

アステラス 環境報告書 2013

アステラス製薬株式会社

目次

| | | |
|-----|-----------------|----|
| 1. | 編集方針 | 3 |
| 2. | 環境への取り組み | 4 |
| 3. | 環境マネジメント | 5 |
| 4. | 環境行動計画 | 7 |
| 5. | アステラスと環境の関わり | 8 |
| 6. | 地球温暖化対策 | 9 |
| 7. | 生物多様性への取り組み | 17 |
| 8. | 資源循環に向けた取り組み | 19 |
| 9. | 汚染予防に向けた取り組み | 22 |
| 10. | 製品が環境に及ぼす影響と対応 | 25 |
| 11. | 環境会計 | 26 |
| 12. | パフォーマンスデータの算出方法 | 27 |
| 13. | 会社概要 | 28 |

1. 編集方針

「アステラス環境報告書」は、アステラスの環境への取り組みによって影響を受ける方や関心を持たれるさまざまなステークホルダーの方々に、アステラスの活動をより詳しく、わかりやすくご理解いただくことを目的に発行しています。作成に当たってはアステラスのCSR活動のフィールドのうち、環境のフィールドについて積極的に実行していく課題、目標、取り組みなどについて、できるだけ具体的に紹介するとともに、数値や図表を用いて分かりやすく説明するように努めました。なお、環境パフォーマンスの数値については、端数処理のため、合計などが合わない項目があります。

アステラスのCSR経営の全体像や5つの活動フィールド（コンプライアンス、社員、経済、社会、環境）については、アニュアル・レポート（冊子）として発行（8月）する予定であり、環境に関する事項については本報告書内容の抜粋を掲載します。

1.1. 報告対象範囲

国内外の連結決算対象会社のうち、日本の全事業所および海外の生産拠点を報告対象としましたが、項目により対象範囲が異なる場合があります。このため、対象範囲の異なる報告は、個々に対象範囲を明記しています。

なお、自らの活動以外にサプライチェーンを通じて環境や社会への影響があることから、一部の環境データは委託先の活動実績を含みます。

1.2. 対象期間

活動実績については、原則として日本の事業所に関する事項については2012年4月1日～2013年3月31日、海外の事業所に関する事項については2012年1月1日～2012年12月31日を対象期間としています（一部の報告については、この期間の前後の活動と取り組み内容も含め掲載しています）。

1.3. 報告書対象期間における組織の重要な変化

報告対象期間において、環境パフォーマンスに影響を及ぼす組織の変化はありませんでした。

1.4. ガイドライン

環境省「環境報告ガイドライン（2012年版）」を参考にしました。

1.5. 二酸化炭素に関する記載

二酸化炭素に関する記載については、環境行動計画本文中では「二酸化炭素」、グラフを含む本文中では「CO₂」の表記としています。

発行情報

発行日 : 2013年6月 (アステラス ホームページへの掲載)

次回発行日 : 2014年6月予定 (アステラス ホームページへの掲載)

なお、本報告書は冊子での発行は行っておりません。

2. 環境への取り組み

アステラスは、健全な地球環境の維持は持続可能な社会の構築の重要な課題であると同時に、事業活動を継続する上での重要な課題であると捉えています。

化石燃料の大量使用による温室効果ガスの排出、資源の過剰採取による自然破壊など、地球温暖化や生態系の危機といった地球規模での環境問題が深刻化しています。また、大気、水質、土壌の汚染、化学物質の排出、産業廃棄物の処理など、地域環境に影響する課題もあります。

アステラスが持続的に成長していくためには、多様な環境問題に対して法律を遵守することはもとより、社会が企業に求める責任を果たす必要があります。これらの責任が果たせない場合、社会的信用の低下により企業価値を損なう恐れがあります。また、資源価格の高騰によるエネルギー価格、原材料価格の上昇や、環境税などの新たな環境規制などに対応する費用など、経営に直接影響するリスクとしての側面も考慮する必要があります。

このため、エネルギーや資源を有効に利用することは、環境負荷を低減させるだけでなく、経営を強化することにもつながります。

これからも、明日の世代をも視野に入れ、長期的な時間軸とグローバルな視点から企業のあるべき姿を描くとともに、地域社会における課題に対しても継続的に取り組み、地球環境と調和した企業活動を進めていきます。

● 主要な環境目標についての 2012 年度実績（概要）

| 環境行動計画の数値目標 | 2012 年度実績 |
|--|--|
| <p style="text-align: right;">【基準年度：2005 年度】</p> 1. 温暖化対策 1) 2020 年度末までに GHG を 35%以上削減（グローバル） ・ 日本 ： 30%以上削減 ・ 海外工場 ： 45%以上削減 2) 営業活動による CO ₂ を 2015 年度末まで 30%以上削減（日本） 3) オフィス電力の CO ₂ を 2015 年度末まで 20%以上削減（日本） | 1. 1) 基準年度比：15.3%減 日 本：11.1%減 海 外：29.6%減 2) 基準年度比：22.3%減 3) 基準年度比：3.6%減 |
| <p style="text-align: right;">【基準年度：2005 年度】</p> 2. 2015 年度までに水使用量を 20%以上削減（グローバル） | 2. 基準年度比：28.7%減 |
| 3. 廃棄物の最終埋立量（日本） 排出量に対して 2%未満に抑制 | 3. 排出量に対して 0.8% |
| <p style="text-align: right;">【基準年度：2006 年度】</p> 4. VOC*の排出量を 2015 年度までに 25%以上削減（日本） | 4. 基準年度比 39.2%減 |
| <p style="text-align: right;">【基準年度：2005 年度】</p> 5. 生物多様性指数を 2020 年度までに 2 倍に向上（グローバル） | 5. 基準年度比 1.96 倍 |

* VOC ： Volatile Organic Compounds（揮発性有機化合物）の略

3. 環境マネジメント

アステラスは、企業行動憲章に基づく環境と安全衛生に対する基本的な姿勢を「環境・安全衛生方針」に定め、「環境・安全衛生ガイドライン」に示した 2015 年度に目指すべき姿の実現のために、組織的・継続的な取り組みを行っています。また、優先的に取り組むべき課題については、「環境行動計画」で中期的な目標を設定して取り組みを進めています。

3.1. 環境マネジメントの組織体制

環境の取り組みは、CSR 経営の重要な領域のひとつとして、CSR 委員会で基本方針および行動計画を審議・決定しています。これらは各事業所で共有され、事業所ごとに活動状況に応じた方針、行動計画を策定し、目標達成に向けた取り組みを進めます。

3.2. 環境管理システム

行動計画の達成に向けた取り組みは、全社的な施策を進めるとともに各事業所の活動に落とし込まれます。事業所における実施状況は全社監査などで確認したうえで、新たな課題の設定や見直しを行います。このように全社的な PDCA (Plan-Do-Check-Act) サイクルと、それぞれの事業所の PDCA サイクルの双方を回していくことで、環境負荷、安全リスクの低減に結びつけています。

環境管理システムに関する国際規格への対応として、米国ノーマン工場を除く国内外すべての工場で ISO14001 認証を取得しています。研究拠点については、環境と安全衛生を統合した管理システムを構築し、環境・安全衛生活動の継続的な改善に努めています。オフィス・営業部門についても、より高いレベルの活動を目指し、組織体制を充実させていきます。

3.3. 環境監査

アステラス全体の環境・安全衛生活動の状況や事業所の課題を明らかにするため、環境・安全衛生ガイドラインを指標として、全社環境・安全衛生監査を行っています。抽出された課題に対しては、その実施状況を書面によるフォローアップ調査と次年度の監査で確認しています。環境・安全管理統括部門と現場が意見交換することにより、社会的な要請や現場の問題意識を共有し、アステラスが目指す方向性を常に一致させることも、監査を行う目的のひとつです。

また、研究開発段階や施設の建設・導入段階で、生産、流通、廃棄などの段階における環境負荷と安全リスクを事前に把握し、それを最小化する仕組みとして、環境・安全衛生アセスメント制度を導入しています。

アセスメント制度の目的は、医薬品に関わる法令に事前に対応することや、研究開発段階から地球温暖化対策、溶媒使用量の削減、有害化学物質の排出削減、原材料となる化学物質の危険性の評価などの取り組みを定着させていくことにあります。アセスメントの結果は、製品開発を次のステップに進めることの可否、あるいは施設の設置、土地購入の是非などを決定する際の重要な判断材料になります。

3.4. 教育・訓練

環境に配慮した企業活動を実践していくためには、すべての従業員の正しい理解と自らの役割・責任を認識した取り組みが必要です。そのため、環境に関する公的資格者の育成、環境保全業務や危険有害作業などの専門的な知識や技能が必要な業務への従事者に対する教育など、さまざまな教育訓練を通じて、能力向上に取り組んでいます。

また、事業所に常駐している工事関係者、原材料の納入事業者、廃棄物の処理委託事業者に対しても、アステラスの方針や事業所のルールを説明するとともに、アステラスの環境への取り組みへの協力を要請しています。

3.5. 事故・緊急事態への対応

天災や偶発的な事故により引き起こされる環境への影響や災害を防止し、被害を最小化するために優先度の高いリスクについて具体的な対応手順を作成するとともに、定期的な教育・訓練を実施し、その有効性や連絡体制、役割分担の再確認・再検討を進め、環境リスクの低減に努めています。

特に河川や海の汚染、下水処理場のトラブルにつながる水域への有害物質の流出は、地域社会に対して重大な影響をもたらす恐れがあることから、事故・緊急事態の発生に備え、バックアップ設備の設置など、環境汚染を防止できるシステムを計画的に整備し、汚染リスクの低減に努めています。また、事故やトラブルを回避するために、排水処理設備の運転管理の適正化と最終排水口での監視・測定の強化にも努めています。

3.6. 環境関連法規の遵守状況

2012年度は、環境関連の法律や条例に違反する事例はありませんでした。過去5年間では2008年度に1件、2009年度に3件、2010年度に3件、2011年度に2件の排水に関する基準値超過などが発生しましたが、いずれも行政と連携し、対応策が有効であることを確認しています。なお、過去5年間に環境関連の訴訟および罰金・料金は発生していません。

3.7. 環境関連の事故・苦情

2012年度は、環境関連の事故は発生しませんでした。なお、過去5年間においても環境関連の事故はありませんでした。

環境に関連する苦情が焼津事業所で3件発生しました。1件は空調機器稼働による騒音に対する苦情であり、機器更新や運転方法変更を行いました。1件は新棟建設に伴い周辺民家でテレビ電波障害が発生した苦情であり、障害の発生した民家のアンテナの方向を調整しました。1件は事業所外への落ち葉の散乱による苦情であり、清掃や樹木の剪定を行いました。いずれも、対応を行ったあとは苦情が解消されました。今後も騒音、悪臭、振動などの異常発生の未然防止に努めていくとともに、規制値などの違反がない場合でも、地域社会との適切なコミュニケーションを維持していきたいと考えています。

3.8. 土壌調査

一定規模以上の施設の増設や解体に伴う土地の形質変更を行う場合には、土壌汚染対策法や都道府県の条例などにより、土壌調査が必要となります。アステラスは、これまでも法や条例に基づく土壌調査や自主的な調査を行い、土壌汚染の有無の把握と汚染があった場合の浄化などを行っています。

2012年度は清須事業所で土壌汚染調査を実施しましたが、汚染は発見されませんでした。なお、過去5年間の土壌調査の結果、汚染が発見された事例は次の通りです。

- ① 旧東京研究センターの閉鎖・解体に伴う土壌調査（2009年度および2010年度）
総水銀（溶出・含有）、鉛（含有）およびふっ素の汚染により汚染区域として指定されましたが、汚染土壌の掘削除去を行い、2011年5月までにはすべての指定が解除されました。
- ② 加島事業所での土壌調査（2010年度）
研究棟跡地でひ素、ふっ素、ほう素およびそれらの化合物による汚染により汚染区域として指定されました。汚染区域は新たに建設した厚生棟に覆われて地表面に現れることはないため、掘削除去などの措置は行っていません。

4. 環境行動計画

アステラスは、環境に関する将来像をガイドラインにより明示するとともに、主要な項目についての短期的・中期的な活動目標として「環境行動計画」を設定し、数値目標の達成に向けた取り組みを継続的に行っています。「環境行動計画」は、前年度の進捗状況や社会情勢などを踏まえた定期的な見直しにより新たな項目の追加やさらに高い目標への変更などを行うローリング方式で運用しています。

2012年度の実績を反映し、見直しを行った環境行動計画は以下の通りです。現在の「環境行動計画」は、日本の全事業所と海外の生産拠点の活動を対象としていますが、アステラスの活動がグローバル化するに従い、海外の研究拠点やオフィスなどの活動も増加しています。このため、対象範囲外の海外拠点についてもエネルギー使用量を主とした実績把握を行い、必要に応じて「環境行動計画」の見直しを行っていきます。

アステラスの環境行動計画

1. 地球温暖化対策

- 1) 温室効果ガス（GHG）排出量を 2020 年度末までに、2005 年度比で 35%以上削減する（グローバル）
 - ・日本の GHG 排出量を 2020 年度末までに、2005 年度比で 30%以上削減する
 - ・海外生産拠点の GHG 排出量を 2020 年度末までに、2005 年度比で 45%以上削減する
- 2) 営業活動による二酸化炭素排出量を 2015 年度末までに、2005 年度比で 30%以上削減する（日本）
- 3) オフィスの電気使用量を 2015 年度末までに、2005 年度実績の 80%以下に抑制する（日本）

2. 省資源対策

水の使用量を 2015 年度末までに、2005 年度実績の 80%以下に抑制する（グローバル）

3. 化学物質管理

揮発性有機化合物（VOC）の排出量を 2015 年度末までに、2006 年度比で 25%以上削減する（日本）

4. 廃棄物管理

最終処分量を排出量に対して 2%未満に抑制する（日本）

5. 生物多様性

生物多様性指数を 2020 年度までに、2005 年度の 2 倍に向上させる（グローバル）

なお、アステラス発足以来の環境行動計画見直しの経緯を以下に示します。

| | 2005年度 | 2006年度 | 2007年度 | 2008年度 | 2009年度 | 2010年度 | 2011年度 | 2012年度 | 2013年度へ |
|------------|--------|--------|--------|------------|--------------|--------|--------|--------|---------|
| 地球温暖化対策 | | | | | | | | | |
| 2010 年度計画 | 1 次計画 | | 達成 | 2 次計画 (暫定) | | 移行 | | | |
| 2020 年度計画 | | | | | | | | | |
| 営業車の取り組み | | | | | | | | | |
| オフィスの取り組み | | | | | | | | 変更 | |
| 省資源対策 | | | | | | | | | |
| 水使用量削減 | | | | | | | | 達成 | 継続 |
| グリーン調達 | | | | 凍結 | | | | | |
| 低公害車導入 | | | | 達成 | ハイブリッド車導入に移行 | | | | |
| 化学物質管理 | | | | | | | | | |
| ジクロロメタン | | | 達成 | | | | | | |
| クロロホルム | | | | | | | 凍結 | | |
| ホルムアルデヒド | | | | | 達成 | | | | |
| VOC | | | | | | | | | |
| 廃棄物対策 | | | | | | | | | |
| 最終処分量削減 | | 最終処分量 | 達成 | | ゼロエミッション | | | | |
| 生物多様性 | | | | | | | | | |
| 生物多様性指数 | | | | | | | | | |
| サイトレポートの発行 | | | | 達成 | | | | | |

5. アステラスと環境の関わり

日本

INPUT

| | | | |
|---------|----------|------------------------|------------------------|
| エネルギー | 電気 | 205,346千 kWh | |
| | 都市ガス | 24,167千 m ³ | |
| | LPG | 2,000トン | |
| | LNG | 2,540トン | |
| | A重油 | 44kL | |
| | 灯油 | 52kL | |
| | 軽油 | 31kL | |
| | ガソリン | 2,930kL | |
| | 熱(温水・冷水) | 2,280GJ | |
| | 資源 | 水 | 11,786千 m ³ |
| | | 原材料(重量把握分) | 4,717トン |
| (体積把握分) | | 515kL | |
| コピー用紙 | | 229トン | |

海外

INPUT

| | | |
|-------|-------|-----------------------|
| エネルギー | 電気 | 49,027千 kWh |
| | 都市ガス | 5,052千 m ³ |
| | LPG | 3トン |
| | 軽油 | 183kL |
| | ガソリン | 13kL |
| | 熱(蒸気) | 19,748GJ |
| | 資源 | 水 |



OUTPUT

| | | |
|--------|--------|-----------------------|
| 温室効果ガス | 172千トン | |
| 汚染物質 | SOx | 0トン |
| | NOx | 33トン |
| | VOC | 66トン |
| | BOD | 14トン |
| | 化学物質* | 16トン |
| 排水 | 公共河川 | 9,926千 m ³ |
| | 下水道 | 437千 m ³ |
| 廃棄物 | 発生量 | 11,455トン |
| | 排出量 | 11,415トン |
| | 最終処分量 | 95トン |

OUTPUT

| | | |
|--------|-------|---------|
| 温室効果ガス | 40千トン | |
| 汚染物質 | SOx | 0.1トン |
| | NOx | 12トン |
| | VOC | 9トン |
| | BOD | 17トン |
| | 排水 | 公共河川 |
| 廃棄物 | 発生量 | 3,132トン |
| | 再資源化量 | 2,408トン |

SOx: 硫酸化合物
NOx: 窒素化合物
VOC: 揮発性有機化合物
BOD: 生物化学的酸素要求量

* PRTR法(特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律)による指定物質

温室効果ガス排出量(スコープ3*)

| | 単位: トン | |
|---------------------|----------------------------|-------|
| 通勤 | 3,804 | |
| 海外出張 | 8,255 | |
| 原材料輸送(タンクローリー車) | 216 | |
| 製品輸送 | 工場→倉庫 | 382 |
| | 物流倉庫 | 926 |
| | 倉庫→卸 | 2,328 |
| 廃棄物輸送 | 148 | |
| 製品使用(喘息吸入治療剤のエアロゾル) | 7,127 (CO ₂ 換算) | |
| 合計 | 23,186 | |

* スコープ3: 企業が間接的に排出するサプライチェーン(製造, 輸送, 出張, 通勤等)での温室効果ガス排出量

6. 地球温暖化対策

地球温暖化は人類の存続に危機的な影響を及ぼす環境問題であるとされており、その緩和と適応に国、自治体、企業、市民などあらゆる主体の積極的な参加が求められています。アステラスは、地球温暖化対策を主体的に進めることが企業の社会的な責任であるとともに、企業活動を継続するうえでその原因のひとつである化石燃料への依存がコストや調達面で大きな制限要因になると認識し、経営の最重要課題のひとつに位置づけて取り組んでいます。

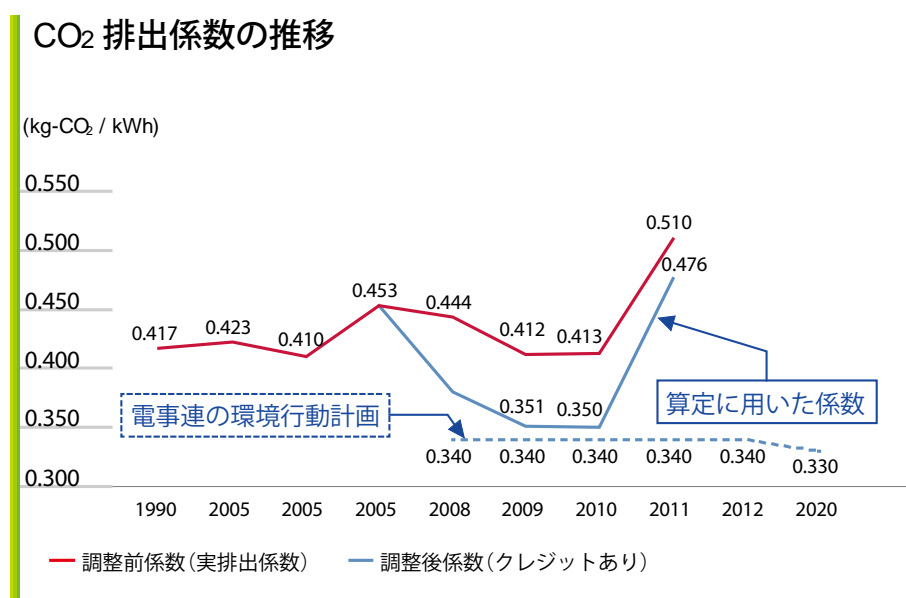
地球温暖化対策は長期的な時間軸を持って継続的に取り組む必要があるため、国際社会で合意されている先進国の目標「温室効果ガスを 2050 年に現状から 80%以上削減する」に対するアステラスの通過点として中期目標を環境行動計画のひとつとして設定し、既存施設のエネルギー使用による CO₂ を前年度比で 1%以上削減するとともに、戦略的な投資などにより温室効果ガスを 5,000 トン削減することを年度ごとの目標として、温室効果ガスの削減対策を設計しています。

(電気の使用に伴う CO₂ 排出係数について)

日本における電気の使用に伴う CO₂ 排出量の算定は、電気事業者連合会（電事連）の使用端 CO₂ 排出原単位を使用しています。電気事業者は、2008～2012 年度における使用端 CO₂ 排出原単位を、平均で 0.34 kg-CO₂/kWh 程度にまで低減する計画であり、また、2020 年度には 0.33 kg-CO₂/kWh 程度を目指すとされていました。しかし、東日本大震災の影響に伴う原子力発電所の長期停止などにより、火力発電所の稼働が増加したことから、2011 年度の使用端 CO₂ 排出原単位は前年度に比べ 0.126 kg-CO₂/kWh 増加しました。

アステラスの数値目標は、電気事業者のこれらの計画も視野に入れて設定しています。今後、使用端 CO₂ 排出原単位の実績がどのように推移するかは不透明ですが、アステラスの数値目標設定時の状況と大きく乖離すると考えられます。これまで通りの算定方法では、アステラスの地球温暖化対策の自助努力が表現できない可能性があります。

このため、2012 年度実績の報告では、これまで通りの算定方法による数値に加えて、電力の使用端 CO₂ 排出原単位が 2010 年度から改善も悪化もしなかったと仮定して算定した数値を表記しています。



出典：電気事業者連合会「電気事業における環境行動計画（2008～2012 年度版）」

6.1. 温室効果ガスの排出削減

アステラスの環境行動計画（地球温暖化対策）

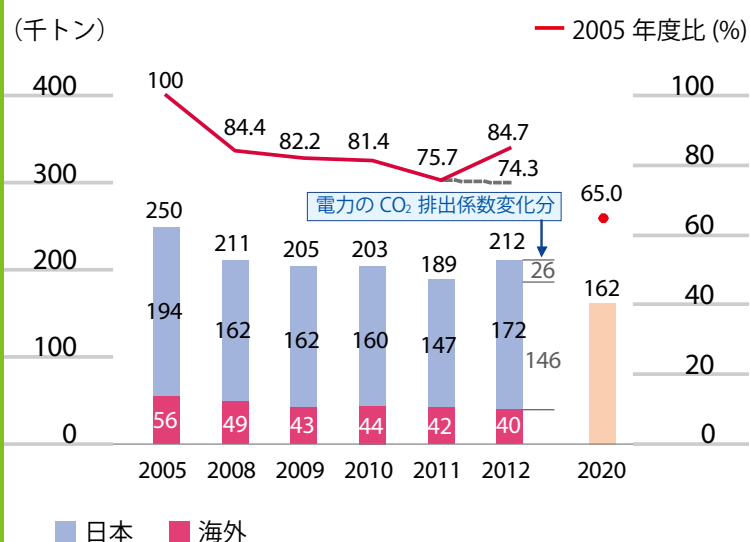
- 温室効果ガスの排出量を 2020 年度末までに、2005 年度比で 35%以上削減する。（グローバル）
 - 日本の温室効果ガス排出量を 2020 年度末までに、2005 年度比で 30%以上削減する。
 - 海外の生産拠点における温室効果ガス排出量を 2020 年度末までに、2005 年度比で 45%以上削減する。

2012 年度のグローバルな温室効果ガス排出量は、基準年度に対して 15.3%（38 千トン）減でしたが、前年度より 22 千トン増加し 9.0 ポイント悪化しました。海外では減少しましたが、日本の温室効果ガス排出量が増加したことが主な要因です。全体に占める日本の温室効果ガス排出量の比率は、前年度の 77.6%から 81.3%になり、日本での対策の重要性がますます高まっています。

日本の温室効果ガス排出量は、基準年度に対して 11.1%（22 千トン）減でしたが、前年度から 25 千トン増加し 13.0 ポイント悪化しました。事業所からの直接排出量（スコープ 1）^{*1}は前年度実績並みでしたが、電力の CO₂ 排出係数（2011 年度実績）が大幅に悪化した影響により間接排出量（スコープ 2）^{*2}が増加しました。

仮に電力の CO₂ 排出係数が前年度と同じで係数変化の影響がなかったとすると、基準年度に対して 24.5%（47 千トン）減、前年度から 1 千トン減少し 0.3 ポイント改善したことになります。東日本大震災で被災した高萩事業所の稼働が正常化したことなどの増加要因を、前年度に実施した高萩事業所、西根工場の燃料転換の効果や温暖化対策として行った設備更新、節電の定着などの効果により相殺されたものと分析しています。

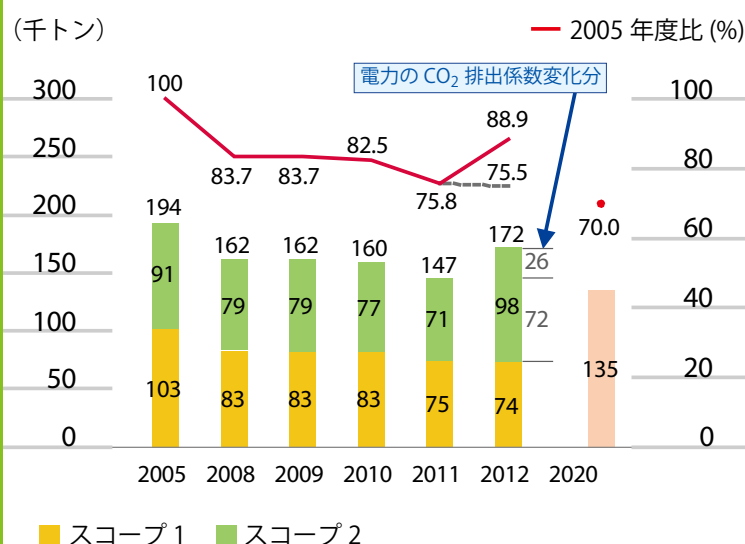
温室効果ガス排出量（グローバル）



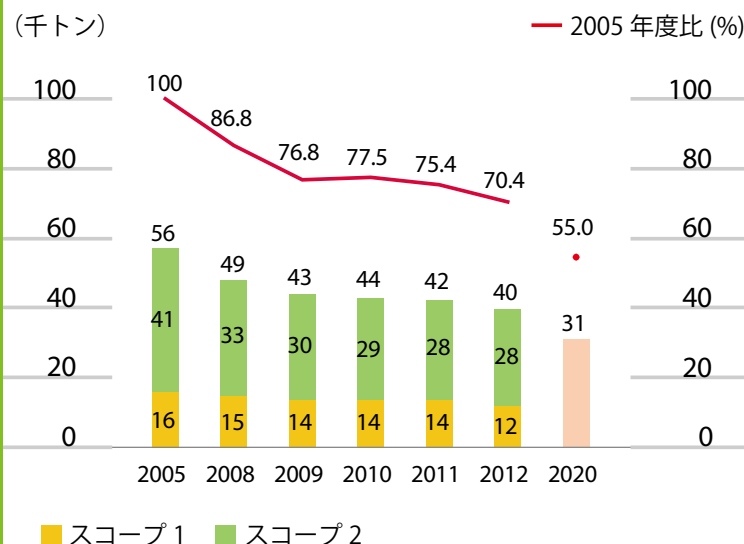
*1 燃料の燃焼により、事業所から直接排出される温室効果ガス
*2 他者から供給された電気や熱の使用に伴う温室効果ガス

海外の温室効果ガス排出量は、基準年度に対して 29.6%（17 千トン）減、前年度より 3 千トン減少し 5.0 ポイント改善しました。ケリー工場に導入したウッドチップボイラーの稼働により、スコープ 1 が 2 千トン減少しました。同工場では風力発電設備も稼働しており、風力発電により 824 トンの削減効果がありましたが、その他の工場の購入電力の増加によりスコープ 2 は前年度と大差のない結果となりました。

温室効果ガス排出量（日本）



温室効果ガス排出量（海外）



2013 年度は、期中から新設設備の稼働が予定されていますが、削減効果も期待できることから 2012 年度実績と同等に推移するものと想定しています。

なお、アステラスの地球温暖化対策に関する環境行動計画は、支店・営業所、研修センターなどを含む日本の全ての事業所と海外の生産拠点（6 箇所）を対象としています。2012 年度にその他の海外拠点についてのエネルギーデータの把握を行った結果、現在の環境行動計画の対象によるデータ捕捉率は約 90%であることが判明しました。今後、海外の地域本社および研究拠点を環境行動計画の対象に加えることを検討します。

温室効果ガス排出量の内訳

(グローバル)

単位：千トン

| 年度 | 総排出量 | スコープ 1 (直接排出) | | | スコープ 2 (間接排出) | |
|---------|---------|---------------|------|---|---------------|-------------------|
| | | 排出量 | (内訳) | | 排出量 | 排出量のうち 再生資源利用分 |
| エネルギー起源 | その他 GHG | | | | | |
| 2005 | 250 | 118 | 111 | 7 | 132 | - |
| 2008 | 211 | 99 | 95 | 4 | 112 | - |
| 2009 | 205 | 96 | 92 | 4 | 109 | - |
| 2010 | 203 | 97 | 94 | 3 | 106 | - |
| 2011 | 189 | 89 | 89 | 0 | 100 | 12 |
| 2012 | 212 | 86 | 86 | - | 126 | 10 |

(日本)

単位：千トン

| 年度 | 総排出量 | スコープ 1 (直接排出) | | | スコープ 2 (間接排出) | |
|---------|---------|---------------|------|---|---------------|-------------------|
| | | 排出量 | (内訳) | | 排出量 | 排出量のうち 再生資源利用分 |
| エネルギー起源 | その他 GHG | | | | | |
| 2005 | 194 | 103 | 95 | 7 | 91 | - |
| 2008 | 162 | 83 | 79 | 4 | 79 | - |
| 2009 | 162 | 83 | 79 | 4 | 79 | - |
| 2010 | 160 | 83 | 80 | 3 | 77 | - |
| 2011 | 147 | 75 | 75 | 0 | 71 | - |
| 2012 | 172 | 74 | 74 | - | 98 | - |

その他 GHG： 高岡工場、高萩事業所の焼却炉による廃液焼却に由来する CO₂ が該当します

(海外)

単位：千トン

| 年度 | 総排出量 | スコープ 1 (直接排出) | | | スコープ 2 (間接排出) | |
|---------|---------|---------------|------|---|---------------|-------------------|
| | | 排出量 | (内訳) | | 排出量 | 排出量のうち 再生資源利用分 |
| エネルギー起源 | その他 GHG | | | | | |
| 2005 | 56 | 16 | 16 | - | 41 | - |
| 2008 | 49 | 15 | 15 | - | 33 | - |
| 2009 | 43 | 14 | 14 | - | 30 | - |
| 2010 | 44 | 14 | 14 | - | 29 | - |
| 2011 | 42 | 14 | 14 | - | 28 | 12 |
| 2012 | 40 | 12 | 12 | - | 28 | 10 |

スコープ 2 (排出量のうち再生資源利用分)： ノーマン工場で購入している風力発電による電力が該当します。米国の全電源平均の CO₂ 排出係数により算定しています。

6.2. エネルギー使用量の状況

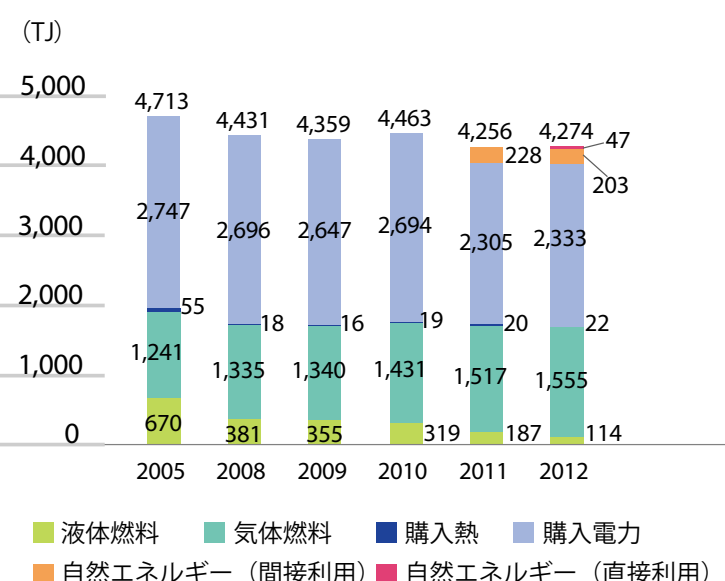
2012年度のエネルギー使用量は、グローバルで4,274 TJ（前年度比0.4%増）であり、日本が3,484 TJ（前年度比0.5%増）、海外が790 TJ（前年度とほぼ同じ）でした。

日本では、2011年度中に生産拠点、研究拠点でのA重油の使用を止めたため、液体燃料が減少し、高萩事業所、西根工場でのLNG、つくば研究センターでのコジェネレーション・システムによる都市ガスにより気体燃料が増加しました。購入電力は前年度並みとなりましたが、東日本大震災の影響がなかった前々年度と比べると6.0%減少しました。

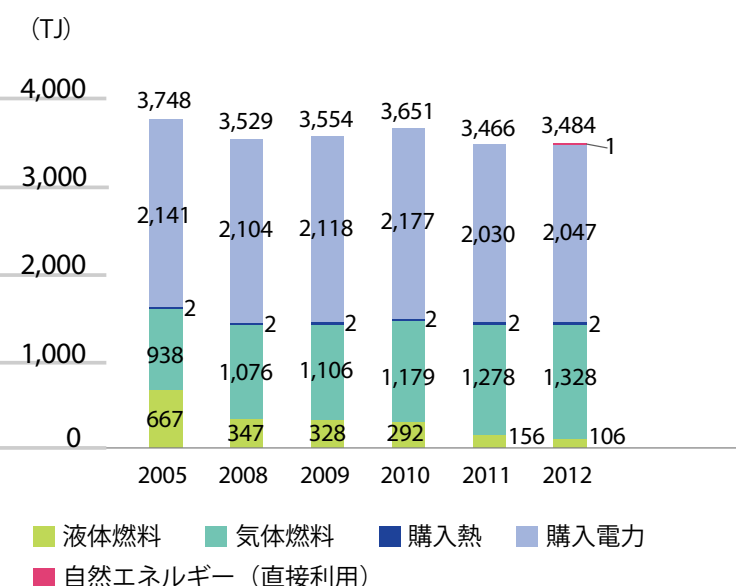
つくば研究センターおよび加島事業所の太陽光発電による発電量は88 MWh（877 GJ）であり、全量を事業所活動に使用しました。また、コジェネレーション・システムによる発電量は6,182 MWhでした。

海外では、ケリー工場のウッドチップボイラーにより32 TJの熱量を利用しました。このため、それまで使用していた軽油が減少し液体燃料が減少しました。ケリー工場の風力発電による発電量は1,416 MWh（14 TJ）であり、購入電力が減少しました。なお、ノーマン工場では風力発電で得られた電力の購入を行っており、2012年度は購入電力21,852 MWhのうち、20,410 MWh（203 TJ）が風力発電による電気でした。2013年度は、日本で新たに稼働する施設が複数あることから、エネルギー使用量は増加する見込みです。

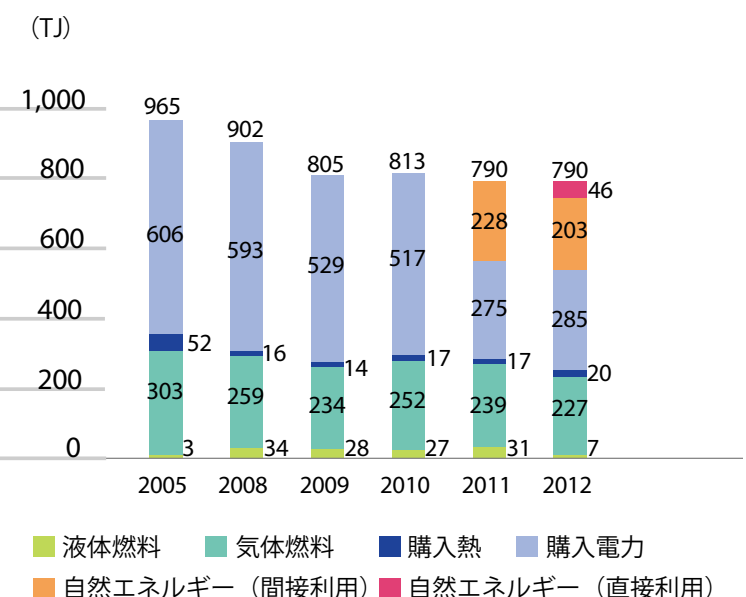
エネルギー使用量（グローバル）



エネルギー使用量（日本）



エネルギー使用量（海外）



エネルギー種類別使用量（グローバル）

単位：TJ

| 年度 | 合計 | 液体燃料 | | 気体燃料 | | 購入熱 | 購入電力 | | 自然エネルギー | | | | |
|------|-------|------|-----|-------|---------|-----|-------|-------|---------|----|--------|-----|---|
| | | A重油 | 軽油等 | 都市ガス | LPG LNG | | 総量 | 風力由来分 | 総量 | 風力 | ウッドチップ | 太陽光 | |
| 2005 | 4,713 | 437 | 233 | 1,015 | 226 | 55 | 2,747 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2008 | 4,431 | 183 | 199 | 1,222 | 113 | 18 | 2,696 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2009 | 4,359 | 175 | 180 | 1,223 | 117 | 16 | 2,647 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2010 | 4,463 | 161 | 158 | 1,324 | 108 | 19 | 2,694 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2011 | 4,256 | 32 | 155 | 1,324 | 193 | 20 | 2,532 | 228 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2012 | 4,274 | 2 | 112 | 1,315 | 240 | 22 | 2,536 | 203 | 47 | 14 | 32 | 1 | 0 |

注) 購入電力の風力由来分はノーマン工場で購入している風力発電による電力です。グラフでは自然エネルギー（間接利用）に相当します。

6.3. 営業活動、オフィスによる二酸化炭素排出量の削減

アステラスの環境行動計画（地球温暖化対策）

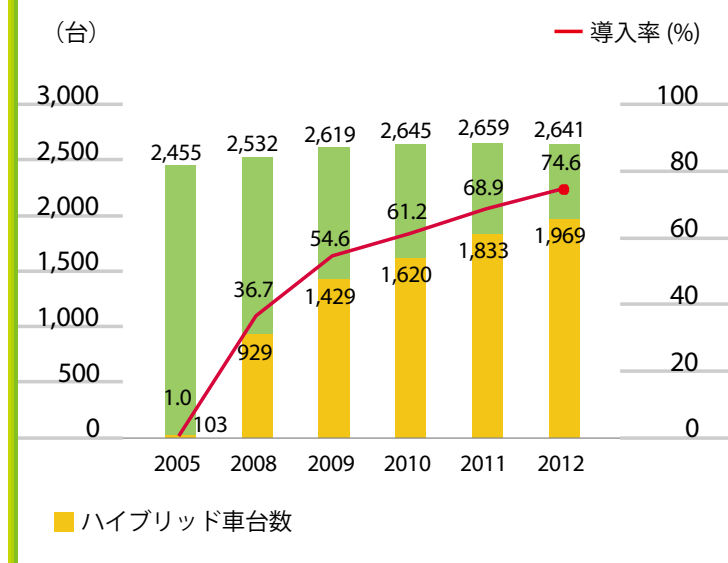
- 営業活動による二酸化炭素排出量を 2015 年度末までに、2005 年度比で 30%以上削減する。
- オフィスの電気使用による二酸化炭素排出量を 2015 年度末までに、2005 年度比で 20%以上削減する。

日本では民生部門と運輸部門の温室効果ガス排出量の増加が課題となっていることから、アステラスの活動全体を対象とする温室効果ガス削減の行動計画に加えて、日本の営業用車両、オフィス部門における CO₂ 排出量の削減に個別の数値目標を設定し、削減に向けた取り組みを進めています。

アステラスでは、2008 年度から営業用のリース車両を順次ハイブリッド車に切り替える取り組みを行っています。2012 年度末現在、営業用車両 2,641 台のうち 1,969 台 (74.6%) がハイブリッド車となり、昨年度より 136 台増加しました。2012 年度に営業用車両で使用されたガソリンによる CO₂ 排出量は 6,782 トン、2005 年度比 77.7%の減少、前年度から 403 トン減少し 4.6 ポイント改善しました。数値目標の達成まであと 7.7%の削減が必要ですが、ハイブリッド車への切り替えを計画通りに進めることで達成が可能であると考えています。

海外で営業に使用する車両については十分な把握ができていませんが、米国では 1,209 台の車両が使用されており、CO₂ 排出量は 12 千トンになります。国や地域ごとに状況が異なると考えられますが、グローバルでは日本の数倍の CO₂ 排出量になるものと考えられます。このため、今後、主要な販売拠点で利用される営業車両の把握を行い、環境負荷低減のための施策の検討を行う必要があると認識しています。

ハイブリッド車台数

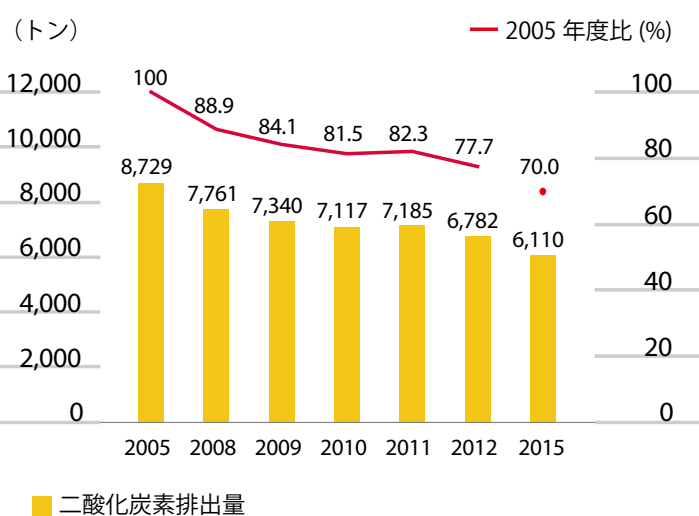


オフィスの電気使用量は、本社のほか全国に約 160 カ所ある営業所を含め 14,542 千 kWh であり、前年度からの節電意識が定着したことに加え、データサーバーを集約している施設の空調機を更新したことにより、2005 年度に比べて 23.1%、前年度に比べて 6.1 ポイント減少しました。

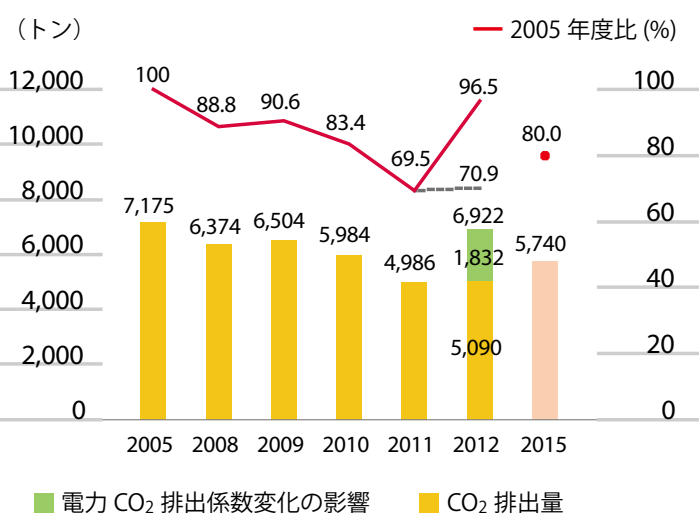
一方、電気使用による CO₂ 排出量は、電力の CO₂ 排出係数の悪化による影響で 6,922 トンとなり、基準年度比で 3.5%減、前年度に比べて 27.0 ポイント悪化しました。仮に電力の CO₂ 排出係数が前年度と同じで、係数変化の影響がなかったとすると、基準年度に対して 70.9% (5,090 トン) となり、前年度に引き続き数値目標を達成したことになります。

オフィスの電気使用量による CO₂ 排出量削減の数値目標は達成できていませんが、今後の電力の CO₂ 排出係数の動向は不明であり、既に電気使用量は 2005 年度実績から 20%以上削減されています。このため、電気使用による CO₂ 排出削減の数値目標を変更し、2013 年度以降は電気使用量を 2005 年度実績の 20%以下に抑制する目標とし、削減努力を継続することとしました。

営業車両からの CO₂ 排出量



オフィスの電気使用による CO₂ 排出量

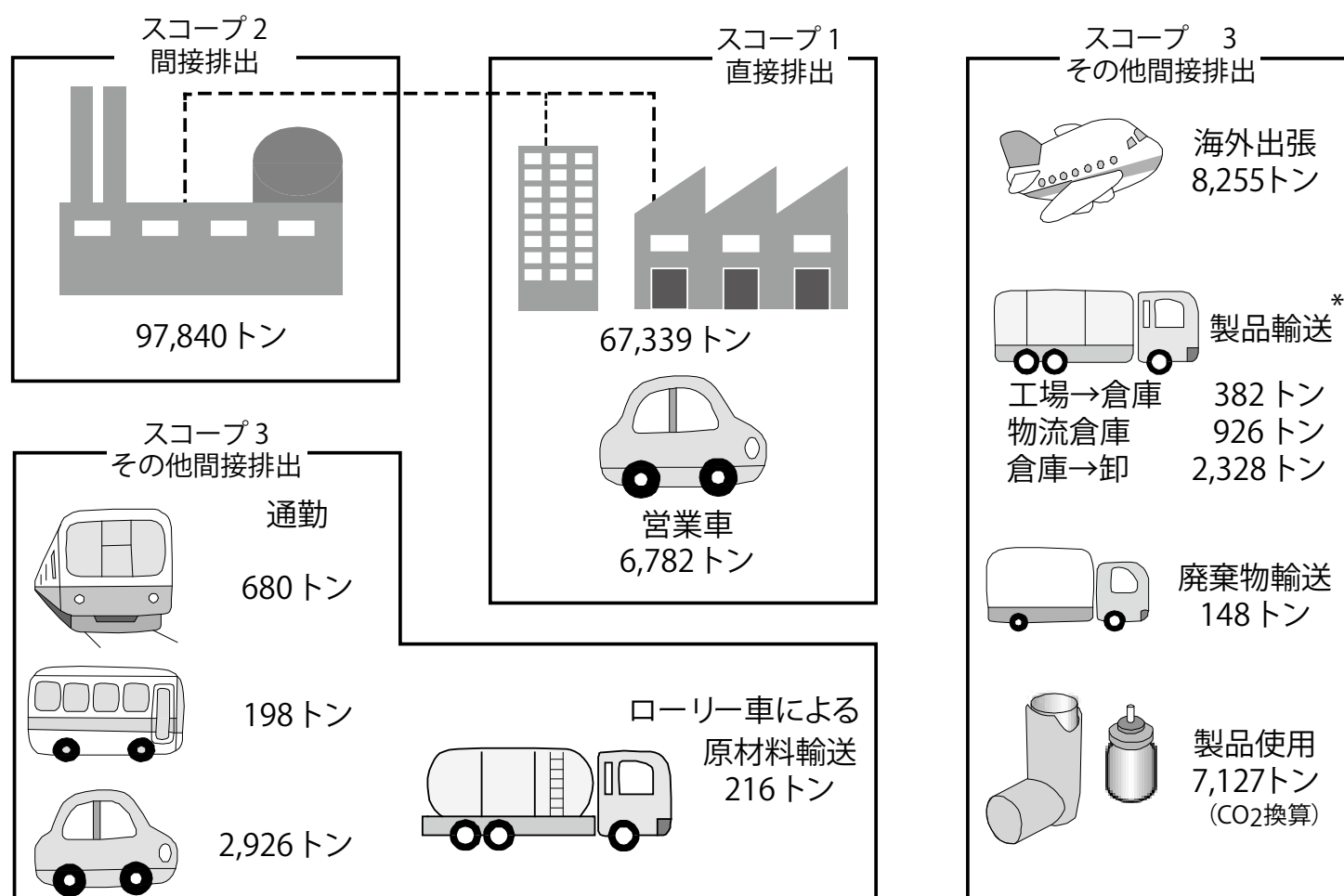


6.4. サプライチェーンにおける温室効果ガス排出量の把握

地球温暖化対策に関する環境行動計画は、自社の事業所で排出する温室効果ガスおよび他者から供給された電気や熱の使用に伴うエネルギー起源のCO₂を対象としています。

一方、近年は自社の排出量だけでなく、原材料の購入や製品の流通、従業員の移動、廃棄物処理などサプライチェーンにおける温室効果ガス排出量についても把握・公表することが重要視されており、そのための算定基準がGHGプロトコルやISO、環境省などで検討・策定されています。

このような社会的な背景を認識し、その対応として2011年度から従業員の通勤や海外出張時の交通機関の利用、製品や廃棄物の輸送に伴う温室効果ガス排出量の把握を開始しました。2012年度は、新たに生産拠点で使用する原材料のうち、ローリー車で運搬される溶媒類の輸送に伴う温室効果ガス排出量の把握を行いました。今後、海外拠点でのサプライチェーンにおける温室効果ガス排出量の把握を検討する予定です。



* 製品輸送はすべて外部事業者に委託しています

| 分類 | CO ₂ 排出量算定の根拠とした数値 | 2012 年度 | |
|----------------|-------------------------------|------------------|-------|
| 通勤 | 鉄道 | 28,799 | |
| | バス | 2,367 | |
| | 自家用車 | 11,465 | |
| 海外出張 | 移動距離 (千人・km) | 33,771 | |
| ローリー車で輸送される原材料 | 燃料使用量 (kL) | 83 | |
| 製品輸送 | 工場 → 物流倉庫 | 燃料使用量 (kL) | 146 |
| | 物流倉庫 | エネルギー使用量 (千 kWh) | 1,946 |
| | 物流倉庫 → 卸 | 燃料使用量 (kL) | 902 |
| 廃棄物輸送 | 輸送重量・距離 (トン・キロ) | 677,158 | |
| 製品使用による GHG 排出 | 出荷量 (トン-CO ₂ 換算) | 7,127 | |

6.5. 地球温暖化対策の推進体制と取り組み

アステラスでは、従来から取り組んでいる事業所主体の省エネルギー対策のみでは今後企業に求められる温室効果ガス排出削減の水準を達成することは困難であることから、2009年度に経営トップが主催するCSR委員会の専門部会として「地球温暖化対策会議」を設置しています。

地球温暖化対策会議では、グループを横断した戦略を立案し、地球温暖化に対するアステラスの中・長期的な数値目標達成に向けた対策を進めています。また、省エネルギー対策などの技術的な手段以外にも、効率的な生産体制・研究体制の検討などの政策的な手段や、排出量取引やクレジット制度などの経済的な手段の活用についても検討課題としています。



2014年度を最終年度とした新中期経営計画のなかで、地球温暖化対策を経営課題の重点テーマに位置づけており、地球温暖化対策会議が主体となってアステラスグループ全体の中・長期的な行動計画や投資計画を作成し、本社主導の戦略的な対策を進めていくことを決定しています。2012年度は、事業所の省エネルギー対策とは別に、地球温暖化対策会議の施策として、約1億円の投資を行いました。その結果、将来的に914トンの温室効果ガス削減を見込んでいます。また、2013年度も約6億円程度の投資を進めることを決定しており、約2,000トンの温室効果ガス削減を見込んでいます。

地球温暖化対策投資計画

| 項目 | 2012年度 | | 2013年度 | |
|-----------------------|--------------|--------------------------------|----------------|--------------------------------|
| | 投資額 (百万円) | 見込み効果 (トン-CO ₂) | 投資決定額 (百万円) | 見込み効果 (トン-CO ₂) |
| ヒートポンプ、LEDなどの先端技術導入 | 13 | 65 | 51 | 2 |
| 再生可能エネルギーの利用 | - | - | 75 | 131 |
| エネルギー監視システム導入 | - | - | 18 | - |
| 運転管理効率化などに伴う投資 | 120 | 849 | 479 | 1,951 |
| オフセット・クレジット認証などの経済的手法 | - | - | 10 | - |
| 合計 | 133 | 914 | 633 | 2,084 |

6.6. 温室効果ガス排出削減に向けたさまざまな取り組み

温室効果ガス排出削減に向けて、生産部門や研究部門、オフィス部門でさまざまな取り組みを行っています。エネルギー起源のCO₂を削減するためには、高効率機器の導入や燃料転換などにより大きな効果が期待できます。一方、日々の活動のなかでの工夫や社員全員の参加による省エネルギー活動も大切な取り組みであり、各事業所ではこれらの設備的な施策と省エネルギー活動を両輪とした取り組みを進めています。

燃料転換

ボイラーなどに使用する重油や都市ガス、LPGは、同じ熱量を得るために発生するCO₂排出量が異なります。このため、発生するCO₂がより少ない燃料に変えることが地球温暖化対策につながります。

アステラスでは、ボイラーの燃料を重油や灯油から燃焼時に発生するCO₂が少ない都市ガスやLPG、LNGへ積極的に転換しており、2011年度までに研究拠点や生産拠点のボイラーの燃料転換を完了しました。

ヒートポンプの導入

空気中の熱を利用するヒートポンプは、エネルギー利用を効率化するために有効な技術です。このため、アステラスでは、空調設備の更新や新設のタイミングでヒートポンプ技術を積極的に導入してきました。高萩事業所やつくばバイオ研究センターなどで空調機熱源のヒートポンプ化を行い、2011年度から稼働しました。

今後も電力の安定供給を確保した上でヒートポンプ技術の導入を進めていきます。

エネルギー監視システムの導入

エネルギーの使用状況を細かく把握することは、直接的にはエネルギー削減の効果はありませんが、「見える化」することにより無駄を省き、新たな施策立案に役立ちます。

このため、各事業所でエネルギー監視システムの導入を行っています。

再生可能エネルギーの利用

太陽光や風力などの再生可能エネルギーを直接利用することは、地球温暖化対策の最も有効な方法であり、導入可能な技術を積極的に取り入れていきたいと考えています。

アイルランドのケリー工場では、風力発電施設（最大出力800kW）と木質バイオマスボイラー（最大出力1.8MW）が2012年3月から稼働をはじめました。2012年度は、風力発電施設により1,416MWhの発電を行い、全量を事業所で使用しました。また、木質バイオマスボイラーではウッドチップにより32,246GJの熱量を使用しました。これらにより3,031トンのCO₂排出量の削減になります。

日本では、つくば研究センターおよび加島事業所に太陽光発電システムを導入しており、2012年度は合計88MWhの発電を行い、全量を事業所で使用しました。CO₂排出量として42トンの削減になります。

なお、米国のノーマン工場では風力発電で得られた電力の購入を行っており、2012年度は購入電力20,852MWhのうち、20,410MWhが風力発電による電気でした。

7.2. 生物多様性指数

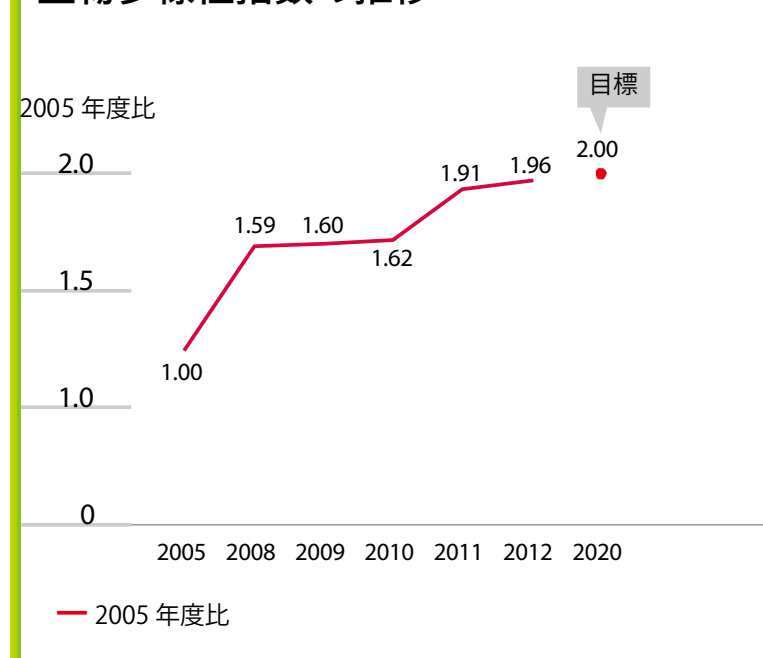
生物多様性の劣化をもたらす危機について、「生物多様性国家戦略 2010」では、「人間活動や開発による危機」、「里地・里山など人間活動の縮小による危機」、「人間により持ち込まれたものによる危機」および「地球温暖化の危機」を挙げています。

このうち「里地・里山など人間活動の縮小による危機」については、アステラスの企業活動を通じた直接の関与が困難であることから、これを除く3つの危機に示された因子を、環境汚染、資源消費、地球温暖化に改めて分類し、アステラスの生物多様性への影響を評価する指標としました。

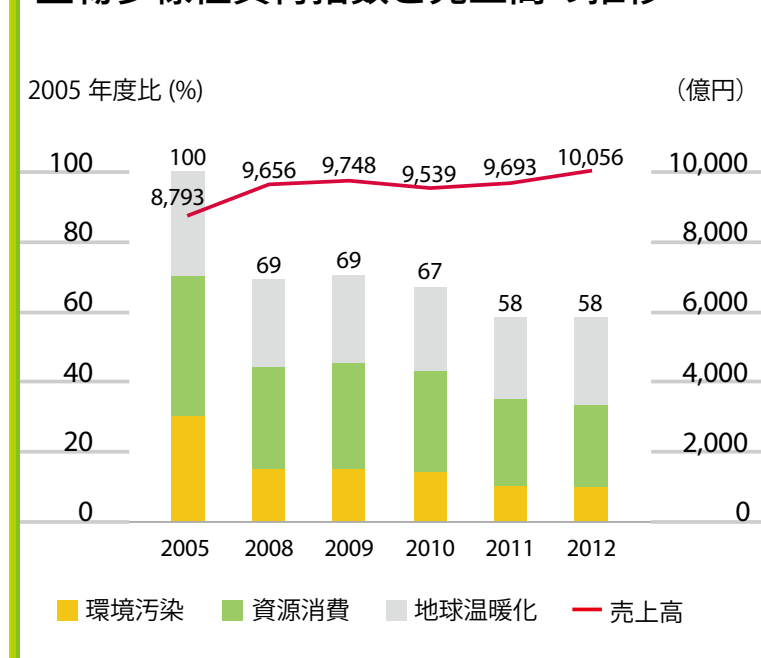
この生物多様性指数に2020年度に目指す水準（2005年度の2倍）を設定し、生物多様性に及ぼす影響の改善状況や取り組みの進捗状況を定量的に確認していくこととしました。

2012年度の生物多様性指数は、2005年度の1.96倍となり、前年より0.05ポイント改善しました。電力の使用によるCO₂排出量が増加しましたが、その他の項目で環境負荷量が減少し、売上高も増加したためです。2013年度は、新規施設の稼働が予定されることから、エネルギー使用量や水使用量が増加する見込みですが、2020年度に目指す水準の達成のために、各項目の改善に向けた取り組みを継続していきます。

生物多様性指数の推移



生物多様性負荷指数と売上高の推移



(生物多様性指数の計算方法)

項目ごとの環境負荷量の基準年度との相対値に指標ウエイトを乗じた値を「生物多様性負荷指数」とし、すべての項目の生物多様性負荷指数の合計値で評価年度連結売上高を除いた値を「生物多様性指数」とする。この指数を基準年度と比較することで改善の程度を把握する。

$$\text{生物多様性指数} = \frac{\text{評価年度連結売上高}}{\sum \left\{ \frac{\text{評価年度負荷量}}{\text{基準年度負荷量}} \times \text{ウエイト} \right\}}$$

| 大分類 | 指標 | ウエイト(%) |
|-------|-------------------|---------|
| 環境汚染 | NOx, SOx 排出量 | 10 |
| | 化学物質排出量 | 10 |
| | BOD 排出量 | 10 |
| | (小計) | (30) |
| 資源消費 | 水使用量 (グローバル) | 20 |
| | 生物起源の原材料使用量 | 10 |
| | 廃棄物最終処分量 | 10 |
| | (小計) | (40) |
| 地球温暖化 | 温室効果ガス排出量 (グローバル) | 30 |
| | (小計) | (30) |
| 合計 | | 100 |

7.3. 社会貢献を通じた生物多様性への取り組み

生物多様性の劣化をもたらす危機のうち、アステラスの企業活動を通じた直接の関与が困難である「里地・里山など人間活動の縮小による危機」について、社外の団体などと協力して社会貢献を通じた取り組みを行いたいと考えています。

これまでも、富士工場では富士市が主催する富士山麓ブナ林創造事業に参加し、富士山への植林を継続的に行っていましたが、2012年度はこの活動に加えて筑波山に約600苗の植樹を行いました。

つくば市にはアステラス製薬の創薬研究の中核を担うつくば研究センターがあり、筑波山はアステラスの免疫抑制剤「プログラフィ」の研究にとっても縁が深い場所となっています。荒廃が進む筑波山の森林再生活動には、これまでも筑波山神社や複数の団体が協力して植樹を通じた森林再生活動に取り組まれており、アステラス製薬はこの活動に賛同し、今回の植樹を行いました。なお、今回植樹する約600苗の中には、つくば研究センターの敷地で採取したどんぐりから育てた90苗も含まれています。



8. 資源循環に向けた取り組み

地球規模での大きな課題とされている気候変動や生物多様性の問題の解決のためには、これまでの経済発展のスタイルを変え、社会全体が資源投入量を抑えつつ社会や経済の持続可能性を追求していく必要があります。

アステラスにとっても、持続可能な資源の利用は事業活動を継続する上での必須要件であり、循環型社会の構築に向けて積極的に参画していく必要があると認識し、循環型社会に資する取り組みとして、水資源の有効な利用、廃棄物の循環利用（再使用、再生利用、熱回収）を進めています。

8.1. 水資源の有効な利用

アステラスの環境行動計画（省資源対策）

- 水の使用量を2015年度末までに、2005年度比で20%以上削減する。

水資源の有効利用は、生物多様性に与える影響の指標のひとつでもあることから、アステラスは水の使用量削減に数値目標を設定して取り組んでいます。

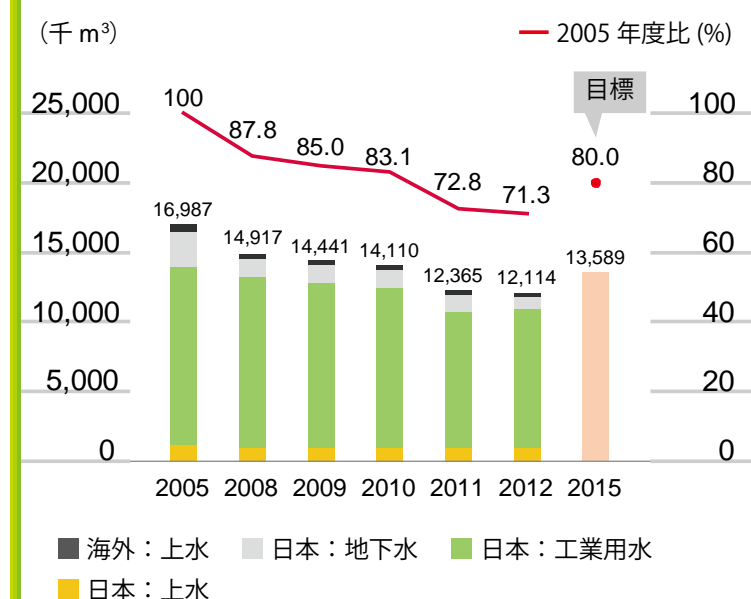
2012年度の水使用量は、グローバルで12,100千m³であり、基準年度に比べて28.7%（4,873千m³）、前年度から1.5ポイント（251千m³）減少しました。

全体の97.3%を日本で使用する水が占めており、そのうちの85.1%は工業用水です。このため、アステラスの使用する水の多くは、河川を流れる水に由来します。

昨年度の実績も数値目標を達成していましたが、東日本大震災の影響による一過性に達成された可能性があったことから、数値目標を変えずに取り組んだ結果、高岡工場の工業用水の契約量の削減などにより2012年度実績でも数値目標を達成することができました。2013年度には、日本で複数の新規施設が稼働する予定ですが、水使用量に与える影響は大きくないため、現状の削減は継続可能だと考えています。

このため、数値目標は達成したものと判断し、2013年度からは現状を維持する計画としました。

水使用量（グローバル）



8.2. 廃棄物管理

アステラスの環境行動計画（廃棄物管理）

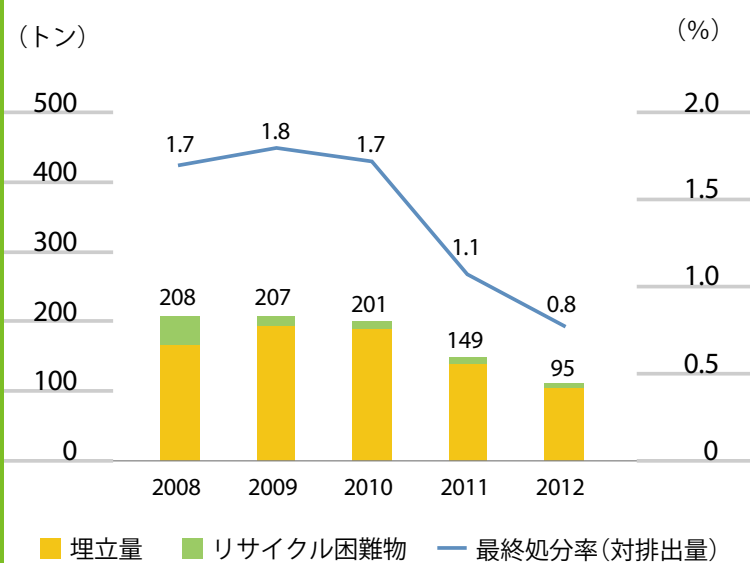
廃棄物の最終処分量を、排出量に対して2%未満に抑制する。

（リサイクルが困難な動物の死体や、物流センターから廃棄される廃医薬品などは除く）

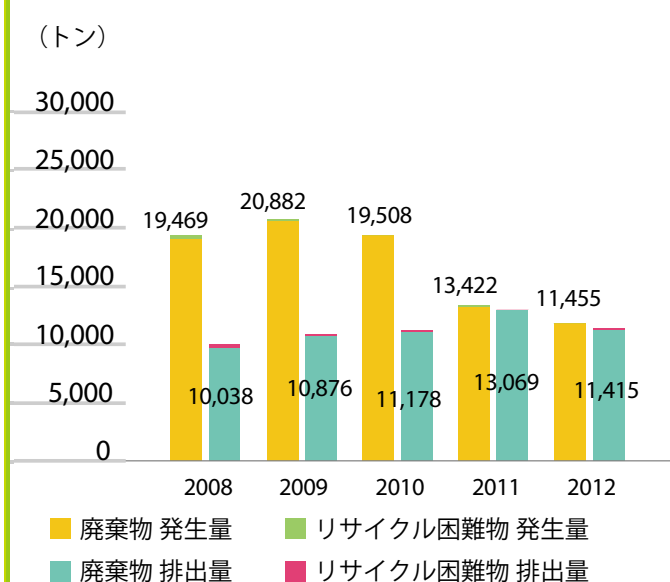
アステラスでは、廃棄物の最終処分量を限りなくゼロに近づける取り組みを行うことが、リサイクルやリユースを促進し、廃棄物の循環利用を促すことにつながると考え、日本の事業所で廃棄物ゼロエミッションの目標を設定しています。また、研究所や工場で発生する、危険有害な廃棄物による環境汚染や廃棄物の不法投棄を防止することも廃棄物管理では重要です。これらを防止するために適切な処分方法を検討するとともに、委託先での処理が適切に行われていることを定期的な現地調査により確認しています。

2012年度の最終処分量は、排出量および発生量に対して共に0.8%であり、2008年度から継続してゼロエミッションを達成しました。

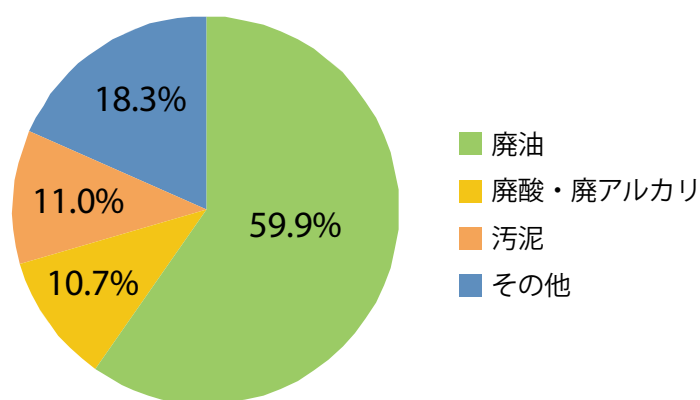
最終処分率と最終処分量の推移



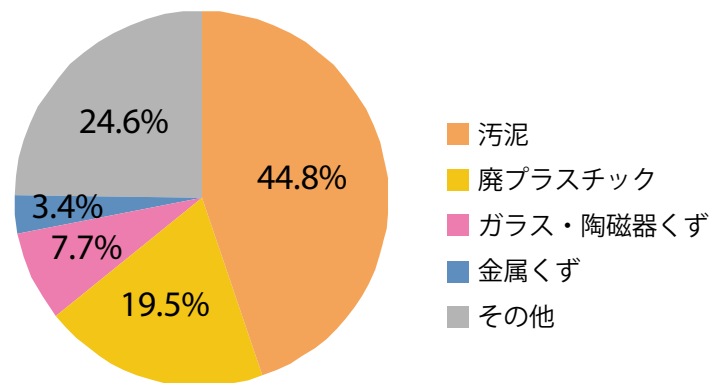
廃棄物発生量と排出量の推移



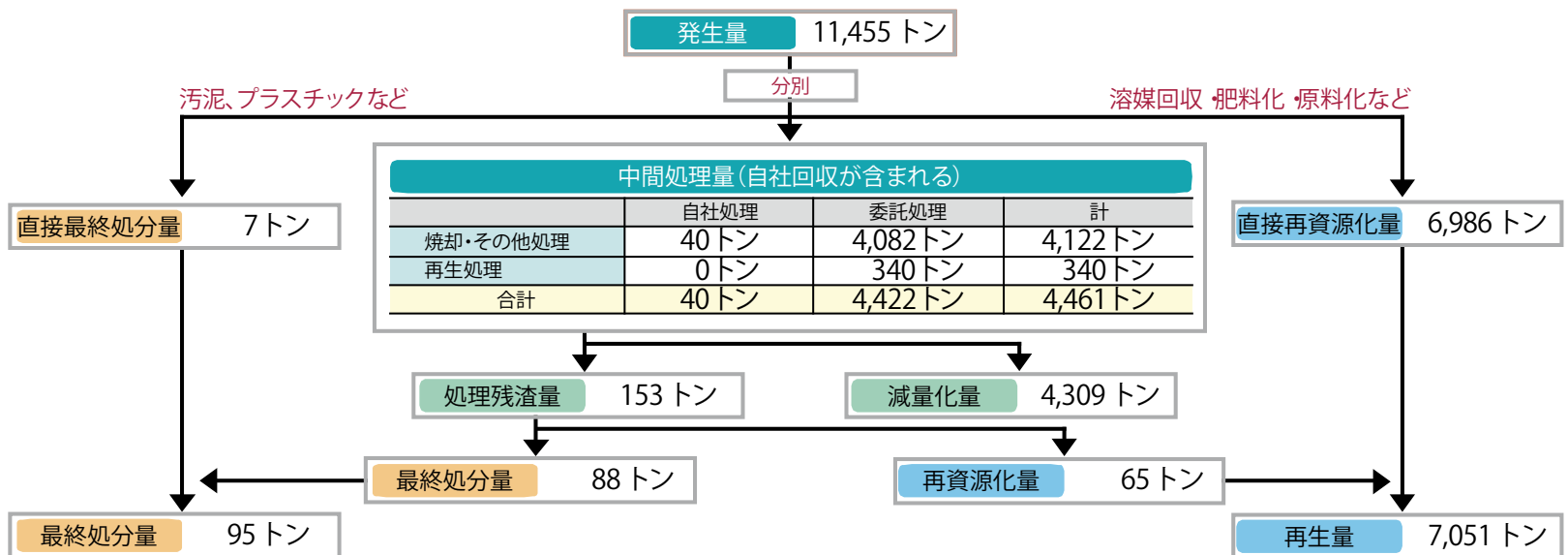
排出量の内訳



最終処分量の内訳



廃棄物の処理フロー



8.3. ポリ塩化ビフェニル (PCB) 廃棄物の保管状況

アステラスで保管している PCB 含有機器などの無害化処理については、日本環境事業株式会社に早期登録を行っています。

2012 年度は、焼津事業所、富士工場および蓮根事業所で保管していた高濃度 PCB 含有コンデンサー (42 台) の処理を終了しました。一方、施設の解体等により低濃度 PCB 含有コンデンサー 2 台、蛍光灯安定器 23 個、PCB 付着物 62 kg を新たに保管することとなりました。今後、処理技術の進展などに合わせ、蛍光灯安定器や低濃度 PCB 廃棄物の処理を行っていくことにしています。

| 分類 | 種類 | 数量 |
|----|---------|---------|
| 保管 | 高圧トランス | 28 台 |
| | コンデンサー | 188 台 |
| | 遮断器 | 1 台 |
| | 蛍光灯安定器 | 7,408 個 |
| | PCB 含有油 | 16 L |
| | PCB 付着物 | 85 kg |

9. 汚染予防に向けた取り組み

環境への取り組みのなかで、地域環境汚染予防の取り組みは、地球規模の環境問題と並んで重要な課題です。近年、水質汚染事故が増加傾向にあるなど、典型的な公害問題に対する管理体制に綻びが生じていると言われており、事故による被害拡大の防止措置の強化などの法規制も強化されています。

一方、国際社会においては、化学物質の生産や使用が人の健康や環境に及ぼす悪影響を 2020 年までに最小化することが合意され、各国で化学物質管理に関する取り組みが進められています。

アステラスでは、大気・水質における主要な環境管理項目について、法規制や協定値よりも厳しい自主管理値を設定し、汚染物質の排出抑制に努めるとともに、化学物質の大気排出量に自主的な削減目標を設定しています。

9.1. 大気汚染

アステラスの環境行動計画（化学物質管理）

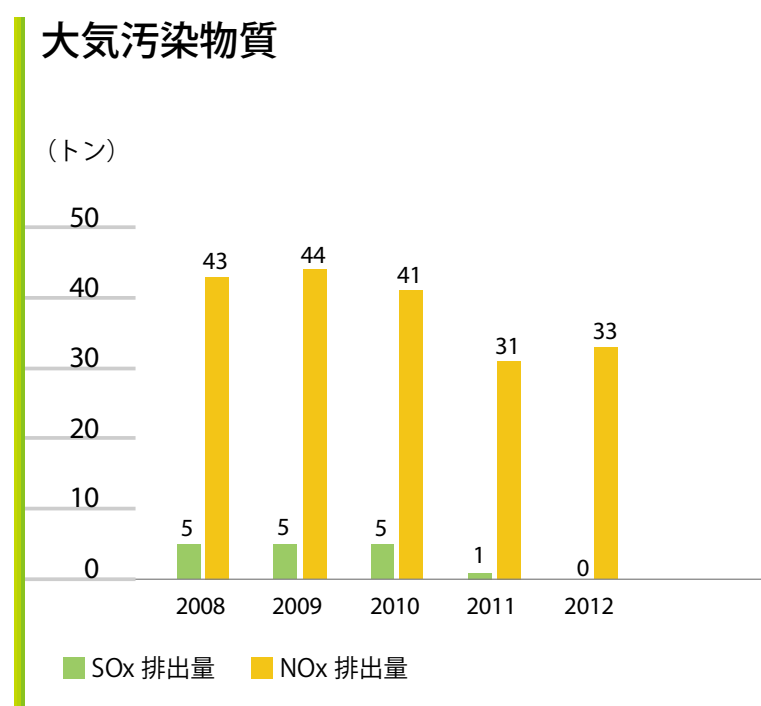
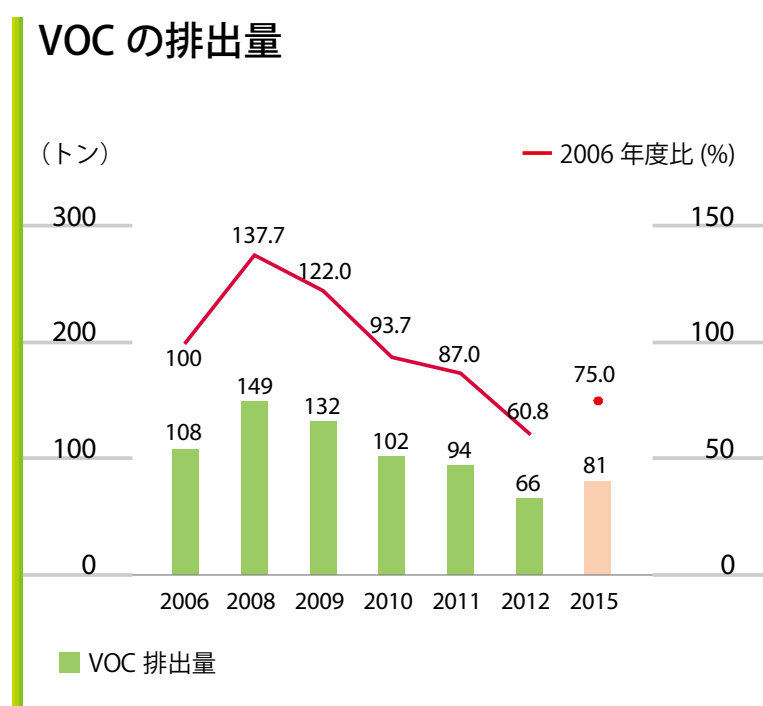
- 揮発性有機化合物（VOC）の排出量を 2015 年度末までに、2006 年度比で 25%以上削減する。

アステラスは、生産や研究で使用する溶媒類に起因する VOC 排出量の削減に自主的な数値目標を設定し、その達成に向けた取り組みを行っています。

2012 年度の VOC の大気排出量は 66 トンであり、前年度から 28 トン減少しました。生産拠点で使用する溶媒類が減少したことが主な要因です。行動計画は達成しましたが、生産量の動向によって増加する可能性があるため、数値目標は変更せず、削減努力を継続します。また、大気排出量の削減とともに、化学物質による環境汚染、労働災害、健康被害を未然に防止する手段として、リスクの高い化学物質を使用しない製造方法の開発など、社員や地域社会、さらには地球環境への影響を可能な限り少なくする対策を実施しています。

数値目標は設定していませんが、ボイラーや焼却炉の稼働に伴う硫黄酸化物（SOx）や窒素酸化物（NOx）の大気排出量の削減にも努めています。

2012 年度は、つくば研究センターで都市ガスを燃料とするコージェネレーション・システムが稼働したことなどにより、NOx 排出量が前年度より 2 トン（7.0%）増加し 33 トンとなりました。SOx 排出量は重油の使用がほぼなくなったことから、1 トン未満（0.035 トン）となりました。



9.2. PRTR* 調査対象物質排出量

PRTR 法では、人への有害性があり、環境中に広く存在すると認められる物質が対象として指定されています。この法律は、自社の排出量や移動量の位置づけを確認し、自主的な化学物質管理活動の評価・改善に結びつけることが主な目的です。PRTR 法指定物質のうち 2012 年度における届出対象物質の移動・排出状況は下表のとおりでした。なお、2012 年度は、対象となる化学物質の環境への合計排出量は 16 トンとなりました。

PRTR法 第1種指定化学物質排出量



* PRTR (Pollutant Release and Transfer Register)
潜在的に有害な化学物質が大気、水域、土壌別に排出された量と廃棄物として排出された量を事業者自ら把握して集計した登録簿を指します。日本では事業者が登録簿を国に提出し、一般に公表する制度である「特定化学物質の環境への排出量の把握等および管理の改善の促進に関する法律：PRTR 法」が、2001 年から施行されています。2010 年度以降は、改正後の対象物質を含んでいます。

2012 年度の PRTR 法による届出対象物質の集計結果

| 物質名称 | 製造量 使用量 | 排出量 | | | 移動量 | |
|--------------------|------------|--------|-------|----|--------|-----|
| | | 大気 | 水域 | 土壌 | 廃棄物 | 下水道 |
| アセトニトリル | 28.014 | 0.137 | 0.005 | 0 | 15.518 | 0 |
| トルエン | 9.801 | 0.127 | 0 | 0 | 9.674 | 0 |
| N, N-ジメチルホルムアミド | 12.970 | 0.059 | 0.001 | 0 | 10.244 | 0 |
| クロロホルム | 39.550 | 10.004 | 0 | 0 | 29.545 | 0 |
| n-ヘキサン | 15.011 | 1.241 | 0 | 0 | 13.770 | 0 |
| ジクロロメタン (別名塩化メチレン) | 58.155 | 4.669 | 0 | 0 | 0.949 | 0 |
| N, N-ジメチルアセトアミド | 6.646 | 0.000 | 0 | 0 | 6.646 | 0 |
| 1, 4-ジオキサン | 1.769 | 0.001 | 0 | 0 | 1.769 | 0 |

9.3. 水質汚濁

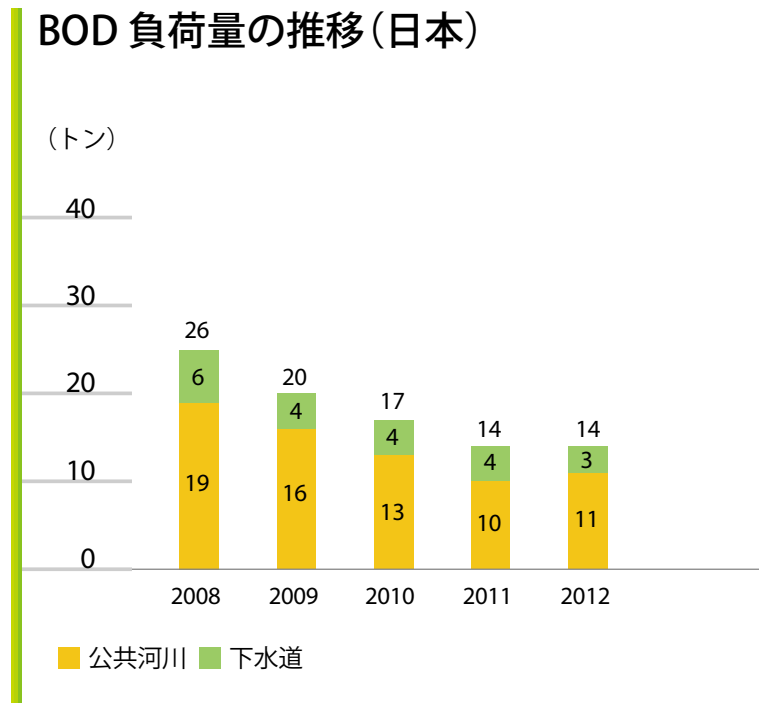
アステラスは、水環境への環境負荷の大きさを BOD 負荷量として把握してきましたが、2012 年度から COD 負荷量についても把握を開始しました。

日本では、水使用量の減少に伴い排水量が減少したことなどにより、2012 年度の BOD 負荷量は 14 トン、前年度より 0.6 トン（4.3%）減少しました。COD 負荷量は測定を実施していない つくばバイオ研究センターを除き 31 トンとなり、排出先は公共河川 27 トン、下水道 4 トンでした。引き続き排水処理施設の適切な運転など水環境に与える負荷の低減に努めていきます。

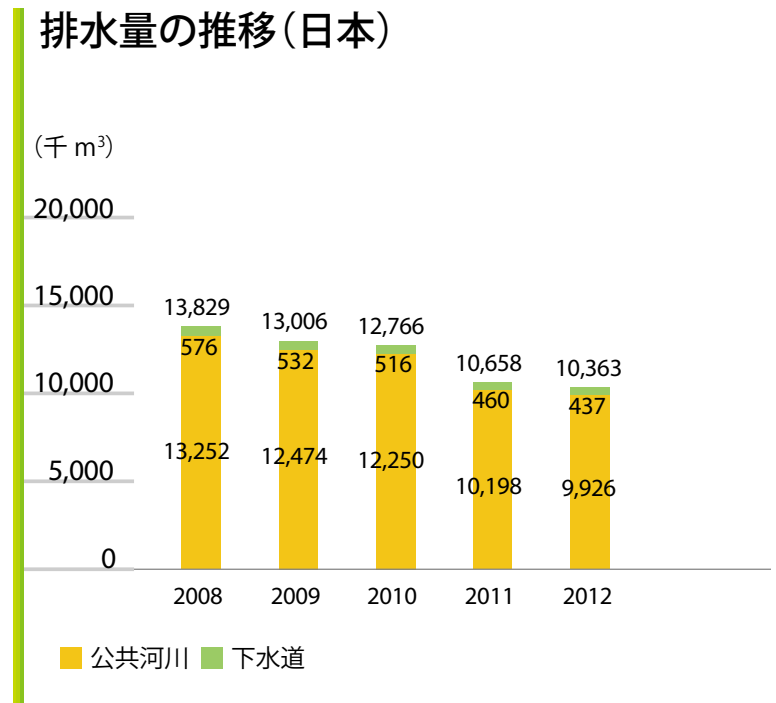
海外では、2012 年度の BOD 負荷量は 17 トン（メッペル工場を含みません）、COD 負荷量は 46 トン（ノーマン工場を含みません）でした。

製造工程から水環境中に排出された化学物質は生態系に悪影響を与える可能性があるため、環境中への排出量を可能な限り低減する手段を研究・開発の段階から検討しています。また、将来の医薬品候補物質については自然界での分解の容易性（生分解性）を評価するなど、医薬品が生態系に及ぼす影響を確認しています。

BOD 負荷量の推移(日本)



排水量の推移(日本)



10. 製品が環境へ及ぼす影響と対応

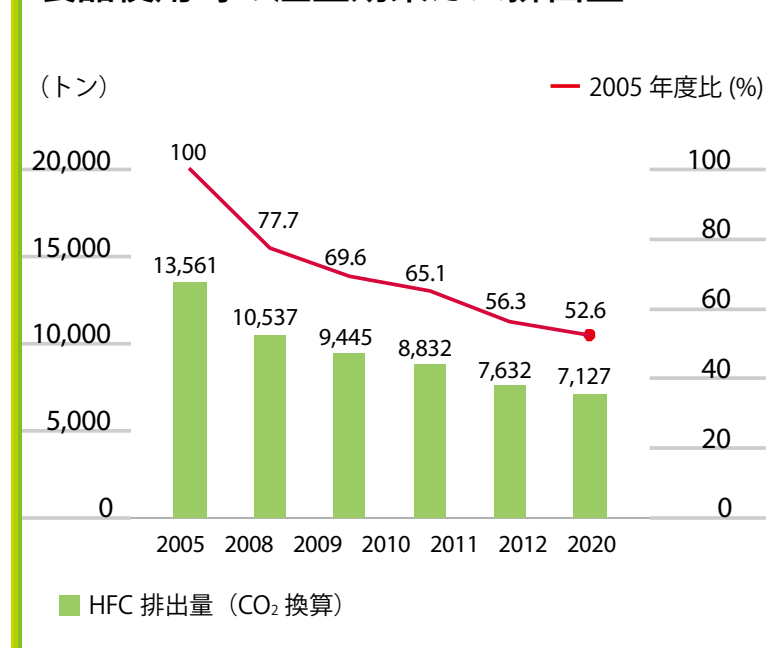
10.1. 温室効果ガス

アステラスの製品は、使用段階でエネルギーを消費することはありませんが、ハイドロフルオロカーボン(HFC)を使用している喘息吸入治療剤は、使用に伴いフロンガスが大気に放出されます。現在、アステラス製薬が製造承認を取得している HFC 使用製品は 1 品目ですが、HFC を使用することで定量性や吸入が容易になるなどの利点がある一方で、環境負荷が大きくなるという課題があることを認識しています。

製品を使用することにより大気に排出された HFC は、2005 年度には 4.7 トンでしたが 2012 年度には 2.5 トンに減少しました。温室効果ガスとして CO₂ に換算するとそれぞれ 13,561 トン、7,127 トンとなります。

2012 年に発売を開始した気管支喘息治療薬では、吸入器具により微粉末の薬剤を容易に、定量的に吸入することができる技術を導入し、環境負荷の低減に配慮しています。

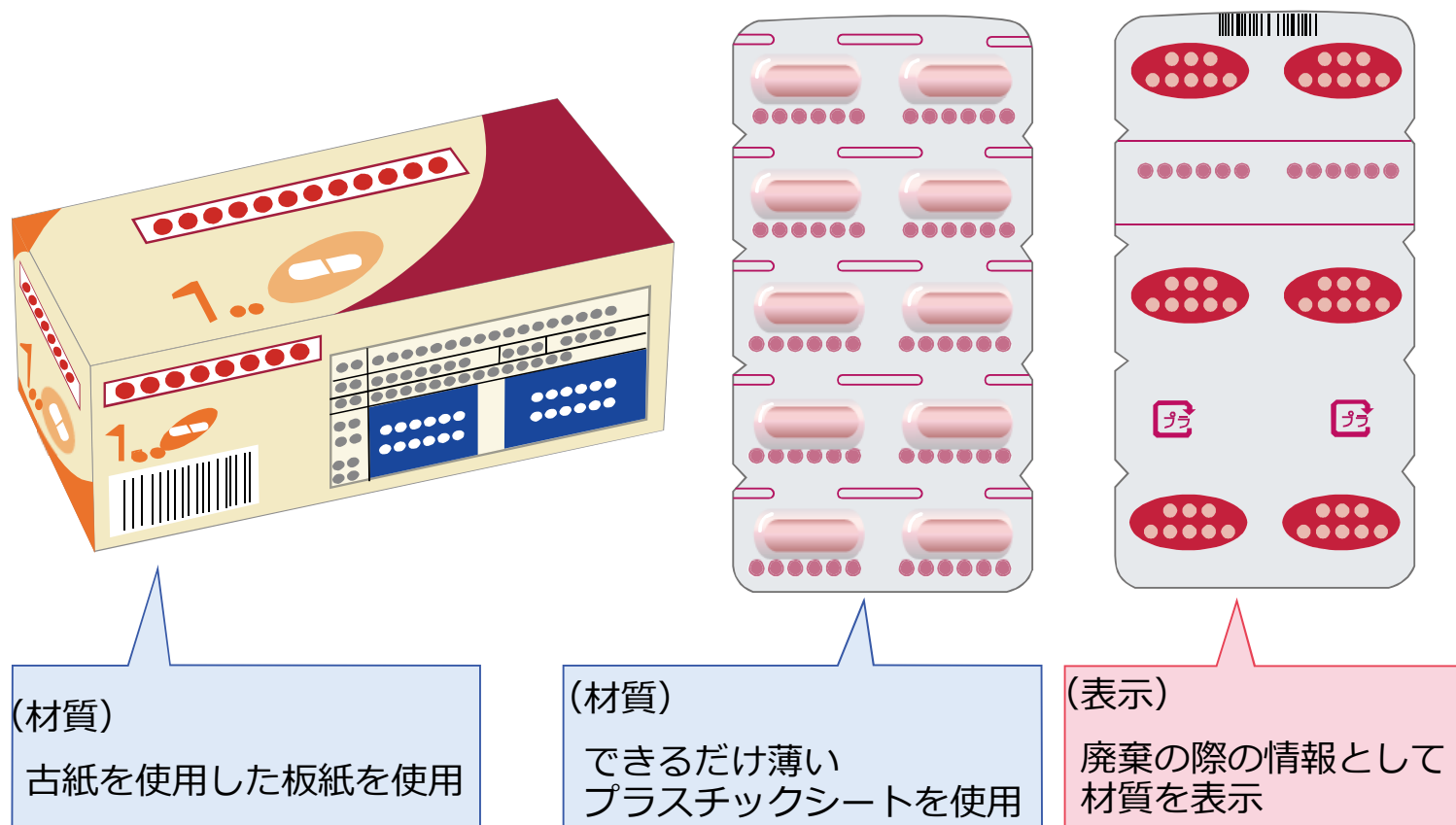
製品使用時の温室効果ガス排出量



10.2. 廃棄物

アステラスの製品は、医療機関を通じて患者さんに処方され、使用されたあとの包装材料が病院、薬局、一般家庭から廃棄されます。一般家庭からは主に錠剤やカプセルに使用される PTP 包装 (プラスチック) が廃棄されます。病院、薬局からは PTP 包装に加えて、ボトルやチューブなどのプラスチック類や金属、注射剤に使用されるガラス、個装ケースやダンボールなどの紙類が廃棄されます。

医薬品の包装には、製品の安定性の保持や薬事法で定められた事項の記載などの機能が必要ですが、アステラスではこれらに加えて環境に配慮した材質の選択や、廃棄の際にリサイクルを促す材質表示などの取り組みを行っています。



11. 環境会計

アステラスでは、環境省の「環境会計ガイドライン」を参考にして日本の事業所を対象に、環境保全コスト（投資額、費用額）やそれに伴う効果を算出しています。

2012年度の環境保全コストは、投資額として753百万円、費用額（減価償却費を含む）として1,943百万円を計上しました。公害防止に関する主な投資には、排水処理施設の整備や埋設配水管の調査・整備などがあります。地球環境保全に関する投資では、地球温暖化対策会議で決定した投資のうち、運転管理効率化などを実施しました。環境保全に伴う経済効果は、省エネルギーによる費用削減、廃有機溶媒、廃金属などの売却や廃棄物処理費用削減による効果など、合計101百万円となりました。過去5年間の環境保全投資と環境パフォーマンスの推移を下表に示しました。なお、2012年度の費用額のうち環境損傷コストは、PCB処理に伴う引当金など224百万円となりました。

環境関連投資および費用

(単位：百万円)

| 分類 | 2008年度 | | 2009年度 | | 2010年度 | | 2011年度 | | 2012年度 | |
|---------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|
| | 投資額 | 費用額 | 投資額 | 費用額 | 投資額 | 費用額 | 投資額 | 費用額 | 投資額 | 費用額 |
| 公害防止 | 211 | 614 | 161 | 461 | 177 | 687 | 225 | 489 | 239 | 479 |
| 地球環境保全 | 100 | 203 | 80 | 231 | 403 | 287 | 730 | 413 | 465 | 413 |
| 資源循環 | 2 | 411 | 1 | 340 | 6 | 344 | 0 | 432 | 21 | 441 |
| 上・下流コスト | 0 | 33 | 0 | 73 | 0 | 67 | 0 | 65 | 0 | 66 |
| 管理活動コスト | 0 | 417 | 0 | 331 | 18 | 364 | 0 | 331 | 0 | 304 |
| 研究開発コスト | 2 | 28 | 8 | 28 | 13 | 37 | 7 | 36 | 29 | 13 |
| 社会活動コスト | 0 | 7 | 0 | 6 | 0 | 3 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 環境損傷コスト | 0 | 21 | 0 | 141 | 0 | 76 | 0 | 255 | 0 | 224 |
| 合計 | 315 | 1,734 | 250 | 1,611 | 616 | 1,865 | 963 | 2,023 | 753 | 1,943 |

環境パフォーマンス

| 項目 | | | 2008年度 | 2009年度 | 2010年度 | 2011年度 | 2012年度 | |
|------------|-------|-----------------|------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| INPUT | エネルギー | 電気 | MWh | 211,001 | 212,472 | 218,364 | 203,533 | 205,346 |
| | | 都市ガス | 千 m ³ | 21,401 | 21,982 | 23,813 | 24,134 | 24,167 |
| | | LPG | トン | 2,255 | 2,301 | 2,118 | 2,056 | 2,000 |
| | | LNG | トン | - | - | - | 1,618 | 2,540 |
| | | A重油 | kL | 4,677 | 4,480 | 4,110 | 840 | 44 |
| | | 灯油 | kL | 1,303 | 1,147 | 661 | 428 | 52 |
| | | 軽油 | kL | 9 | 16 | 17 | 19 | 31 |
| | | ガソリン | kL | 3,353 | 3,171 | 3,077 | 3,106 | 2,930 |
| | | 熱(温水・冷水) | GJ | 2,225 | 2,225 | 2,225 | 2,183 | 1,677 |
| | 資源 | 水 | 千 m ³ | 14,579 | 14,105 | 13,760 | 12,031 | 11,786 |
| 原材料(重量把握)* | | トン | 10,481 | 12,630 | 2,000 | 1,324 | 4,717 | |
| (体積把握)* | | kL | - | - | 9,128 | 4,229 | 515 | |
| OUTPUT | 地球温暖化 | CO ₂ | 千トン | 162 | 162 | 160 | 147 | 172 |
| | | SO _x | トン | 5 | 5 | 5 | 1 | 0 |
| | 大気 | NO _x | トン | 43 | 44 | 41 | 31 | 33 |
| | | VOC | トン | 149 | 132 | 102 | 94 | 66 |
| | | BOD負荷量 | トン | 26 | 20 | 17 | 14 | 14 |
| | 水域 | 排水量 | 千 m ³ | 13,829 | 13,006 | 12,766 | 10,658 | 10,363 |
| | | 発生量 | トン | 19,469 | 20,882 | 19,508 | 13,422 | 11,455 |
| | 廃棄物 | 排出量 | トン | 10,038 | 10,876 | 10,778 | 13,069 | 11,415 |
| | | 最終処分量 | トン | 208 | 207 | 201 | 149 | 95 |

* 2010年度から原材料を重量と体積に分けて集計しています。

12. パフォーマンスデータの算定方法

12.1. エネルギー使用量および温室効果ガスの算定方法

海外の事業所については、右表に示す CO₂ 排出係数以外は左表の係数を用いています。

| 種別 | 換算係数 | |
|------|----------------------------|------------------------------|
| | 単位発熱量 | CO ₂ 排出量 |
| 電気 | 9.97 GJ/MWh | 0.476 トン/千 kWh ^{*1} |
| A 重油 | 39.1 GJ/kL | 2.71 トン/kL |
| 灯油 | 36.7 GJ/kL | 2.49 トン/kL |
| LPG | 50.8 GJ/トン | 3.00 トン/トン |
| LNG | 54.6 GJ/トン | 2.70 トン/トン |
| 都市ガス | 45.0 GJ/千 m ³ N | 2.24 トン/千 m ³ N |
| 軽油 | 37.7 GJ/kL | 2.58 トン/kL |
| ガソリン | 34.6 GJ/kL | 2.32 トン/kL |
| 熱 | 1.36 GJ/GJ | 0.057 トン/GJ |

| | 電気 ^{*2} | 蒸気 |
|-----------------|------------------|-------------|
| ノーマン工場 | 0.570 トン/MWh | - |
| ダブリン工場 ケリー工場 | 0.582 トン/千 kWh | - |
| メッペル工場 | 0.387 トン/千 kWh | - |
| 瀋陽工場 | 0.787 トン/千 kWh | 0.091 トン/GJ |

*1 環境報告書の発行（6月）までに、電事連の最新の CO₂ 排出原単位が把握できないため、2012 年度の CO₂ 排出量の算定には、2011 年度のものを使用しています。

*2 行動計画の基準年度である 2005 年度の国別原単位を使用しています。

12.2. スコープ 3 の算定方法

- A) 日本の従業員の通勤における温室効果ガス排出量の排出係数は次の通りとしました。
- 日本の従業員の通勤日数は年間 230 日としました。
 - 鉄道、バス : 環境省「サプライチェーンを通じた温室効果ガス排出量算定に関する基本ガイドライン（平成 24 年 3 月）」における「旅客鉄道の旅客人キロ当たり排出原単位（0.0236 kg-CO₂ / 人・km）」および「バスの旅客人キロ当たり排出原単位（0.0836 kg-CO₂ / 人・km）」を使用しました。
 - 自家用車 : 環境省「カーボン・オフセットの対象活動から生じる温室効果ガス排出量の算定ガイドライン（平成 23 年 4 月）」の「自動車（自家用）のガソリンの燃料消費率（9.09 km/L）」を使用しました。
- B) 従業員の海外出張による温室効果ガス排出量は日本発着便のみを計算対象としました。空港間の飛行距離は CARBON OFFSET JAPAN の国際線フライトのデータを主に使用し、Defra（The Department for Environment, Food and Rural Affairs、英国）「2010 Guidelines to Defra/DECC's GHG Conversion Factors for Company Reporting」で公表されている算定シートを用いて排出量を算定しました。
- C) 製品使用時の温室効果ガス排出量は、日本で販売された喘息吸入治療剤（HFC 仕様製品）を対象として算定しています。
- D) 製品輸送、廃棄物輸送、原材料輸送の温室効果ガス排出量は、日本での輸送を対象として算定しています。

13. 会社概要

| | | | |
|-----|--------------------------------|-------|------------------------------------|
| 名称 | アステラス製薬株式会社 | 売上高 | 10,056 億円 (連結、2013 年 3 月期) |
| 本社 | 東京都中央区日本橋本町 2-5-1 | 社員数 | 17,454 人 (連結、2013 年 3 月 31 日現在) |
| 資本金 | 103,000 百万円(2013 年 3 月 31 日現在) | 所属団体等 | 日本経済団体連合会 日本製薬団体連合会 日本製薬工業協会 |
| 代表者 | 畑中 好彦 (代表取締役社長) | | |
| 設立 | 1923 年 | | |

■ 主な連結子会社

(日本)

アステラスビジネスサービス株式会社
 アステラス総合教育研究所株式会社
 アステラスリサーチテクノロジー株式会社
 アステラス営業サポート株式会社
 アステラス ファーマ テック株式会社
 株式会社ロータスエステート
 アステラス分析科学研究所株式会社

(アジア・オセアニア)

アステラス製薬 (中国) 有限公司
 香港アステラス製薬有限公司
 韓国アステラス製薬株式会社
 台湾アステラス製薬股有限公司
 アステラス ファーマ タイランド Co., Ltd.
 アステラス ファーマ フィリピン Inc.
 P.T. アステラス ファーマ インドネシア
 アステラス ファーマ インディア Pvt, Ltd.
 アステラス ファーマ オーストラリア Pty Ltd

(米州)

アステラス US ホールディング Inc.
 アステラス US LLC
 アステラス ファーマ US, Inc.
 アステラスファーマ グローバル ディベロップメント Inc.
 アステラス US テクノロジーズ Inc.
 アステラス ファーマ テクノロジーズ Inc.
 アステラス リサーチ インスティテュート オブ アメリカ LLC
 アステラス ベンチャー マネジメント LLC
 アステラス ファーマ カナダ Inc.
 アステラス ファーマ ブラジル Ltda.
 アジェンシス Inc.
 OSI ファーマシューティカルズ LLC

(欧州)

アステラス B.V.
 アステラス ファーマ ヨーロッパ Ltd.
 アステラス ファーマ ヨーロッパ B.V.
 アステラス アイルランド Co., Ltd.

■ 環境情報の報告対象

| 会社名 | 事業所名 | 所在地 | 事業所概要 |
|-------------------------|---------------|---------|-------|
| アステラス製薬株式会社 | 日本橋事業所 | 東京都中央区 | 本社 |
| | 蓮根事業所 | 東京都板橋区 | 開発 |
| | 高萩合成研究センター | 茨城県高萩市 | 研究 |
| | つくば研究センター | 茨城県つくば市 | |
| | つくばバイオ研究センター | 茨城県つくば市 | |
| | 焼津製剤研究センター | 静岡県焼津市 | |
| | 清須事業所 | 愛知県清須市 | |
| | 加島事業所 | 大阪市淀川区 | 営業 |
| 支店・営業所 | 18 支店、159 営業所 | | |
| アステラス ファーマ テック株式会社 | 西根工場 | 岩手県八幡平市 | 生産 |
| | 高萩技術センター | 茨城県高萩市 | |
| | 焼津技術センター | 静岡県焼津市 | |
| | 富士工場 | 静岡県富士市 | |
| | 富山技術センター | 富山県富山市 | |
| 高岡工場 | 富山県高岡市 | | |
| アステラス ファーマ テクノロジーズ Inc. | ノーマン工場 | 米国 | 生産 |
| アステラス アイルランド Co., Ltd. | ダブリン工場 | アイルランド | |
| | ケリー工場 | | |
| アステラス ファーマ ヨーロッパ B.V. | メッペル工場 | オランダ | |
| アステラス製薬 (中国) 有限公司 | 瀋陽工場 | 中国 | |

注) 報告書中での呼称は、原則として事業所名としましたが、複数の事業所が同じ敷地にある例があるため、次の呼称を使用する場合があります。

高萩事業所 (高萩合成研究センター、高萩技術センター)
 焼津事業所 (焼津製剤研究センター、焼津技術センター)

(作成: 2013.06.17)