコスト競争力強化を図る「サンショット(SunShot)」プログラムをはじめ、再生可能エネルギーの発展を促進するさまざまなプログラムや法規制が導入されています。

NSGグループは太陽光発電の3つの主流技術分野の全てに製品を供給しています。

太陽光発電コストの低下に伴い、大規模な奨励策や助成策を実施する必要はなくなります。いくつかの地域では、グリッドパリティ(再生可能エネルギーの発電コストが既存の電力コストと同等以下になる)の実現が間近であり、太陽光発電は、世界の再生可能エネルギーの供給に大きく貢献することが期待されます。

薄膜太陽光発電モジュール

低コストで発電が可能ですが、広い設置面積を必要とします。



結晶太陽光発電モジュール

発電効率が高いものの、太陽光発電セルの製造コストも高いのでスペースが希少な場所での発電に適しています。



集光型太陽光発電

通常、大きな鏡を並べるため、広い土地と多くの太陽光が必要となります。特に太陽が照りつける砂漠では効率的です。



薄膜太陽光発電モジュール

薄膜太陽光発電モジュールは発電コストが低く、設置面積の広い太陽光発電設備や建材一体型太陽電池システム(BIPV)に理想的な製品です。高温時はもちろん、曇りの日や太陽の位置が低い時でも一定量の発電が可能です。

薄膜太陽光発電モジュールは、何層もの非常に薄い光電変換膜層から構成されます。その光電変換膜層は、表面側を透明導電コーティングで、裏面を電極層でサンドイッチされます。そしてこれをNSG TEC™などのTCO膜付ガラスを表面から、標準クリアガラスあるいは Pilkington Optifloat™などの熱強化ガラスといった低コストの素材を背面から挟み込みます。

当社グループの先進コーティング技術を活用して導電膜の特性を調整し、シリコン系やCdTe系をはじめとする幅広い種類の薄膜太陽電池に対応することが可能です。

結晶系太陽光発電モジュール

マイクロエレクトロニクス技術により開発された結晶シリコン(c-Si)は最も多く使用されている太陽光発電技術です。結晶シリコン系太陽光発電モジュールは発電効率が高いため、スペースが希少な場所での発電に適しています。

この技術に通常使用されるガラスは、Pilkington Sunplus™などの低鉄型板ガラスです。多くの場合、強化処理を施し、太陽エネルギーの集積を最大化するよう、反射防止(AR)膜をコーティングします。また、Pilkington Optiwhite™などの低鉄フロートガラスを使用することも可能です。

集光型太陽光発電

集光型太陽光発電は、鏡を使って太陽光を集積する発電技術です。非常に高性能な低鉄フロートガラスに、金属反射膜に天候耐性層を積層して、高性能の鏡を製造します。Pilkington Optiwhite™は含有する鉄分量が極めて少ない、透明性の高いガラスで、太陽エネルギーの透過性が高く、集光型太陽光発電用の鏡に用いられるガラス基板として理想的な製品です。



薄膜太陽光発電モジュール稼働開始

2011年6月に当社グループは、米国オハイオ州にあるノースウッド事業所に3,000枚のソーラーパネルから成る太陽光発電システムを導入しました。

発電量は250キロワットの予定で、同事業所の年間電力使用量の約10%をまかなう予定です。

米国オハイオ州ノースウッドの研究開発センターに設置された3,000枚のソーラーパネル
(写真: © John T. Hrosko.)

自動車用ガラス

自動車用ガラスのリーディングサプライヤーとしてNSGグループは、CO₂排出量削減、ソーラーコントロール、車両軽量化、空力特性向上を実現するガラス技術からリサイクルに至るまで、自動車メーカーがサステナビリティ関連の諸問題に対応するためのソリューションを提供することを目指します。

自動車業界では世界的にサステナビリティへの取り組みが急速に進んでいます。CO₂排出削減が重要課題となる中、低燃費型エンジンや電気自動車、プラグインハイブリッド自動車へのシフトが始まり、自動車産業の新時代が幕を開けました。新時代のガラスメーカーに要求されるのは、ソーラーコントロール、軽量化、省エネ・創エネに関連した先進ガラス技術です。

自動車用ガラスのリーディングサプライヤーとして、NSGグループはこれらの課題に立ち向かっています。コーティング技術やガラス組成を開発し、高性能赤外線反射ガラスや先進の赤外線吸収ガラスを生み出しています。私たちの目的は、自動車メーカーがそれぞれのサステナビリティ目標を達成できるよう、多くのソリューションを提供することです。

自動車メーカーの間で、環境に優しい車づくりを実現するグリーzingソリューションのニーズが高まっています。

自動車メーカーはサプライヤーに、「省エネ」「創エネ」「リサイクル性」の実現に貢献する製品を開発・供給するよう求めています。

当社グループは太陽光発電システムを搭載したルーフガラスを提供しています。このソーラーパネルは自動車への電力供給が可能で、既存電力源への依存が軽減されます。

製品製造時のエネルギー消費量の削減に加えて、製品ライフサイクル全体を通じてサステナビリティへの貢献の増大を目指しています。ガラスの軽量化、エアコン負荷を軽減する効果のある防曇フロントガラス、夏に涼しく、冬に暖かい車内温度を維持するコーティングガラスなどさまざまな技術の提供が可能です。当社グループは性能向上に継続的に取り組んでおり、フロントガラスやリアガラスの低角度での取り付けを可能にし、空力特性と燃費性能を追及したカーデザインの実現に貢献しています。

ハイブリッド車と電気自動車

低燃費を重視する世界的な風潮や交通・輸送が環境に与える影響の緩和を求める声が高まる中、環境性能に優れた自動車のニーズが増大しています。環境に優しいモデルを求める消費者が増え、ハイブリッド車や電気自動車の需要がますます高まっています。

NSGグループは、さまざまな既存自動車メーカーや新規参入メーカーと連携し、環境に優しいデザインを採用した新モデルの開発に協力しています。自動車にとってガラスは、モダンなエクステリアを創出するだけでなく、快適な車内空間づくりと全方位にわたって広々とした視界の実現に役立ちます。

中小型車で人気があるのが、モジュール式グリーzingシステム、すなわち、一体式あるいはマルチパネル式のルーフガラスやリアガラスと三角窓の組み合わせに使われるシステムです。こうした仕様には、必然的に複雑な形成技術が要求されます。NSGグループは、フロートガラス製造から独自開発技術である曲げ加工技術まで、さまざまな工程および製品を設計・開発してきた経験に基づいて、こうした要求に対応することが可能です。

ガラスの軽量化

自動車に組み込まれるガラス製品の数は多く、時には13個以上になることもあります。ガラス製品は車両全体の質量を構成する一要素であり、車両重量および燃費に大きな影響を与えます。NSGグループは軽量

自動車の空力特性に貢献

当社グループの先進的成形技術により、低い角度でのガラスの取り付けを可能にし、燃費向上を達成した電気自動車「シボレー・ボルト」のデザインを実現しました。



ガラスや軽量化グレージング技術に開発の重点を置き、サイドウィンドウやリアガラス、フロントガラス、ルーフガラス用の薄型合わせガラスや強化ガラスを供給しています。

当社グループで開発を進めるガラス成形技術により、自動車メーカーは自動車に使用するガラス部材の質量を最大25%削減することが可能となります。

自動車用ガラスは、透明でさえあれば良いというだけでなく、さまざまな機能を提供しています。そのため、単に質量を軽減するだけでなく、遮音性、堅牢性、密閉性、ナビゲーションシステム、ソーラーコントロールなども配慮して設計することが必要になります。

自動車用ガラス

65%

熱線吸収率を最適化したグリーンガラスやプライバシーガラスなど、当社グループ製品は、車内に侵入する日射熱を最大65%カットすることが可能です。

ソーラーコントロール技術

車内の熱負荷の約30%はフロントガラスから侵入します。



高性能ソーラーコントロールガラスと自動車のCO₂排出量削減との関連性は、以前から認識されていました。車内に侵入する熱エネルギーを抑制すると自動車のエアコン使用量が減り、燃費が向上し、その結果、CO₂排出量が削減されます。NSGグループの最新ソーラーコントロールガラスは、日射熱の取得を軽減することにより、冷房負荷の低減に大きく貢献することができます。

NSGグループの自動車用ガラス製品は、太陽が発する赤外線を吸収または反射する最新ソーラーコントロール性能を提供します。熱線吸収率を最適化したグリーンガラスやプライバシーガラスなど、当社グループ製品は、車内に侵入する日射熱を最大65%カットすることが可能です。

先進コーティング技術が施された合わせガラスは、車内に日射熱が侵入するのを防ぐと同時に、可視光線を選択的に透過します。ソーラーコントロール性能と結露を取り除くガラス内部の加熱機能が融合されたこの製品を使用することで、一年を通じて自動車の冷暖房負荷を低減することができます。

グレージングシステム

NSGグループは、ガラスだけでなく、自動車の開口部にガラスを装着・固定するモジュール製品の開発と供給も行っています。常にコストダウンと軽量化を考慮し、部材の削減に取り組んでいます。

新しい技術分野としてはエンキャプ一体成形シールがあります。この製品を使用すれば、自動車ガラスの窓周り成形に必要な工程や設備を大幅に削減できます。自動車用ガラスの次世代製品開発と並行して、ドライバーの視認性や歩行者の安全性確保などの課題に、最重要項目として取り組んでいます。

ガラスと廃自動車問題

平均的な自動車の部品・材料にガラスが占める割合は3%前後です。NSGグループは、自動車用ガラスに使用されるガラス、インク、はんだなどの部材に含まれる有害な原料の廃止に積極的に取り組んでいます。

瞬間調光ガラスPilkington Sundym Select™

NSGグループは、運転手がボタンを押すだけで着色ガラスの色を濃くすることのできる自動車ガラス用の調光技術を開発しました。

2011年に、当社の新製品Pilkington Sundym Select™をサンルーフガラスに使用した自動車が発売されました。光の透過率を調節できる調光ガラスが量産自動車に搭載されたのは今回が初めてのことです。

この製品はさまざまなメリットを提供します。日射熱の侵入の低減に関して、あらゆる自動車用ガラス製品の中でもっとも優れたソーラーコントロール性能を発揮し、ブラインドシステムが不要になります。このため、車体が軽量化し、車内スペースが広がり、さらに、車高を下げたデザインや空力特性の向上も可能になります。

車のルーフガラスに採用されたPilkington Sundym Select™。ボタン一つでクリアから着色モードに瞬時に切り替えることができます。

機能性ガラス

機能性ガラス事業部門の製品は電子ディスプレイ、タッチパネル、LEDプリントヘッド、バッテリーセパレータ、エンジンのタイミングベルト用のゴムコードなどの製品分野で、省エネとサステナビリティに貢献しています。

NSGグループの特許取得光学製品は、次世代LEDプリントヘッドに使用され、低消費電力、小型化、低騒音を実現しています。また、当社グループが持つ超薄板ガラス(UFF)の製造ノウハウは、次世代のタッチパネル機器の開発に貢献し、モバイル通信技術の向上に役立っています。

当社グループはガラス繊維を使った製品の開発では世界有数の企業です。ガラス繊維は、軽量・高強度、不燃性、非導電性、耐薬品性に優れ、話題のハイテク素材としてさまざまな用途に使用されています。ガラス繊維は自動車のタイミングベルトにも使用され、燃費の向上に貢献しています。

バッテリーセパレータ技術 — 次世代電気自動車の発展に貢献

NSGグループはバッテリーセパレータに使用される高性能ガラス製品の開発において世界有数のメーカーです。このセパレータは蓄電池の陽極板と陰極板の間に挿入される非導電性多孔質材シートであり、板の曲げや接触による短絡を防ぎ、バッテリーの効率を飛躍的に向上させます。

低炭素社会へ向けて、自動車業界はさらに低燃費な車の開発に力を注いでいます。その1つが、信号待ちなどの停車時にエンジンを自動停止する、ISS(アイドリング・ストップ・アンド・スタート・システム)です。ISS仕様の自動車には、高性能のバッテリーが必要になります。

NSGグループは、次世代電池の容量、安定性、出力、安全性向上を目的として研究・開発を行っています。このように高性能な特性によって、より小型でパワフルなバッテリーを次世代の低排出ガス車に搭載することが可能になります。これらの新型バッテリー用のセパレータの販売が急速に伸びています。

次世代の低排出ガス車に搭載される、よりコンパクトかつよりパワフルなバッテリー用のセパレータの販売が伸びています。

通信機器のディスプレイ — 消費電力と人・物の移動を削減

NSGグループは、小型LCDディスプレイ用超薄板ガラス(UFF)の世界トップレベルのサプライヤーとして、ディスプレイ市場の低消費電力化に貢献しています。厚さ0.3~1.1mmの超薄板ガラスを提供することができます。

これらの製品は、成長するタッチパネル市場においても使用されています。タッチパネルはスマートフォンやPC(タブレット型を含む)への搭載が増えており、最近では自動車にも利用が広がっています。



フォードの新型エンジンが当社製品Glasscord®を使用した耐油ベルトを採用

2011年に開催されたフランクフルト国際モーターショーで発表されたフォードの画期的な「エコブースト」エンジンに、機能性ガラス事業部門の子会社のNGFヨーロッパが開発した耐油ベルトが採用されました。

耐油ベルトにガラス繊維製のゴムコードを使用することで、タイミングベルトの耐屈曲性と引っ張り強度が著しく向上します。この耐油ベルトは優れた静寂性と耐磨耗性と同時に、従来のチェーン式ベルトと同様の耐久性を提供します。

フォードの新型「エコブースト」エンジンに採用された当社製品Glasscord®を使用した耐油ベルト

タッチパネル技術は、キーボードやマウスといった周辺機器が不要になることから、製造資源、原材料、エネルギーの節減につながります。加えて、モバイル通信機器により、対面ミーティングや出張など、人の移動も削減できるようになります。

NSGグループの先端LEDプリントヘッドは、プリンターやスキャナーの次世代製品の小型化、低騒音化、低消費電力化を実現します

LEDプリントヘッド — オフィス機器の消費電力の削減に貢献

NSGグループは、独自技術セルフオック®レンズアレイ (SLA®) を使って、プリンター、スキャナーのメーカーである富士ゼロックスと、次世代LEDプリントヘッドの共同開発を進めています。SLA®の使用により光学システムの小型化および製造費用の削減が可能となりました。

この新しいシステムでは、自己走査型のLEDと放物線状の屈折率分布を有するロッドレンズアレイを使用し、1200dpiまでの画像の提供が可能です。新型プリントヘッドは、小型、低消費電力、低騒音でありながら、標準的なレーザー式スキャナーと同等レベルもしくはそれ以上の画像品質を実現しています。

ゴムコード使用のタイミングベルト — 燃費を低減

自動車エンジン用のタイミングベルトは、最適なエンジン性能と燃費を維持する上で重大な役割を担っています。NSGグループが開発した高性能ゴムコードGlasscord®は次世代のタイミングベルトに使用されています。このゴムコードは高強度ガラス繊維製で、自動車のタイミングベルトの耐屈曲性と引っ張り強度を著しく向上させています。こうした製品特性により、バルブ操作のタイミングの精度が上がり、エンジンの製品寿命を通じて燃費が向上します。

当社製品のGlasscord®を使用した新型耐油ベルト「ベルトインオイル (BiO)」の開発により、タイミングベルトの技術はさらに改良が進みました。今回の改良は2本のメインタイミングベルトを油に浸すという画期的な設計により可能になりました。それにより、優れた静寂性と耐磨耗性の向上を実現した上、従来のチェーン式のベルトと同様の耐久性を提供します。

防音壁用ガラス建材 — 騒音の低減

住宅密集地沿いの交通量の増加により、周辺地域住民の生活環境を守る防音壁の需要が増大しています。日本板硝子環境アムニティ株式会社 (NEA) は工場等産業用施設の防音や遮音、音響設計施工・道路や住宅向け防音事業や電磁波シールド事業に携わっています。

ガラス以外にも、ポリカーボネートやアクリルなどの素材が高速道路などの透光性遮音パネルに使用されていますが、ガラスには景観性やコスト面で優れているという大きな強みがあります。

環境方針と環境マネジメント

NSGグループは環境に対する責任を真摯にとらえています。事業を行う上で、全ての法的基準を遵守することは企業として最低限守るべき義務であり、それぞれの国や地域の法律や基準では問題の対応に十分ではないと思われる場合は、グループ独自の基準を適用して対応しています。

「NSGグループ環境ポリシー」は、環境問題に対するNSGグループのアプローチを定義し、現在の事業活動はもちろん過去の事業活動や買収先など他社から引き継いだ責任を含めた環境管理について定めています。NSGグループはこのポリシーに則り、当社の事業がもたらす、環境に対するプラスの影響とマイナスの影響を、確かな科学的根拠に基づいて予測・評価します。

NSGグループ環境ポリシー

ガラス製造業が環境に与える影響を避けることはできないことを認識した上で、環境への負荷をコントロールするシステムを整備し、負荷を最小限に抑えるための対策を講じています。

NSGグループの環境マネジメントシステムは、自動車用ガラス製品の製造拠点を含む全てのガラス製造拠点に関してISO14001の認証を取得しています。

NSGグループの環境マネジメントシステムは、私たちが活用するツールの要となるものです。このシステムにより、自動車用ガラス製品の製造拠点を含む全てのガラス製造拠点が原則としてISO14001の認証を取得しています。

私たちは、環境活動の実績が良い場合も悪い場合も必ず報告を行います。2006年に日本板硝子は英国ピルキントン社を子会社化しました。それ以降、環境コントロールおよびデータシステムの統合・合理化を積極的に進めてきました。

2007年から、統合した新たなNSGグループとして環境活動の実績を報告し始めました。NSGグループが直接的な支配権を持つ製造拠点について、環境実績を観測し、報告しています。NSGグループは、各事業所の敷地およびその周辺地域における過去の事業活動に関連したさまざまな問題に関して、世界各国の規制当局との連携を図っていきます。

データ収集

環境・安全実績については現在、オンライン報告システム「Airsweb™」を使用し、グループ全体でデータを収集しています。このデータベースは、多言語での操作が可能で、NSGグループの全ての事業所が社内イントラネット経由でアクセスし、関連情報を毎月更新できるようになっています。

環境関連のデータは、エネルギー、大気中への排出量、水使用量、リサイクル、廃棄物などのテーマに分けて収集されます。このデータ収集方法は、「グローバル・レポーティング・イニシアティブ(GRI)」に定められた環境パフォーマンスの中核指標を主に参考にしています。

ISO14001

70%

グループの事業の70%が、ISO14001の認証を受けた事業所で行われています

Airswet™システムは、排出量や資源使用量のデータ収集システムであると同時に、災害報告システムとしての機能も兼ね備えています。この機能により、安全と環境に関する災害情報をタイムリーに報告・記録できるようになります。また、災害対応の進捗あるいは是正措置のステータスを確認し、災害事例から学ぶべき事項を共有することが可能です。

環境データのモニタリング

NSGグループは、定期的な業務モニタリングに加え、数々のデータベースを一元的に管理し、サステナビリティ分野における戦略の策定や高度なコーポレートガバナンスの維持に、これらのデータを活用しています。例えば、全ての溶解炉について、最新版の許可証や関係法令、環境負荷軽減能力のデータを保管し、業務上や設計上の変更が提案された際の評価に活用しています。

NSGグループは、革新的な取り組みを一貫性を持って実現するために、多分野にまたがる委員会を多数運営し、さまざまな変更案に対して評価・検討を行っています。ステージゲートプロセスを活用して、プロジェクトの開発や提案の各段階で適切なレベルの情報とリソースが割り振られるようにしています。これにより、グループ内の資源の活用が最適化され、イノベーションを促進するために、幅広いスキルの活用が推進されます。

当社グループの自動車用ガラス事業部門は自動車業界内でいち早く環境マネジメントの企業認証を取得しました。1件のDIN EN ISO14001認証で、世界各地の自動車用ガラス事業部門の事業所がカバーされます。

全ての溶解炉について最新版の許可証や関係法令、環境負荷軽減能力のデータを保管し、業務上や設計上の変更が提案された際の評価に活用しています。

ガラス製造工場に関しては、環境負荷の軽減に対する戦略的アプローチを明確にし、法規制が未整備である地域も含めて、世界中でグループ方針の遵守を徹底しています。

認証

NSGグループは、全ての製造施設において国際的な環境基準であるISO14001を取得することを目指しています。現在世界中で69拠点が認証を取得しており、これは売上ベースで事業全体の70%に相当します。

当社グループの自動車用ガラス事業部門は自動車業界内でいち早く環境マネジメントの企業認証を取得しました。

第三者試験認証機関TÜV SÜDマネジメントサービス社により認証された1件のISO14001により、セントラルファンクションと世界各地の自動車用ガラス事業部門の事業所の大半がカバーされます。



www.nsg.co.jp/ja-jp/sustainability

環境ポリシーとリスク分析について
詳しくは当社ウェブサイトをご覧ください。

エネルギーと資源の使用

NSGグループは、全ての製造・加工工程でエネルギー使用量を最小化することを目指しています。可能な限り多様なエネルギー資源を使用し、ガラスの使用を通して最終的にはサステナビリティにプラスの効果をもたらすよう努めています。

NSGグループは全世界で49のフロートラインを所有・操業し、自動車用ガラスの大規模な加工施設を31ヵ所に所有しています

2009年の世界的な経済危機により当社グループの生産拠点が受けた打撃は極めて大きなものでした。

フロートラインの一部を高温のまま一時停止（作業温度を維持したままガラスの生産を停止）しました。閉鎖して市場の回復を待つラインもありました。自動車用ガラス事業や機能性ガラス事業も同様の打撃を受け、生産拠点の一時停止・再開が相次ぎました。その結果、2009年の資源使用量と排出量の絶対値が低下しました。

2010年には生産量は通常の水準に回復し、その結果、資源使用量と排出量の絶対値が増加しました。

資源使用量削減の取り組み

自動車用ガラス事業は、前年度のエネルギー使用量に対して3~5%削減の目標を掲げ、エネルギー消費量の管理プログラムを引き続き実施しています。監査とベンチマーキング評価を中心に、事業部門全体で効率化プロジェクトおよびベストプラクティスを特定し、展開しています。

エネルギー消費量の多い分野で重点プロジェクトが特定されましたが、その多くは目標を達成するために相当額の投資が必要になります。一例として挙げられるのは、グループ全体の自動車用ガラス工場から出る廃熱の回収率を向上させる計画です。熱交換器を利用して炉の排気ダクトから廃熱を回収し、他の工程にエネルギーとして再供給することが可能になります。

NSGグループのエネルギー使用

天然ガス

環境とコストに配慮し、ガラス溶解燃料に可能な限り天然ガスを使用するようにしています。CO₂排出については下記に述べますが、天然ガスは製造プロセスで管理しやすく、貯蔵に大きな投資を必要とせず、比較的供給が安定しているとされています。

2010年の天然ガス使用量は、9億6,700万m³でした。これは34.1ペタジュールに相当し、前年から4%増加しました。

重油

天然ガスの次に多く使用する燃料は重油です。重油は比較的低コストで、調達しやすい燃料です。そのため、天然ガスが調達不可能な場合に使用しています。重油は高い熱転換が可能で、ガラス溶解に適しているとされています。デメリットは、燃焼中の二酸化炭素、硫黄酸化物などの排出、物理的特性とそれに伴う取扱いの難しさ（例えば、常温での粘性が高いため高温での貯蔵が必要）などです。

2010年の重油使用量は2億6,200万ℓ（10.4ペタジュール）で前年と比べて8%の減少となりました。

ディーゼル油およびLPG

フロート溶解炉の燃料としてのディーゼル油と液化石油ガス（LPG）は、一般的にコスト上の制約があるため、天然ガスの供給に問題があった際の代替燃料として使用されます。また、ディーゼル油は小型エンジンやボイラーに広く使用されています。

2010年のディーゼル油使用量は、2,150万ℓ（0.8ペタジュール）で前年と比べて5%減少しました。LPG使用量は11,300トン（0.5ペタジュール）で前年と比べて14%増加しました。

電力

電力もエネルギー源の一つとして多く使用されます。電力が環境に与える影響は、発電方法により異なります。

2010年の電力使用量は8.8ペタジュール（2.4テラワット時）で、前年と比べて9%の増加となりました。

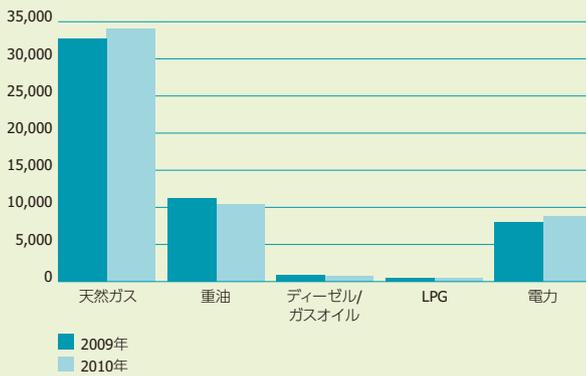
2010年にNSGグループが使用した総エネルギー量は54.56ペタジュール（15.16テラワット時）でした。2009年と比べて3%の増加となりました。

2010年のNSGグループのエネルギー使用量

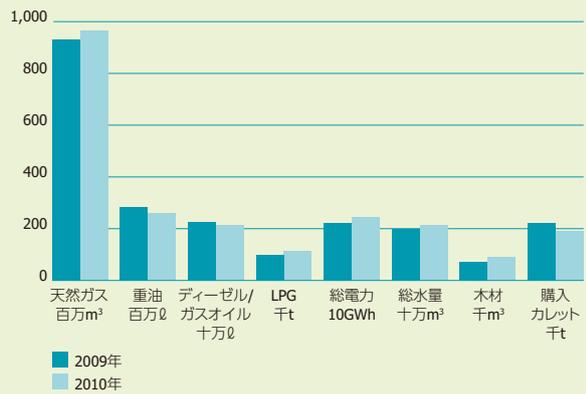
54.56PJ

2010年のNSGグループのエネルギー使用量は合計で54.56 PJ（15.16 TWh）でした

NSGグループのエネルギー使用量(燃料別) 単位:TJ(テラジュール)



NSGグループの資源使用量(種類別)



NSGグループの資源使用

再生可能エネルギー

一部の電力は、排ガスから、あるいはコージェネレーション(熱電供給)システムにより直接工場内で発電しています。2010年の、廃熱とコージェネレーションシステムを併せた電力供給は286GWhとなりました。

太陽光発電設備や風力発電設備を一部の事業所に設置するプロジェクトが進行しており、当社グループの再生可能エネルギーの使用量は今後数年間で大幅に増加すると思われます。

2011年6月に当社グループは、米国オハイオ州にあるノースウッド事業所に3,000枚のソーラーパネルから成る太陽光発電システムを導入しました。発電量は250キロワットで、同事業所の年間電力使用量の約10%をまかなう予定です。

その他の資源

木材

欧州では、多くの場合、ガラスは梱包されずに「フロートライナー」と呼ばれる専用車で輸送されます。この車では大型ガラスをスチール製の台に乗せ輸送しますが、製品を梱包する必要はありません。

欧州以外では、ほとんどの場合、ガラスを木製の箱で輸送しています。これらの木箱に使用する木材の多くは持続可能型の森林で調達されていますが、これを全世界で保証できるまでには至っておらず、今後改善すべき課題であると考えています。

2010年の木材使用量は8万9,000m³で、主にガラスの輸送に使用されました。前年と比べて18%増加しました。

水

ガラス製造工程では、水は徐冷工程で使用されますが、ほとんどの工場は水循環システムで稼働しており、補充する場合のみ必要になります。また、工場内でガラスを洗浄する際にも水が使用されます。ここでは純度の高い水が必要となり、浄化処理後に再利用されます。

グループ内でも、工程や製品の違いや、水質の違いにより、水の使用量は大きく異なります。通常は、フロートガラス1トン当たりの製造に最大2m³の水が必要となり、自動車用ガラス製品の加工に1m²当たり最大90ℓの水が必要となります。

2010年の水総使用量は2,150万m³で、生産量増加により、2009年に比べて7%増加しました。

リサイクルガラス

その他の主要な資源は、カレット(リサイクルガラス)です。外部から購入し、再度溶解して新しいガラスの製造に使用し、ほぼ完全なリサイクルシステムを実現しています。

2010年に、社内リサイクルで生じるカレットの不足分を補うために社外より購入されたカレット総量は19万2,000トンでした。



2011年NSGグループ環境アワード

NSGグループは2011年に、NSGグループの環境安全衛生アワードを始動させました。今後隔年で実施する予定です。

2011年の環境アワードの最優秀賞は、インド・バイザックにある自動車用ガラス工場の節水プロジェクトに決定しました。

このプロジェクトの実施で水消費原単位を10%以上削減し、水使用量は34%、コストは20%削減されました。ゼロエミッションとともに事業所の40%以上を「グリーンカーペット」とする環境の快適性改善を目指しました。

第1回NSGグループ環境アワードの最優秀賞を受賞した節水プロジェクトを考案・実施した、インド・バイザックにある自動車用ガラス工場のプロジェクトのメンバー。

環境負荷低減の推進

ガラス製造はその工程で原料を高温で溶解し、大量のエネルギーを消費します。この工程で発生する大気への主な排出物は燃料の燃焼による生成物と炭酸塩の分解により発生するCO₂です。

NSGグループは、フロートガラスおよび自動車用ガラス製造工程における環境への影響分析を実施しています。この分析によると、大気中への主な排出物はCO₂、窒素酸化物、硫黄酸化物です。また、量はかなり少ないものの浮遊微粒子物質も排出しています。

重油から天然ガスへと燃料の切り替えが進んだことにより、過去40年間でCO₂の排出量をほぼ半減することができました。設計・運用上の革新的な技術により、さらなる削減が進んでいます。

リサイクル

リサイクル用ガラスは貴重な資源です。品質が許容範囲のものは全て、切り落としたガラスやカレットをガラス溶解ラインに戻してリサイクルしています。川下加工事業や顧客から回収したガラスは私たちにとっては有益な資源です。

カレットの利用には二重のメリットがあります。ガラス製造に必要な原材料を削減できることと、廃材になるはずのものを廃棄せずに済むことです。原材料の10%にカレットを利用すると溶解炉のエネルギーが3%削減され、その結果、CO₂排出量が削減されます。

リサイクル用ガラスは貴重な資源です。切り落としたガラスやカレットを可能な範囲でガラス溶解ラインに戻してリサイクルしています。川下加工事業や顧客からもガラスを回収しています。

2010年、NSGグループは46万7,000トンのガラスをリサイクルし、19万2,000トンのカレットを購入しました。また、リサイクルできずに廃棄処分したガラスは1万4,100トンでした（前年並み）。

リサイクルガラス

46万7,000トン

2010年、NSGグループは46万7,000トンのガラスをリサイクルし、19万2,000トンのカレットを購入しました

廃棄物

ガラス製造工程そのものは非常に少量の廃棄物しか出しません。切断したガラスの端材は全て再度溶解されてリサイクルされます。そのため、メンテナンスから生じる廃棄物、配合不可能な規格外の原材料、梱包材のみが廃棄物となります。

グループ内の工場では再溶解できないガラスは、可能な限り、外部業者にリサイクル処理を依頼しています。NSGグループは優先順位に従って廃棄方法を決定しています。その中で、埋め立て処理はそれ以外の選択肢が利用できない場合の最終的な廃棄手段となります。

ただし、大量の無機物質の処分が必要なため、埋め立て処理を完全に無くすには至っておりません。

2010年にNSGグループが処分したガラス以外の廃棄物は4万8,987トン（前年比8%減）でした。そのうちの有害物質1,452トン（前年比10%増）、非有害物質2万2,256トン（前年比5%減）を埋め立て処理しました。2010年に廃棄処分した有害物質は1万80トンでした。中国・蘇州のLCD用成膜ガラス製造工程で使用した酸の処分を工場内ではなく外部に依頼したため、引き続き高い数字になっています。

大気への排出

大気への排出は主に、原材料の溶解工程で燃料を燃焼させる際に発生します。主な排出物は硫黄酸化物と窒素酸化物です。そのほかに、燃料内の微小な成分あるいはガラス成形工程そのものから浮遊微粒子物質が発生します。

硫黄酸化物と窒素酸化物

NSGグループが燃料として主に使用する石油、天然ガスには汚染物質である硫黄成分が含まれます。硫黄成分の含有量は石油より天然ガスの方が低いので、できる限り天然ガスを利用するようにしています。重油には大量の硫黄成分が含まれていますが、とりわけ日本で調達しやすい種類の重油には高濃度の硫黄成分が含まれています。そのため日本の溶解炉には高性能排ガス処理設備を設置しています。このような燃料の燃焼により硫黄酸化物(SO_x)の混合物が発生します。



フロートガラス製造工程

フロート工場(フロートライン)は稼働開始してから10~15年間停止することなく操業を続け、厚さ0.4~25mm、最大幅4mのフロート板ガラスを、年間で総延べ長さ約6,000km製造します。

当社グループのフロートガラス工場では、重油から天然ガスへと燃料の切り替えが進んだことにより、過去40年間でCO₂の排出量をほぼ半減することができました。設計・運用上の革新的な技術により、さらなる削減が進んでいます。

NSGグループが所有・操業する49基(持分法適用会社を含む)の1基である、ブラジル南部のバーハ・ヴェーリャのフロート工場。

ほとんどの硫酸塩はソーダライムガラス製造の際、有害性の低い硫酸ナトリウムとして発生します。窒素化合物は燃料を燃やす工程において空気の燃焼により生じます。ガラス製造は高温で行われるため、空気の燃焼によって窒素が酸化し、窒素酸化物(NOx)の混合物となります。窒素酸化物の排出を削減・回避する施策についての詳細はNSGグループのウェブサイトをご覧ください。

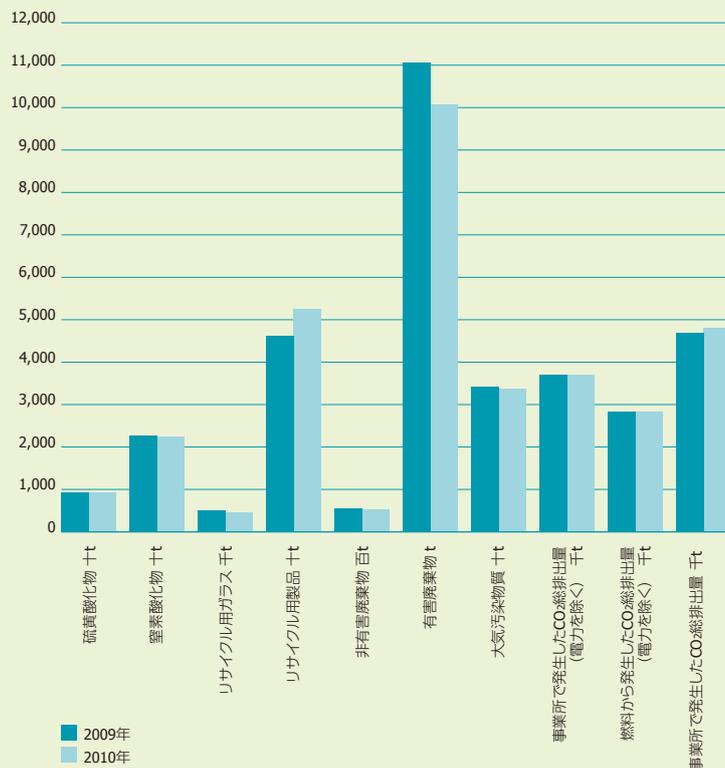
CO₂排出削減への取り組み

2010年にNSGグループでは、直接排出と間接排出の合計で480万トンのCO₂を排出しました。2009年比で2%の増加となりましたが、これは主に生産量の増加によるものです。

そのうち、直接排出は前年並みの370万トンでした。ガラス溶解炉から直接排出されるCO₂と自動車用ガラス事業と建築用ガラス事業の曲げ・強化炉で使用される燃料から排出されるCO₂を合わせています。EU域内排出量取引制度に基づく第三者機関による検証を受けたデータによれば、欧州では、2010年のCO₂直接排出量が前年から3%増加しましたが、2007年比では18%削減されています。

当社グループのフロートガラス工場では、重油から天然ガスへと燃料の切り替えが進んだことにより、過去40年間でCO₂の排出量をほぼ半減することができました。設計・運用上の革新的な技術により、さらなる削減が進んでいます。

2010年のNSGグループの主な排出物



2010年のガラス溶解によるCO₂排出量



従業員

NSGグループの経営理念の根幹は「事業は人なり」です。当社グループは世界29カ国で事業を展開し、約29,300人の従業員を擁しています。全ての事業活動において安全・品質・環境に対する責任を第一に考えています。

NSGグループはグローバルな企業グループです。多国籍な経営陣を擁し、従業員の80%は日本国外で働いています。グループでは多様化に対応した従業員採用を行っています。多種多様な国籍、スキル、資格、経験などが私たちの事業に与えるメリットは非常に大きいと考えています。

適材適所に人材を配置し、グループ全体の人材管理による効果の最大化を目的とした人事戦略を展開しています。

従業員の参画の促進は最優先事項の一つです。従業員向けに最新状況を説明する立場にある管理職を対象にしたコミュニケーション・スキルの研修を行っています。「プロジェクトメッセンジャー」と題した研修プログラムはその第2フェーズをグローバルレベルで展開中です。この管理職を対象にした一日がかりのプログラムは、コミュニケーションプロセス、ブリーフィングスキル、従業員からのフィードバックの収集方法、慎重さが求められる状況の対処方法などのテーマで構成されています。

管理職に対しては、安全衛生ルールの改定や、従業員の健康と安全を増進するプログラムなど最新動向について詳細な情報提供や説明を行っています。

安全実績

当社グループの安全プログラムでは、一人一人が安全への自覚と責任意識を持つこと、安全行動を遵守することを重視し、管理職者が「安全リーダーシップ10の重要安全行動」の遵守を通して主導的役割を担っています。全ての労働災害は不必要であり、防ぐことができると考えます。どんなに些細な災害についても完全な報告と適切な調査の実施を義務付け、全ての災害から教訓が得られるようにしています。

2010年に2件の死亡災害が発生したことを受けて、安全衛生実績を、管理職の人事考課制度に組み入れるなど、NSGグループ内の安全文化を強化する新たなグループ全体の取り組みをスタートさせました。さらに、2名の執行役員メンバーを含む「安全文化リーダーシップチーム」が、安全文化を強化するプロセスを継続的に推進しています。また、安全衛生面で優れた実績を残した事業所を表彰する制度を新たに始動させました。

当社グループは、2種類の指標を用いて安全実績を測定しています。現在は、重大災害度数率(SIR)を主要指標として用いています。SIRでは、医療措置が必要となる災害あるいは被災者が業務を継続する為

一時的に業務内容の変更を要する災害を記録します。2011年3月期のSIR値は0.57と前期比で9.5%改善しました。休業災害度数率(LTIR)は、業務上の災害または疾患のうち、その被災者が翌日または次のシフトに出勤することが不可能な災害の発生件数を記録しますが、LTIRはその値が改善し、安全実績を管理する指標としての有用性が低くなっています。2011年3月期におけるLTIR値は0.17で、前期比で22%改善しました。ただし、前期の数値には前述の2件の死亡災害も含まれます。LTIR値は、20万時間(従業員100名の1年間における勤務時間の概算合計に相当)当たりの災害発生件数を割合として示したものとなります。2011年3月期の災害発生件数は、NSGグループ従業員総数(正社員および常勤の協力会社社員)に対して、LTIRが75件、SIRが174件でした。NSGグループでは、不安全行動の是正・安全行動の徹底を目標に掲げ、積極的な安全実績改善策も多数導入しています。

従業員意識調査

87%

2011年の従業員意識調査の従業員の回答率は2009年に実施された前回調査と同じ87%でした。

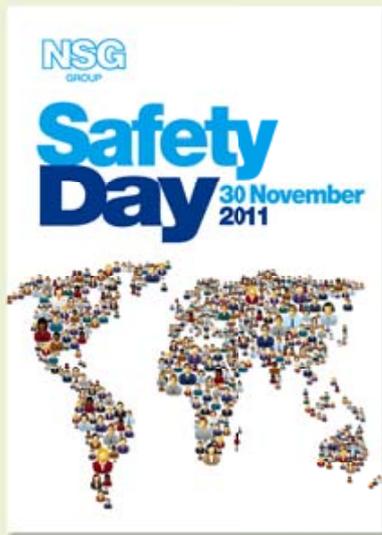
多様性

当社グループの「行動規範」では、国際的に宣言された人権を尊重すること、および人権尊重を促進する雇用基準を適用することを明確にしています。外部機関が発行する国際的人権・雇用に関するガイドラインおよびグループの事業の必要性に基づいた雇用基準を設定しています。

「行動規範」とグループ全体の雇用方針により、従業員の公正な取り扱いが保証されるとともに、これらを指針として、個々の事業部門における雇用方針、雇用慣行が決定されます。NSGグループの雇用機会均等ポリシーは、人種、皮膚の色、信条、宗教、年齢、性別、性的指向、国籍、障害の有無、労働組合への加入、政治的所属、法で保護された地位等を理由とする差別の禁止を目的としています。

従業員意識調査

NSGグループは隔年で従業員意識調査を実施しています。最新調査の結果は、2012年上半に発表し、続いて、各事業所の従業員により共同策定された事業所単位のアクションプランを実行します。また、前回調査との比較や外部機関が集計した業界ベンチマーク(基準値)との比較



安全を次の段階に進めるために

NSGグループの安全プログラムでは、一人一人が安全への自覚と責任意識を持つこと、安全行動を遵守することを重視し、管理職者が「安全リーダーシップ10の重要安全行動」の遵守を通して主導的役割を担っています。

2011年11月30日に第1回「NSGグループ安全の日」を開催しました。安全の日は、世界各地のNSGグループ事業所で働く全ての人が、安全という重要分野について特別に考えてもらうことを目的としたイベントです。

も行う予定です。

前回の調査結果を受けて策定されたアクションプランには、コミュニケーション研修プログラムの拡大がありました。シニアマネジメントを対象とした「プロジェクトメッセンジャーII」は、明確かつ的確、定期的、一貫性を持った世界に通用する方法でコミュニケーションが行われるようにすることを目的とした研修プログラムです。

一人一人の能力を最大限に引き出す

2010年には人事考課とキャリア開発計画の年1回のレビューを77%超の従業員に対して行いましたが、この比率を2015年までに90%に引き上げることを目的としています。2010年の人事育成プログラムでは、目標設定の分野に重点を置き、個人目標を質的に大幅に改善することを目標としました。

安全衛生分野での実績をさらに改善するという取り組みをサポートするために、管理職全員に2010年の人事考課プロセスの中で個人の安全目標を設定するよう求めました。

対話とオープンなコミュニケーション

NSGグループは、社内コミュニケーション体制を確立しており、事業部門ごとに定期的にカスケード方式で情報や説明を提供し、双方向のコミュニケーションを促進する仕組みを整備しています。これにより従業員は、グループおよび自分が勤務する事業所の事業方針・目標・業績はもちろん全社レベルまたは事業部門レベルのベストプラクティスなど、常に最新情報を知ることができます。たとえば、各事業部門長は従業員向けに事業概況を説明するメッセージを毎月発行しています。

NSGグループでは、社内報『MADO(まど)』を各国語に翻訳の上、隔月で発行し、全従業員に配布しています。また、イントラネット「NSGグループインサイド」を活用し、全従業員向けに最新情報を提供しています。

NSGグループでは、地域の状況や要件に応じて、グループの事業状況および今後の計画について、組合や従業員代表向けに会社が説明を提供し、協議する仕組みが整備されています。

当社グループの新しい戦略的経営計画(SMP)では、新興国市場への事業拡大を戦略的優先事項の1つに位置付けています。そのための人材をいかに確保していくかが課題となっています。すでに当社グループでは、採用から入社後の人材定着までを視野にいれ、専門知識や語学の研修を行うなど、優秀な人材の確保・育成に取り組んでおり、このたび、グループ人事部の初代人材マネージャーを任命しました。

2011年NSGグループ安全衛生アワード

第1回「NSGグループ安全衛生アワード」の最優秀作品には、欧州BP製造改善チームと英国コーリーヒル事業所による、グラブ安全センサー・プロジェクトが選出されました。

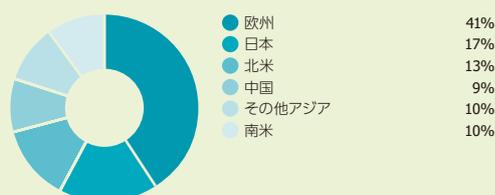
このプロジェクトは、ガラスパックの持ち上げ作業に使用する装置であるグラブのセンサーシステムを扱ったものです。このシステムは、ガラスの持ち上げを開始する前にグラブが正しい位置に取り付けられていることを検知し、オペレーターに合図を送ります。これにより、ガラスの破損という大惨事を引き起こす可能性のある、グラブの接着位置ズレを防止することができます。

受賞の決め手となったのは、次の3点でした。まず、NSGグループのみならず、世界各地の板ガラス産業にとって重大なリスクとなる事象を題材として取り上げていること、次に、既存の装置に新しいセンサーシステムを実装する改良案がもたらす実用性の高さや信頼性の向上に着目した点、最後に、大々的にテスト運用を実施し、この装置のユーザーにより実際に検証してもらっている点でした。

NSGグループ 従業員の重大災害発生度数率(SIR)の推移



NSGグループ 従業員の地域別構成比



2011年3月31日現在

顧客

最高の品質と最高のサービスは、顧客企業やエンドユーザーとの関係を構築する上で最も重要な要素です。当社は、お客様に製品を安全に正しく保管、取扱い、施工、使用していただくために必要な情報を提供し、製品の使用時の安全確保についても万全を期しています。

私たちはお客様に選ばれるサプライヤーになることを目指しています。そのためには全ての事業において最も効率が良く、最も信頼性が高く、最も対応力のある、最も持続可能なサプライヤーになる必要があります。全ての事業分野で、効果の高い、革新的かつ持続可能な製品を生産することを目標としており、そのための製品およびプロセスの開発に研究開発の重点を置いています。

「最も効率の良い」とは、競争力のある価格で製品を提供し、生産加工の過程で消費する資材やエネルギーを最小限に抑えることです。

「最も信頼性が高い」とは、お客様の注文に応え、約束した品質の製品を全数、納期を遵守し、品質問題や手続き上のミスをせずに毎回お届けすることです。

「最も対応力がある」とは、お客様はどのような手段で連絡しても、当社からすぐに回答を得られるということです。つまり、常にお客様の要望を最優先に対応できるサプライヤーであるということです。

「最も持続可能な」とは、原材料の調達から始まり、製造、輸送、納品に至るまでのサプライチェーンの全てに、高い基準を設定し、それらを遵守するという事です。また、企業としての長期的な存続を確かなものとする良好な財務業績を達成することも重要です。

製品に対する責任

NSGグループは、安全性や環境面、機能面で高い効果を発揮する製品をお客様に提供することを目指しています。プライバシー保護、防犯、省エネルギー、ソーラーコントロール、防音、防火などの性能のほか、視界の広さとスタイリングを両立する自動車用製品、セルフクリーニング機能を備えた建築用製品などをそろえています。

一般にガラス製品の取り扱いには注意が必要です。当社は、お客様に当社製品を安全に正しく取扱い、施工・使用していただけるよう、製品の使用時の安全確保についても万全を期しています。当社グループには、リスクを特定し、使用上の注意事項を提供することなどを定めた製品リスク評価プロシージャがあります。安全データシート、製品ラベル上での注意喚起のほか、安全上の注意事項をまとめた「ガラスの取扱いと施工に関するガイドライン」を通して、製品リスクに関する情報提供を行っています。

最高品質

品質は、顧客企業やエンドユーザーとの良好な関係を構築する上で重要な要素です。品質はまた、高品質であればサプライチェーン全体での無駄がなくなり、生産効率が向上することから、サステナビリティを推進する上でも極めて重要な要素となります。品質には、設計、開発、製造、納品、組立、ガラスの価格、カスタマーサポートまでが含まれます。NSGグループは、厳格な品質管理システムおよび品質管理基準により高品質を実現しています。

建築用ガラス事業では、欧州、日本、北米、南米で品質管理の国際規格であるISO9000:2000認証を取得しています。

建築用ガラス事業部門(欧州)は、欧州における建築用ガラス製品の



米国「グリーン建築」賞

米国グリーンビルディング協会のLEED®(環境性能評価システム)のゴールド認証を取得した、米国ミシガン州ランシングのミシガン州立大学信用組合ビルディングには、高可視光線透過率と高遮熱性能を兼ね備えた、Pilkington Eclipse Advantage™ EverGreenが44,000平方フィート(4,088平方メートル)使用されています。建物の80%近くのスペースに自然光が差し込み、照明負担が低減されています。

LEED®グリーンビルディング認証制度は、米国グリーンビルディング協会が開発・運用する建築物の環境配慮基準の認証制度で、「環境配慮型建物=グリーンビルディング」の設計・建設・運営に関する基準として米国内で広く認識されています。



米ミシガン州イーストラシングの
ミシガン州立大学信用組合ビルディング

新基準の策定に中心的な役割を果たしています。これらの基準は、ガラスメーカーがEU建築物指令に準拠した製品を作るために設けられたもので、NSGグループの建築用ガラス製品のほぼ全品が対象になります。

建築用ガラスのグローバル・サプライチェーンは拡大しています。そのためNSGグループは、国際規格認証機構(ISO)などの機関が設置する作業部会と協力し、サステナビリティの実現に必要な新しいグローバル製品基準の策定に積極的に貢献しています。当社製品がそれぞれの国や地域で設定されている省エネルギー基準を満たし、さらに可能な場合には基準を上回る性能を実現できるよう、顧客企業、業界団体、各国政府および規格設定機関と密接に連携を取っています。

当社グループの自動車ガラス事業の新車用ガラス(OE)部門には、グループのどの工場でも製造されたかにかかわらず一貫したレベルの品質を保証する、全世界共通の品質管理システムがあります。当社グループの世界中の主要OE事業所の全てを対象にした、ISO/TS1 6949:2009認証(自動車品質基準の世界的認証)を同部門は取得しています。

NSGグループは、太陽光発電モジュール用のガラス製品のトップメーカーです。ソーラービジネスにはエレクトロニクス業界からの参入企業が多く、エレクトロニクス製品と同様の厳しい品質基準が求められています。当社グループの品質管理システムの対象範囲を、必要に応じて太陽光発電モジュール用ガラス製品まで広げて対応しています。さらに、太陽電池モジュールの最終製品はエレクトロニクス業界の国際性能認証規格であるIEC 61646(薄膜系)およびIEC 61215(結晶系)を満たすことが求められており、そのために、部材であるガラスは主要顧客の正式な製品認定試験に合格する必要があります。

製品イノベーション

NSGグループは、「ものづくり」とイノベーションにおける世界のリーディングカンパニーです。とりわけ、ガラス溶解、フロート製法によるガラス形成、オンラインコーティング、自動車用フロントガラスやリアガラスなどに用いられる複雑形状成形技術においては、業界トップレベルの優れた技術力を持っています。2011年3月期の当社グループの研究開発費は、106億9,200万円でした。

NSGグループでは、フロートガラスの製造および加工、自動車用ガラス、IT分野で使用されるガラスを中心に約4,000件の特許を取得または申請しています。また、他企業などが開発した技術などについてもライセンス契約に基づき、利用可能なものがあります。さらに、オンラインコーティング、自動車用ガラスのエンキャプシュレーションや降雨感知センサーなどの分野では、当社グループが保有する特許や技術の一部を

他社に選択的にライセンス供与しています。

品質およびマーケティング関係の受賞

建築用ガラス

- カンパノールド事業所がG11 年間最優秀ガラス企業賞を受賞(英国)
- 米国グリーンビルディング協会のLEED®(環境性能評価システム)ゴールド認証を取得:ミシガン州ランシングにあるミシガン州立大学信用組合ビルディング(米国)
- ワールド・アーキテクチャー・ニュースの2011年最優秀製品賞受賞 : スペーシア®(英国)
- 合併事業セブラセ社が2010年Best of the Best賞ブランド・デザイン部門を受賞(ブラジル)
- 建築用ガラス事業 ブラジル — 住宅・建築部門で、Modern Customer優秀カスタマーサービス賞を受賞(ブラジル)

自動車用ガラス

- トヨタ自動車から2010年優秀コスト賞受賞およびコスト達成賞受賞(ブラジル)
- オートデータ社から「2011年自動車部材・パーツ部門最優秀賞」を受賞(ブラジル)
- 天津一汽トヨタ社から2010年最高製造品質賞(金賞)を受賞(中国)
- フォード社から「2011年飛躍的改善を遂げたサプライヤー賞」を受賞(ブラジル)
- フォルクスワーゲン社から2010年サプライヤー品質プログラム対象企業に選定(ドイツ)
- 2011年6月、キングスノートン事業所自動車用ガラス事業部門がジャガー・ランドローバー社から品質賞を受賞(英国)
- クラス社(農機具メーカー)から2011年品質達成賞特殊機材部門賞を受賞(フィンランド)

機能的ガラス

- NSG香港がクリエイティブ・センサー(CSI)社から2010年優秀業績・サポート賞を受賞(中国)
- 富士ゼロックス社の2011年プレミアパートナーとして認定(日本)

株主・投資家

NSGグループは、重点的かつ国際的な投資家向け広報(IR)活動を通じて、株主・投資家の皆様への情報提供に努めています。事業年度を通じて、決算説明会、各種発行物、工場見学会、NSGグループのウェブサイトなどにより定期的な情報発信を行っています。

NSGグループは、株主・投資家の皆様、金融機関、行政当局、報道機関に対して、透明性、適時性、正確性のある情報を提供するよう努めています。

株主・投資家の皆様に当社グループの戦略や業績を理解した上で投資判断を行っていただくため、できるかぎり多くの情報を提供することを目標に掲げています。

通期および四半期毎の財務諸表を和文と英文で作成し、開示しています。これらの財務諸表はウェブサイトにも掲載しています。

NSGグループの最高経営責任者(CEO)と最高財務責任者(CFO)は、IR活動や主要株主とのコミュニケーションの内容に関して取締役会に定期的な報告を行います。取締役会は、当社グループに関して発行された全ての企業リサーチ情報を受領します。株主総会では質疑応答の時間を設け、株主からの質問に議長や取締役会のメンバーが対応します。

NSGグループの「IR基本方針」には、「オープンでフェアであること」、「企業倫理を遵守すること」という目標が反映されています。NSGグループは東京証券取引所(東証)および大阪証券取引所に株式を上場しており、東証の定める「上場有価証券の発行者の会社情報の適時開示等に関する規則」(以下「適時開示規則」)に基づいて情報開示を行っています。

また、適時開示規則に該当しない種類の情報についてもその情報を開示することが投資家の利益になると判断された場合、NSGグループの方針に基づいて、迅速かつ公平に情報が伝達されるよう配慮しています。

経営計画情報の提供

2011年4月、当社は今後3年間にわたるNSGグループの方向性を定めた戦略的経営計画(SMP)を始動させました。2010年11月に発表したSMPIは、2006年11月に発表した中期経営計画に取って代わるものです。2012年3月期から2014年3月期までを対象期間としていますが、すでに実行に着手し、本SMPをサポートする新規投資プロジェクトを順次発表、着工しています。

SMPの目標は、中期経営計画のフェーズ1で達成した内容を踏まえた上で、当社の技術を活かし、成長機会を捉え、NSGグループを次の発展段階に進めることです。SMPIには、サステナビリティに重点的に取り組み、「サステナブル・カンパニー(持続可能な企業)」を目指す私たちの強い意志が明確に示されています。

戦略的経営計画(SMP)の方針

SMPの目標は、NSGグループを次の発展段階に進めることです。そのために、

- 利益成長を最大化しながら、ネット借入/EBITDA比率を下げます。
- あらゆる事業活動において、最高水準の倫理、安全、環境配慮、サステナビリティを追求します。
- あらゆる事業活動において、イノベーションを追求します。

業績の報告

NSGグループは、四半期ごとに決算発表を実施し、中間期・期末には、国内の証券アナリストや機関投資家向けに決算説明会を開催し、第1・第3四半期にも説明を実施しています。決算説明会ではCEOとCFOが直接、業績や事業戦略に対する進捗状況、今後の見通しについて報告と説明を行います。

上記に加えてCFOと広報IR部は、決算発表後に国内外のアナリストや機関投資家とミーティングを重ねています。また、アナリストの方々を対象に工場・施設見学会も適宜開催しています。

NSGグループはこの1年、財務実績のほかにもサステナビリティ関連の実績報告にも重点的に取り組んできました。サステナビリティレポート最新号はサステナビリティの実現を目指すNSGグループの取り組みと実績を伝える重要な媒体で、和文と英文の両方で発行されます。また、これ以外の実績データについては、当社ウェブサイトの「サステナビリティ」のセクションでご紹介しています。

国際的な株主構成

35%

外国人持株比率

株主構成の変化

過去5年間で株主構成に著しい変化が見られました。NSGグループは、2006年に英国ピルキントン社を子会社化したことにより、日本のガラスメーカーから東京に本社を置くグローバル企業グループへと移行しました。日本非居住の外国法人等(外国個人を含む)の株主の持株比率は著しく上昇しました。

NSGグループは、四半期ごとに決算発表を実施し、中間期・期末には、国内の証券アナリストや機関投資家向けに決算説明会を開催しています。

NSGグループは、世界中の株主・投資家のニーズに応えるため、IR関連の発行物を和文と英文で発行するなど、グローバルなIR活動を展開しています。IR関連の発行物につきましては、本レポートの45ページおよび当社ウェブサイトをご覧ください。海外のアナリスト、株主・投資家との対話の機会を設けるため、必要に応じてIRツアーを実施しています。



NSGグループの株主構成(所有者別の持株比率) (2011年9月30日現在)



アナリスト向け決算説明会

サプライヤー

私たちは、世界中の20,000社を上回るサプライヤーから原料や部材、サービスを調達しています。サプライヤーの皆様は当社グループの基準を理解し、遵守していただくために、「NSGグループサプライヤー行動規範」を制定し、サプライヤー監査を実施しています。

当社グループでは、製品製造の過程で使用する原料、部材、サービスを世界中の20,000社を上回るサプライヤーから購入・調達しています。そのため、当社グループのサステナビリティに向けた目標の達成には、サプライヤーの皆様が極めて重要な意味を持ちます。当社グループは、優れた品質のガラス製品を製造しお客様に提供するため、信頼と協力とサステナビリティの考え方に基づき、サプライヤーの皆様との強固な関係構築を目指しています。

「持続可能な購買プログラム」の一環として、「サプライヤー行動規範」を制定しています。当社グループがサプライヤーの皆様は期待する基準として、遵守すべき行動、プロセス、手順を定めています。

「サプライヤー行動規範」の概要

「サプライヤー行動規範」には幅広い項目が含まれていますが、これはサプライヤーの皆様が従事する事業活動が多様であるためです。本行動規範は、現時点で可能な限り、公平で良識ある事業活動への取り組み方を示すものであり、関連する法律の要求事項も織り込んでいます。

本行動規範は、当社グループの「経営理念と行動指針」にも基づいています。中でも重視するのが、安全、行動への当事者意識、オープンで積極的なコミュニケーションです。当社グループの求める要件を満たすために本行動規範に定める原則を遵守することが、全てのサプライヤーの皆様は責務として求められています。

約12,000社のサプライヤーに対して、本行動規範を直接伝達し、その遵守の宣誓書に署名いただくようお願いしています。NSGグループに製品・サービスを引き続き供給いただけるよう、全てのサプライヤーの皆様は本宣誓書への署名を行っていただくことを目標としております。

期待する基準

NSGグループは、サプライヤーの皆様はサプライチェーン全体を通じて、高い水準を達成、維持することを期待しています。特に重視しているのが以下の事項です。

倫理的行動

サプライヤー各社には、高いプロ意識と倫理観を持ち、誠実公正に行動することがその責任として求められています。

社会的行動 — 職場における人道的配慮

全てのサプライヤーには、国際労働機関 (ILO) が定める国際労働基準を遵守することが最低限求められます。

環境への配慮

サプライヤーは、環境負荷軽減にあたり極めて重要な役割を担っています。サプライヤー各社には、環境保護についても、ベストプラクティスの継続的な追求を通して、豊かで持続可能な未来を創出する役割を果たすことが求められます。

サプライヤー監査

サプライヤー監査の一環として、「サプライヤー行動規範」への各社の遵守状況について確認を行います。サプライヤー監査を担当するサプライヤー開発チームのエンジニア数を20名に倍増し、事業を展開す

る全ての地域をカバーできるようにしました。このサプライヤー開発チームが行動規範の遵守状況の確認を担当します。

2015年までに、主要サプライヤーの半数を対象に監査を実施することを目標に定めています。これにより、2010年に監査を実施した120社に加えて、新たに約800社に監査を実施することとなります。

新たに監査対象となるサプライヤー企業

800社

「サプライヤー行動規範」に基づく監査システムを新規開発・活用し、2011年から2014年までの間に約800社のサプライヤー企業に監査を実施する予定です。

新監査システムは、サプライヤーの倫理的行動と社会的行動はもちろん、環境管理システムや安全衛生への取り組みについても重要視します。

コミュニケーションと協力

NSGグループは「サステナビリティポリシー」に従って、サプライヤー、政府、規制当局、学会、その他関連するステークホルダーと必要に応じて連携をとり、建設的に協力し合い、持続可能な発展という共通目標に向かって進展をもたらすような、企業や地域社会によるさまざまな取り組みの推進を図ってまいります。

サプライヤー各社には、自らのサプライヤー、協力会社および下請け先にも、同じ基準の遵守を求めることを期待しています。また、要請された時に提出できるように、遵守の確認を整備するよう求めています。

環境への負荷

2010年に当社グループは環境負荷が特に高いサプライヤーの特定を開始しました。当社グループのサプライヤーが環境へのマイナスの影響を最低限に抑え、環境保護プログラムに積極的に取り組むようにすることが当社グループの目標です。対象とする購買カテゴリーは、木製梱包材、パッチ材料、廃棄物処理業者、化学薬品などです。これらの分野のサプライヤーはISO14001またはそれに相当する環境認証を取得していることを求めています。また、木製の梱包材に関しては使用される木材のCoC認証(Chain-of-Custody：認証された森林の木材を製品の製造・加工・流通の全ての過程で使用していることの証明)の取得を求めています。現在、当該分野のサプライヤー700社のうち約3分の2が環境認証または木材に関するCoCを取得しています。

サプライヤーに関わる活動

購買に関する活動やプロジェクトは、NSGグループのサステナビリティ

に対する取り組みを実証する機会となります。ベストプラクティスはグループ購買部の各カテゴリーチームを通して共有され、NSGグループ全体に発信されます。グループ購買部のグローバルな組織体制を活用し、ベストプラクティスを効果的、効率的に展開しています。

リサイクル

自動車用ガラスについては、調達した全ての原材料のデータを、世界規模の自動車産業向け環境負荷物質情報システムIMDS(International Material Data System)に登録しています。これにより、原材料の成分が一目でわかり、有害物質、リサイクルの可能性なども確認することができます。このデータは、顧客である自動車メーカーも閲覧可能で、顧客企業のリサイクルへの取り組みにも役立っています。

エネルギー

当社グループの中国のフロート工場で使用される溶解燃料として、重油の代わりに天然ガスの供給を確保しています。その結果、これらの事業所ではCO₂、窒素酸化物(NO_x)、硫黄酸化物(SO_x)の排出量が著しく削減されています。一部事業所では、電気需要管理プログラムを導入し、需要ピーク時の使用量を削減できるようにし、それにより予備発電装置の稼働や送配電網の容量引き上げをしなくても済むようにしています。また、電力需要の一部を賄うべく太陽光発電システムを設置した事業所もあります。

輸送

ガラスは容積が大きく、輸送時には多くのCO₂が排出されます。当社グループでは、運送会社に対して、CO₂排出量が少なく、燃費効率の良い輸送トラックを使用し、環境に配慮した輸送をするよう働きかけています。環境に配慮したサービスを提供できる業者を優先的に選定しています。

ポリビニル・ブチラール(PVB)

ポリビニル・ブチラール(PVB)は、主に自動車のフロントガラス用の合わせガラスの製造に使用されます。合わせガラスの端から断裁されるPVBは、PVB業者に戻され、製造工程でリサイクルされます。2011年には、約2,000トンのPVBをサプライヤーやリサイクル業者に回収、再利用してもらいました。

銀ペースト

自動車用ガラス事業ではリアガラスの防曇用の電熱線に銀ペーストを使用しています。当社グループの製造工場、シルクスクリーンはもちろん銀ペーストの容器や使用した布を回収し再利用しています。当社と当社のサプライヤーは、こうした使用済みの容器や布から銀を回収し、再び製造工程に戻して再利用することができます。

水処理

産業排水の処理業者と協力し、排水のリサイクルを実施するとともに、最新の水処理施設を導入して、水の使用量を最小限に抑えるよう努めています。これは、水の使用量が減るだけでなく、水処理に使用される化学物質の使用量を削減する効果があります。

地域社会

NSGグループが事業を展開する地域社会は、事業活動の基盤であるとともに従業員の生活基盤でもあります。事業活動を継続するために、地域社会との共存共栄の関係を築くことを目指しています。

NSGグループは全世界で約29,300人の従業員を雇用し、欧州、日本、北米、南米、中国、東南アジアにまたがる29カ国で主に事業を展開しています。大小合わせて約500カ所以上に上る拠点のそれぞれが、その所在する地域社会に雇用、投資などのさまざまな便益をもたらす一方で、環境に影響を及ぼします。

当社グループの戦略的経営計画(SMP)の重点目標の1つは、新興市場への事業拡大です。こうした事業投資は、新たな雇用と経済的効果を生み、地域社会にとってプラスになります。当社の事業が地域社会や環境さらには地域経済に及ぼす影響を理解し、適切に対処するために、投資案件ごとに影響評価を実施しています。

私たちは、事業を展開する地域社会の責任ある、重要な一員として、地域社会の発展に積極的な貢献を果たすことが非常に重要であるとと考えています。グループの主力事業や経営資源の活用を通じて地域社会の取り組みを支援していきます。

目的

私たちは、健全に成長を続ける地域社会で事業を展開し、こうした社会から良き隣人として認められることを願っています。

当社の事業が地域社会や環境さらには地域経済に及ぼす影響を理解し、適切に対処するために、投資案件ごとに影響評価を実施しています。

私たちが、効果的な事業を行い、タイムリーに事業を拡大し、また変化させるためには、まず、地域社会を積極的にサポートし地域の人々の信頼を得ることが不可欠です。

NSGグループは、地域で事業活動を継続するための事業投資に加え、地域社会への投資も行っています。慈善活動などへの寄付金や物資の提供を通じて、地域社会の健全性の向上や、社会問題の解決に取り組んでいます。また、事業参入や操業、撤退などを含め私たちの事業活動が地域社会に与える影響を評価・管理するプログラムを運用しています。

NSGグループの従業員は、地域社会との良好な関係作りにおいて、積極的な貢献を果たすことが奨励されています。例えば、募金活動や地域のプロジェクトにおけるボランティア活動などに参加しています。



東日本大震災後の社会貢献活動

2011年3月11日(金)午後、巨大地震およびその後の津波が東北・関東地方を襲いました。NSGグループの事業所や拠点では、程度の差こそあるものの、建物や在庫の破損等の被害が発生しました。関東以北の事業所の多くは停電の影響を受けました。最も被害が大きかったのは、震源地に近い東北および関東地方にある事業所でした。日本各地のNSGグループ従業員から600万円近くの支援金が集まり、トラック15台分の支援物資とともに被災地のグループ会社の同僚に届けられました。

NSGグループは、被災された方々の救済および被災地の一刻も早い復興に役立てていただくため、義援金の拠出を決定いたしました。BP日本事業部門は、被災地の復興作業に必要な住宅・ビル用ガラスの供給に積極的に関わっています。

復興に貢献

BP日本事業部門は、被災地の復興作業に必要な住宅・ビル用ガラスの供給に積極的に関わっています。

NSGグループが2011年3月期に、芸術、医療、福祉、雇用創出、都市再開発などの分野で行った社会貢献支出は約1億9,645万円でした。地域別では、欧州と日本が全体の90%を占めています。それ以外の大半は南米と東南アジアでの活動に対する支出でした。

従業員の参加

NSGグループの従業員は、個人で、または会社の協力を得て、地域社会や適切な地域団体に参加することが奨励されています。地域社会のニーズはさまざまに異なるため、地域社会とともに発展する具体的な方法については、各地域の事業所に一定の裁量が与えられています。

従業員による地域社会への参加は、地域との良好な関係の醸成に役立つだけでなく、管理職やチームリーダーとなる上で従業員自身の成長にも役立つと私たちは考えています。

社会貢献活動事例

地域支援

- 2011年3月に発生した東日本大震災の被災者を支援するために、NSGグループと従業員が支援活動を行いました(上記コラム参照)。
- 2011年5月にマレーシアのスランゴール州で発生した地滑り災害で被災した児童養護施設を支援するために、従業員が募金活動を行い、寄せられた募金額と同額を会社側が上乗せして寄付を行いました。
- 英国セントヘレンズにあるウィローブルック末期患者医療施設を支援するために、英国北西部の従業員が1年を通してイベントを開催し、募金活動を行いました。
- チリのヴィドリオス・リルケン社は会社の創立記念日を祈念し、地元の養護施設や介護施設でのボランティア活動を行いました。
- 米オハイオ州トレド事業所は、募金組織「ユナイテッドウェイ」に対する長期的な支援を継続しており、2010年には従業員と会社を合わせて総額16万9,000ドルの募金を行いました。

教育・研修の支援

- チューリヒで開催された世界サミット「2011年ワン・ヤング・ワールド」にブラジルから代表者を派遣(スイス)
- 今回で24年目となる、英国王立芸術大学院「自動車デザイン賞」の後援(英国)
- (財)日本板硝子材料工学助成会による助成金(日本)
- 技術系学生向け「アークライト奨学金」への賛助(英国)

業界団体等との連携

- 住友財団を通じた助成(日本)
- CSR関連のNPO団体「Business In The Community (BITC)」への参加(英国)
- 日本経団連1%クラブへの参加(日本)
- 欧州板ガラス製造者協会「Glass for Europe」設立メンバー(ベルギー)

子どもの日のボランティア活動(ブラジル)

ブラジルのサンパウロとカサリヤの両事業所は毎年、子どもの日に恵まれない子どもたちにスクールバスや食べ物などの支援をしています。



グローバル・レポーティング・イニシアティブ(GRI)指標

NSGグループはグローバル企業として、グローバル・レポーティング・イニシアティブ(GRI)に基づいて実績を評価することにしました。GRIは、共通の慣行を広めることと、企業による経済・環境・社会的パフォーマンスの報告において、決算報告に見られるような比較可能性を実現することを目的としています。

NSGグループは、サステナビリティのパフォーマンスの着実かつ段階的な改善を目指す当社グループの目標はGRIのアプローチと整合性があり、GRIの定める基準は当社グループのサステナビリティ目標と調和すると考えています。

NSGグループは、自己評価に基づいてGRI報告レベルが「Bランク」に該当することを表明します。また、2013年初めに発行予定の「サステナビリティレポート2012」に向けて、この報告レベルの向上を図っていきます。NSGグループは、以下3つの媒体を活用し、財務・社会・環境パフォーマンスの報告を行います。

- NSGグループ アニュアルレポート 2011(以下AR)
- NSGグループ サステナビリティレポート 2011
- NSGグループのウェブサイト、www.nsg.co.jp(以下Web)

以下の表は、GRI指標に沿って本年度報告する内容と情報掲載ページを示しています。

GRI指標	内容	掲載場所
1	戦略および分析	
1.1	組織にとっての持続可能性の適合性と、その戦略に関する組織の最高意思決定者(CEO、会長またはそれに相当する上級幹部)の声明	6ページ
1.2	主要な影響、リスクおよび機会の説明	6-11、16、17ページ & Web
2	組織のプロフィール	
2.1	組織の名称	45ページ
2.2	主要なブランド、製品および/またはサービス	2、3ページ
2.3	主要部署、事業会社、子会社および共同事業などの組織の経営構造	2-5ページ & AR
2.4	組織の本社の所在地	45ページ
2.5	組織が事業展開している国の数および大規模な事業展開を行っている、あるいは報告書中に掲載されているサステナビリティの課題に特に関連のある国名	4、5ページ
2.6	所有形態の性質および法的形式	AR
2.7	参入市場(地理的内訳、参入セクター、顧客/受益者の種類を含む)	4、5ページ
2.8	報告組織の規模	AR
2.9	規模、構造または所有形態に関して報告期間中に生じた大幅な変更	AR
2.10	報告期間中の受賞歴	19、35ページ
3	報告要素	
3.1	提供する情報の報告期間	44ページ
3.2	前回の報告書発行日	42ページ
3.3	報告サイクル	44ページ
3.4	報告書またはその内容に関する質問の窓口	45ページ

GRI指標	内容	掲載場所
3.5	以下を含め、報告書の内容を確定するためのプロセス <ul style="list-style-type: none"> • 重要性の判断 • 報告書内のおよびテーマの優先順位付け • 組織が報告書の利用を期待するステークホルダーの特定 	44ページ
3.6	報告書のバウンダリー	44ページ
3.7	報告書のスコープまたはバウンダリーに関する具体的な制限事項を明記する	44ページ
3.8	共同事業、子会社、リース施設、アウトソーシングしている業務および時系列でのおよび/または報告組織間の比較可能性に大幅な影響を与える可能性があるその他の事業体に関する報告の理由	AR
3.10	以前の報告書で掲載済みである情報を再度記載することの効果の説明、およびそのような再記述を行う理由	該当なし
3.11	報告書に適用されているスコープ、バウンダリーまたは測定方法における前回の報告期間からの大幅な変更	6、7ページ
3.12	報告書内の標準開示の所在場所を示す表項目を検索できるように、ページ番号またはwebリンクを明らかにする。	42、43ページ
3.13	報告書の外部保証添付に関する方針および現在の実務慣行。サステナビリティ報告書に添付された保証報告書内に記載がない場合は、外部保証の範囲および基盤を説明する。また、報告組織と保証の提供者との関係を説明する。	GRI報告レベル「Bランク」を表明する。ただし本報告対象期間は外部保証を受けていない。
4	ガバナンス	
4.1	ガバナンスの構造	14ページ
4.2	最高統治機関の長が執行役員を兼ねているかどうかを示す。	14ページ & AR
4.3	単一の理事会構造を有する組織の場合は、最高統治機関における社外メンバーおよび/または非執行メンバーの人数を明記する。組織が「社外」および「非執行」をどのように定義しているかを明記する。	AR & Web
4.4	株主および従業員が最高統治機関に対して提案または指示を提供するためのメカニズム	33、36ページ
4.5	最高統治機関メンバー、上級管理職および執行役についての報酬(退任の取り決めを含む)と組織のパフォーマンス(社会的および環境的パフォーマンスを含む)との関係	Web
4.6	最高統治機関が利益相反問題の回避を確保するために実施されているプロセス	Web
4.7	経済的、環境的、社会的テーマに関する組織の戦略を導くための、最高統治機関のメンバーの適性および専門性を決定するためのプロセス	Web
4.8	経済的、環境的、社会的パフォーマンス、さらにその実践状況に関して、組織内で開発したミッション(使命)およびバリュー(価値)についての声明、行動規範および原則	10、11ページ
4.9	組織が経済的、環境的、社会的パフォーマンスを特定し、マネジメントしていることを最高統治機関が監督するためのプロセス。関連のあるリスクと機会および国際的に合意された基準、行動規範および原則への支持または遵守を含む	14、15ページ & Web
4.10	最高統治機関のパフォーマンスを、特に経済的、環境的、社会的パフォーマンスという観点で評価するためのプロセス	Web
4.11	組織が予防的アプローチまたは原則に取り組んでいるかどうか、およびその方法はどのようなものかについての説明	Web
4.12	外部で開発された、経済的、環境的、社会的憲章、原則あるいは組織が同意または受諾するその他のイニシアティブ	1、6ページ & Web
4.13	組織が以下の項目に該当するようない、(企業団体などの)団体および/または国内外の提言機関における会員資格	1、16ページ
4.14	組織に参画したステークホルダー・グループのリスト	10、11、32-41ページ

GRI指標	内容	掲載場所
4.15	参画してもらうステークホルダーの特定および選定の基準	10、11、44ページ
4.16	種類ごとのおよびステークホルダー・グループごとの参画の頻度など、ステークホルダー参画へのアプローチ	32-41ページ
4.17	その報告を通じた場合も含め、ステークホルダー参画を通じて浮かび上がった主要なテーマおよび懸案事項と、それらに対して組織がどのように対応したか	32-41ページ
経済		
	マネジメント・アプローチ	12ページ
経済的パフォーマンス		
EC1	収入、事業コスト、従業員の給与、寄付およびその他のコミュニティへの投資、内部留保および資本提供者や政府に対する支払いなど、創出および分配した直接的な経済的価値	AR
EC2	気候変動による組織の活動に対する財務上の影響およびその他のリスクと機会	16、17ページ
環境		
	マネジメント・アプローチ	12ページ
原材料		
EN1	使用原材料の重量または量	28、29ページ & Web
EN2	リサイクル由来の使用原材料の割合	29、30ページ & Web
EN3	一次エネルギー源ごとの直接的エネルギー消費量	28、29ページ
EN4	一次エネルギー源ごとの間接的エネルギー消費量	Web
EN5	省エネルギーおよび効率改善によって節約されたエネルギー量	Web
水		
EN8	水源からの総取水量	29ページ
排出物、廃水および廃棄物		
EN16	重量で表記する直接および間接的な温室効果ガスの総排出量	31ページ
EN17	重量で表記するその他の関連する間接的な温室効果ガス排出量	Web
EN19	重量で表記するオゾン層破壊物質の排出量	Web
EN20	種類別および重量で表記するNOx、SOxおよびその他の著しい影響を及ぼす排気物質	31ページ
EN22	種類および廃棄方法ごとの廃棄物の総重量	30ページ
EN23	著しい影響を及ぼす漏出の総件数および漏出量	Web
EN26	製品およびサービスの環境影響を緩和する率先取り組みと影響削減の程度	Web
遵守		
EN28	環境規制への違反に対する相当な罰金の金額および罰金以外の制裁措置の件数	Web
製品責任		
	マネジメント・アプローチ	13ページ
顧客の安全衛生		
PR1	製品およびサービスの安全衛生の影響について、改善のために評価が行われているライフサイクルのステージ、ならびにそのような手順の対象となる主要な製品およびサービスのカテゴリーの割合	13ページ
製品およびサービスのラベリング		
PR3	各種手順により必要とされている製品およびサービス情報の種類と、このような情報要件の対象となる主要な製品およびサービスの割合	Web

GRI指標	内容	掲載場所
顧客満足度		
PR5	顧客満足度を測る調査結果を含む、顧客満足に関する実務慣行	Web
マーケティング・コミュニケーション		
PR6	広告、宣伝および支援行為を含むマーケティング・コミュニケーションに関する法律、基準および自主規範の遵守のためのプログラム	Web
労働慣行とディーセント・ワーク		
	マネジメント・アプローチ	13ページ
雇用		
LA1	雇用の種類、雇用契約および地域別の総労働力	13ページ
LA2	従業員の総離職数および離職率の年齢、性別および地域による内訳	Web
労使関係		
LA4	団体交渉協定の対象となる従業員の割合	Web
LA5	労働協約に定められているかどうかも含め、著しい業務変更に関する最低通知期間	Web
労働安全衛生		
LA7	地域別の、傷害、業務上疾病、損失日数、欠勤の割合および業務上の総死亡者数	32、33ページ & Web
研修および教育		
LA10	従業員のカテゴリー別の、従業員あたりの年間平均研修時間	Web
LA11	従業員の継続的な雇用適性を支え、キャリアの終了計画を支援する技能管理および生涯学習のためのプログラム	Web
LA12	定期的なパフォーマンスおよびキャリア開発のレビューを受けている従業員の割合	Web
人権		
	マネジメント・アプローチ	12ページ
HR1	人権条項を含む、あるいは人権についての適正審査を受けた重大な投資協定の割合とその総数	Web
HR2	人権に関する適正審査を受けた主なサプライヤー（供給者）および請負業者の割合と取られた措置	38ページ
社会		
	マネジメント・アプローチ	13ページ
コミュニティ		
SO1	参入、事業展開および撤退を含む、コミュニティに対する事業の影響を評価し、管理するためのプログラムと実務慣行の性質、適用範囲および有効性	13ページ
公共政策		
SO5	公共政策の位置づけおよび公共政策立案への参加およびロビー活動	Web
反競争的な行動		
SO7	反競争的な行動、反トラストおよび独占的慣行に関する法的措置の事例の総件数とその結果	AR
遵守		
SO8	法規制の違反に対する相当の罰金の金額および罰金以外の制裁措置の件数	AR

報告アプローチ

本レポートは、NSGグループの活動のうち非財務パフォーマンスを伝えるコミュニケーションの一環として作成され、グループ全体をはじめ、地域レベル、拠点レベルでの報告を反映しています。特に明記しない場合、本レポートでは当社グループが経営支配権を有する事業活動を対象とした記述となります。

環境・安全に関する実績データは暦年2010年のものを使用していますが、財務実績データは2011年3月期のものを使用しています。

当社グループの環境パフォーマンスについては、フロートライン31基および型板ガラスの製造拠点5ヵ所に関して詳細なデータを記載しています。当社グループが経営支配権を有しない合併事業の拠点は除外しています。建築用ガラス事業、自動車用ガラス事業および機能性ガラス事業それぞれの川下加工事業は全て本レポートに含まれます。本レポートに記載の安全実績の統計は当社グループの従業員（正社員および常勤の協力会社社員）の数字です。

当社グループの環境パフォーマンス、社会的パフォーマンスは、ステークホルダーの皆様の関心事項であるとともに事業の成功をもたらす重要な要素です。そのため、NSGグループは2002年より継続的に、環境・社会活動報告書やCSRレポートによってこれらの事項を報告してきました。

2009年に、NSGグループの「サステナビリティレポート」の第1号を発行し、サステナビリティの全ての側面を網羅するよう報告範囲を広げました。NSGグループは、2009年6月に「NSGグループサステナビリティポリシー」を公表し、自らのサステナビリティ目標を定めました。また、2009年12月には、サステナビリティの推進のための取り組みを管理、調整、

モニターする「NSGグループサステナビリティ委員会」を設立しました。

2010年、NSGグループの取締役会は、具体的なサステナビリティ目標について合意しました。サステナビリティ目標および目標に対する進捗状況を本レポートの7ページに掲載しています。

同年、NSGグループは、初代サステナビリティ・グループダイレクターにニック・ショーを任命しました。彼は、サステナビリティの原則がグループの全ての事業活動に織り込まれるよう、取り組みを推進するサステナビリティ委員会の委員長を務めます。本「サステナビリティレポート2011」で報告した通り、NSGグループ取締役会は、サステナビリティ・グループダイレクターに任命された者がグループにおけるサステナビリティの推進に関して責任を負うことに合意しております。

本レポートは、組織の経済、社会、環境面におけるパフォーマンスや対応に関しての、国際的に認められた報告枠組である、「グローバル・レポート・イニシアティブ (GRI) G3サステナビリティ・レポート・ガイドライン」に準拠し、作成されています。NSGグループは、自己評価に基づきその報告レベルが「Bランク」であることを表明します。2013年初頭に発行予定の「サステナビリティレポート2012」で、その後の進捗についてご報告したいと考えています。

本レポートはできるだけコンパクトに情報を絞って掲載しています。そのため、当社グループの実績に関するさらに詳細な情報や図表はNSGグループのウェブサイトの「サステナビリティ」のセクションでご紹介しています。

本レポートの冊子は、<http://www.nsg.co.jp>よりダウンロードできます。

その他の情報

NSGグループは、当社グループやその属する業界、組織体制、戦略、経営目標およびその進捗状況に関して、できるだけ多くの情報を株主・投資家の皆様に提供するため、以下の冊子を定期的に発行しています。

発行物



「アニュアルレポート」

毎年7月発行（和文・英文）。NSGグループの前年度の財務実績を掲載。



「事業報告書」

年2回、6月と12月に発行（和文、英文）。NSGグループの戦略およびその進捗状況を株主に提供。



NSG Group and the Flat Glass industry

年1回、11月発行（英文のみ）。世界の板ガラス産業とその中でのNSGグループのポジションについて詳細に分析したパンフレット。



行動規範ガイドライン

NSGグループの従業員向けに発行する、「NSGグループ行動規範」の要約リーフレット。事業を行う全ての地域の言語で制作。

会社情報（2011年3月末現在）

社名：日本板硝子株式会社

統一グローバル・ブランド：NSGグループ

本社：〒108-6321 東京都港区三田三丁目5番27号

設立年月日：1918年11月22日

資本金：116,449百万円

総資産：868,588百万円

売上高（連結）：577,212百万円

従業員数：29,300人（連結）

グループ企業数：246社

Web：<http://www.nsg.co.jp>

ウェブサイト

NSG グループのウェブサイト（和文）

<http://www.nsg.co.jp>

NSGグループのウェブサイト（英文）

<http://www.nsg.com>

製品情報等当社に関する問い合わせ

<http://www.nsg.co.jp/ja-jp/contact-us>

