# 環境報告書2024

自然環境との共生を目指して

天野エンザイム株式会社

## 目次


1. 会社概要
2. 環境方針
3. 環境マネジメントシステムの取得状況
4. 環境管理組織・内部環境監査
5. 2023年度 環境目標と実績
6. 事業所内外における活動実績
7. 事業活動における環境負荷
8. 地球温暖化防止とエネルギー使用の合理化
   - ■ 温室効果ガス（$CO_2$）の排出状況
   - ■ エネルギー原単位の推移
9. 省エネルギーのための取り組み
10. 有害物質による環境負荷低減の取り組み
    - ■ フロンガスによるオゾン層破壊の防止
    - ■ 水銀による水質・土壌汚染の防止
11. 公害防止のための取り組み
    - ■ 水質汚濁・悪臭の防止
12. 産業廃棄物削減とリサイクルの推進
13. 2023年度 環境会計
14. 社会活動・地域コミュニケーション報告


## 環境報告書2024について

編集方針

本報告書は、天野エンザイム（株）が全社的に取り組む環境保全活動に関するデータをまとめて報告するものです。

対象期間

本報告書の対象期間は、2023年4月1日～2024年3月31日です。

対象組織

本報告書の対象組織は、名古屋工場、養老工場、滋賀工場、イノベーションセンター、本社です。

左上：名古屋工場
右上：養老工場
左　：滋賀工場

## 会社概要

| | |
|---|---|
| 社名 | 天野エンザイム株式会社（アマノエンザイムカブシキガイシャ） |
| 設立年月 | 1948年8月26日（昭和23年） |
| 創業年月 | 1899年（明治32年） |
| 代表者 | 代表取締役社長 天野 源之（アマノ モトユキ） |
| 事業内容 | 1.医薬用、食品・工業用、診断薬用酵素剤の製造ならびに販売<br>2.医薬品、動物用医薬品、飼料添加物の製造ならびに販売 |
| 資本金 | 390百万円 |
| 従業員数 | 440名 |
| 本社所在地 | 〒460-8630愛知県名古屋市中区錦一丁目2番7号 |
| 電話番号 | 052-211-3032 |
| FAX番号 | 052-211-3054 |

## 環境方針

自然との共生／環境負荷低減し、豊かな未来を継続的に守る

天野エンザイムは、経営理念である「共生(ともいき)」の思想に基づき、社会の持続的成長・発展に向け事業活動に取り組みます。 私たちは酵素業界をリードする企業として、開発・調達・製造・ 流通・サービスにおける影響を的確にとらえ、地球環境保全に努めます。

1．環境に関する法規制及び地域との取り決めを順守します。
2．新たな技術や効率化により地球環境の保全に努めます。
　（1）ライフサイクル全体からの温室効果ガスの排出削減
　（2）消費エネルギーの削減、再生可能エネルギーの利用推進
　（3）廃棄物の削減・再資源化による枯渇性資源の消費削減
　（4）天然資源の有効活用による生産性の最大化
3．環境方針の周知、環境マネジメントシステムの運用により、計画的かつ継続的な環境保全活動を推進します。
4．顧客や取引先、地域社会との継続的なパートナーシップを築き、環境保全活動の推進に取り組みます。
5．最新情報の維持に努め、環境リスクの未然防止を図ります。

2023年4月1日
天野エンザイム株式会社　天野 源之

## 環境マネジメントシステムの取得状況

天野エンザイムでは、生産拠点である名古屋工場・養老工場・滋賀工場、研究開発拠点であるイノベーションセンター及び本社において、環境の改善を進めるための仕組みとしてISO14001を2000年1月より取得し、継続的な環境保全活動を推進しています。

## 環境管理組織・環境監査員の養成

環境マネジメントシステムを効果的に運用するために、運営組織としてEMS委員会と環境委員会を設け、その責任と権限及び役割と機能を明確にして活動に取り組んでいます。
また、環境マネジメントシステムを継続的に行うにあたり、環境にかかわる人材の育成及び教育を随時実施しています。

## 2023年度 環境目標と実績

天野エンザイムでは、企業活動における環境負荷の低減と地球環境保全のための取り組みを継続的に実施しています。3年を1単位とした中期的な環境目標・実施計画を設定し、それを実行していくための目標と計画を単年度ごとに策定することで、きめ細かな環境保全・管理活動を行っています。

| 環境方針 | 2023年度 環境目標・実績 | |
|---|---|---|
| | 目標 | 実績 |
| 規制等の順守 | ■ 事業所毎に環境関連における適用 法規・地域協定等を明確にし、定期的に 評価することで法規制値、協定値を順守する<br>■ 廃水処理設備を有する事業所においては運転管理を確実に行うことで、第９次総量規制に基づく法規制値及び自主管理基準値（上乗せ基準値）を順守する<br>■ 臭気・騒音・振動等に係る法規制値を順守し、環境苦情を発生させない | ■ 適用法規・協定等に基づく点検や届出を計画通り確実に実施し、法規制の順守を定期的に評価した。法規制逸脱：0件<br>■ 窒素・リンなどの増加により、富栄養化状態に至った水域では、生態系を構成する生物相が変化し、生物の多様性を減少させる方向に進む。当社は廃水処理において、第９次総量規制に基づく法規制値を順守する事で、環境負荷軽減に努めた。<br>法規制値超過：0件<br>（但しトラブルによる自主規制値超過：3件）<br>■ 設備トラブルによる臭気・騒音苦情：各1件 |
| 自然環境の保全と資源の保護 | ■ 2022年度エネルギー原単位の実績値に対し、2025年度末までに3%以上改善する<br>■ 2019年度CO2排出量原単位の実績値に対し、2031年度末までに50%以上削減する<br>■ 2022年度水使用量原単位の実績値に対し、2025年度末までに3%以上改善する<br>■ フロン機器からのフロン漏洩を防止し、フロン(CFC、HCFC)使用機器をゼロにする<br>■ 2022年度産業廃棄物原単位の実績値に対し、同量以下とする | ■ エネルギー原単位<br>2022年度比：104%<br>■ CO2排出量原単位<br>2019年度比：97%<br>■ 水使用量原単位<br>2022年度比：106%<br>■ フロン類算定漏えい量：167.3t-$CO_2$/年<br>■ 産業廃棄物の発生量原単位は<br>2022年度比110% |
| 継続的改善 | ■ 業務の効率化を図り環境負荷を低減する<br>■ 電気需要の高い夏季（7月、8月）を中心に省エネにつながる提案改善活動を積極的に推進する<br>■ 研究開発においては顧客環境負荷低減に貢献できる製品開発・用途開発テーマを推進する | ■ 改善提案活動、小集団活動等で業務の効率化の取り組みを継続<br>■ 提案活動を継続的に実施<br>ボイラー、空調機、冷凍機等の高効率機器導入、既存設備の熱効率改善等を実施<br>■ 環境負荷低減の見込める有力候補株について、生産する酵素の再評価を推進中 |
| コミュニケーション | ■ 地域とのコミュニケーション（臭気・騒音・工事等の情報共有）を確実に行い、信頼関係を維持する<br>■ 地域貢献活動の一環として事業所周辺の環境美化活動や資源回収等への協力を実施する | ■ 近隣住民への臭気発生予測情報を毎月発信（名古屋工場）<br>■ 事業所周辺の美化活動を実施（全事業所） |

## 事業所内外における活動実績

天野エンザイムの2023年度における事業所内外のEMS活動及び各種法令・条例等の順守に係る活動実績

| | | |
|---|---|---|
| ２０２３年 | ４月 | ■２０２３年度 汚染負荷量賦課金を申告及び納付(名古屋、養老、滋賀工場)<br>■２０２３年度 自家用工業用水道報告書を提出(名古屋工場)<br>■下水処理施設利用に関する異動報告書を提出(イノベーションセンター) |
| | ５月 | ■エネルギー消費統計調査を提出(名古屋、養老、滋賀工場)<br>■地球温暖化対策実施状況書、特定排出水の汚泥負荷量等調査票を提出(名古屋工場)<br>■滋賀県低炭素社会づくりの推進に関する条例における事業者行動計画書、報告書を提出(滋賀工場)<br>■一般廃棄物減量計画書及び減量計画実績報告書を提出(養老工場)<br>■事業系廃棄物減量計画書を提出(本社) |
| | ６月 | ■産業廃棄物処理計画書、実施状況報告書、産業廃棄物管理表交付等状況報告書を提出(名古屋、養老、滋賀工場)<br>■産業廃棄物管理表交付等状況報告書を提出(イノベーションセンター)<br>■県外産業廃棄物搬入状況報告書を提出(名古屋、養老、滋賀工場びイノベーションセンター)<br>■発生負荷量調査票を提出(養老工場、イノベーションセンター) |
| | ７月 | ■温室効果ガス排出削減計画書・削減計画実績報告書を提出(名古屋、養老、滋賀工場)<br>■大気汚染物質負荷量実態調査票を提出(名古屋工場)<br>■省エネ法に基づく中長期計画書、定期報告書を提出(名古屋、養老、滋賀工場)<br>■湖南市環境保全協定水質結果報告書提出(滋賀工場) |
| | ８月 | ■地球温暖化対策実施状況書を提出(名古屋工場) |
| | ９月 | (活動実績報告　該当無し) |
| | １０月 | ■ISO１４００１更新審査 |
| | １１月 | ■大気汚染物質排出量総合調査票を提出(滋賀工場) |
| | １２月 | ■下水処理施設利用に関する異動報告書を提出(イノベーションセンター) |
| ２０２４年 | １月 | (活動実績報告　該当無し) |
| | ２月 | ■県外産業廃棄物搬入届出書を提出(養老工場、イノベーションセンター) |
| | ３月 | (活動実績報告　該当無し) |

## 事業活動における環境負荷

天野エンザイムでは、名古屋工場、養老工場、滋賀工場、イノベーションセンター及び本社において、研究開発から生産、事務活動まで一貫して行っています。それらの活動で生じる環境負荷のインプット・アウトプットに対し、従業員一人一人がそれらを自覚し、具体的な行動に移すことで、環境負荷の低減に努めています。

### INPUT

**【エネルギー】**

- 電力：38,759 千kWh
  （原油換算：9,710kL）
- 都市ガス：3,775 千$Nm^3$
  （原油換算：4,383 kL）
- LNG：1,895 t
  （原油換算：2,664 kL）
- その他、揮発油等
  （ 原油換算：11.9 kL）

**【水】**

- 上水道　：91,219 $m^3$
- 工業用水：289,478 $m^3$
- 地下水　：1,149,272 $m^3$

**【原材料】**

- 自然由来原料 等

**【その他】**

- 原料包装材
- プラスチック類
- コピー用紙　　等

### 事業活動

研究開発

生産管理

品質管理

### OUTPUT

**【大気への排出】**

- $CO_2$：30, 051 t-$CO_2$
  （Scope 1 ：13,619 t-$CO_2$
  Scope 2 ：16,432 t-$CO_2$）

**【水系への排出】**

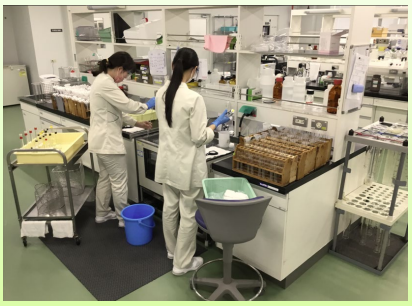
- 河川放流：916,629 $m^3$
- 下水道：164,511$m^3$
- BOD：17.3 t
- 窒素：11.9 t
- リン：1.2 t

**【廃棄物】**

- 産業廃棄物量：319 t

研究開発

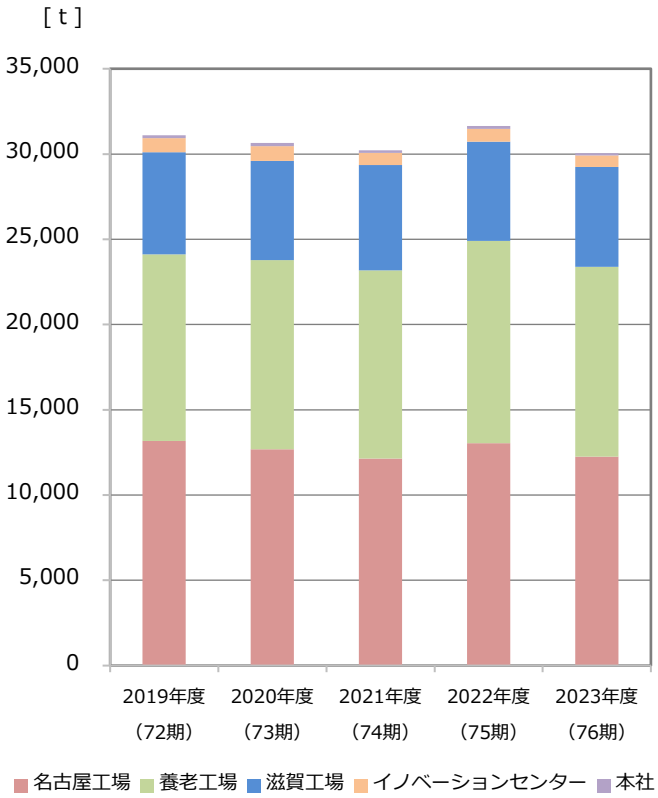
生産管理



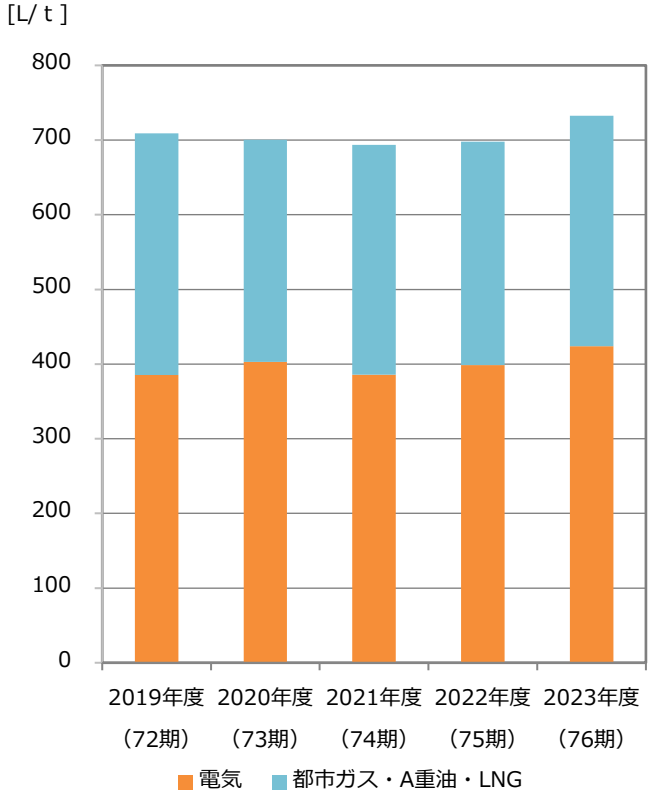
品質管理

# 地球温暖化防止とエネルギー使用の合理化

## ■ 温室効果ガス（$CO_2$）の排出状況




## ■ エネルギー原単位の推移




2023年度の温室効果ガス排出量は前年度比5%減少しました。

【名古屋工場の取り組み】

バイオガスボイラを増設。ガス回収量を増やす事で都市ガス使用量を削減（84 t - $CO_2$削減）

熱回収コンプレッサーの設置(ボイラ用水の昇温に使用する事でエネルギー使用量の削減）（63 t - $CO_2$削減）

【養老工場の取り組み】

高効率(水封式)コンプレッサーへ更新（37.3 t - $CO_2$削減）

キュービクル更新の際、高効率の変圧器を導入(37.2 t - $CO_2$削減)

【滋賀工場の取り組み】

コンプレッサーを高効率機器へ更新(20 t - $CO_2$削減)

【その他の取り組み事項】

- 生産性の向上
- 省エネ設備・機器の導入
- 省エネ提案による省エネ活動の推進（提案272件）

2024年度もエネルギー原単位を継続的に改善していくため、既存設備の運用改善や、高効率設備・省エネ設備の積極的導入など、引き続きエネルギー原単位の削減に取り組んでまいります。

※天野エンザイムの原単位とは
原単位 = 電気または都市ガス・A重油・LNGの原油換算量 [L] ／ 仕込量 [t] で算出される値になります。

## 省エネルギーのための取り組み

●名古屋工場では、2018年に開始した廃水の嫌気処理によるバイオガス回収（バイオガスを燃料として利用）の運用改善に取り組み、ガス回収量を増加させています。導入年度比(2018年度)で25%増を達成しています。

●養老工場では、培養用コンプレッサー吸気を冷却することでコンプレッサー効率を向上させ、省エネ設備：水封式コンプレッサー(55kW)、高効率変圧器を導入することで省エネに取り組んでイでいます。

●滋賀工場では、高効率機器への変更を計画的に行っています。また、スチームトラップ不良や放熱ロスなどエネルギーのムダを無くすために、定期的な点検を実施しています。

## 有害物質による環境負荷低減の取り組み

### ■ フロンガスによるオゾン層破壊の防止

フロンガスを冷媒として使用していた冷却設備を代替フロンガスを使用した設備へ更新するなど、随時代替フロン又はノンフロンの設備・機器を導入することでオゾン層の破壊、地球温暖化の原因となるフロンガスの使用を減らすと共に、定期的な検査を行い漏えい防止に努めています。

### ■ 水銀による水質・土壌汚染の防止

人体に有害な水銀を使用した蛍光灯や水銀灯を無くす活動に伴い、LED照明器具を設置しました。水銀による水質・土壌汚染のリスクを無くすと共に省エネルギー化を図っています。

## 公害防止のための取り組み

### ■ 水質汚濁・悪臭の防止

廃水処理設備の適正運用

各工場及びイノベーションセンターには廃水処理設備が設けられており、工場等から排出される廃水の処理を行っています。第9次総量規制、各自治体の条例に加え、自社で定めた水質自主基準値も順守することで水質汚濁の防止に努めています。また、工場近隣地域への悪臭公害防止対策として、生産品目ごとの廃水に適した処理工程を確実に実施すると共に、臭気漏えいを軽減するため廃液貯槽の密閉性を強化したり、臭気低減のために消臭剤の噴霧を実施するなどして、悪臭公害の防止に努めています。

## 産業廃棄物削減とリサイクルの推進

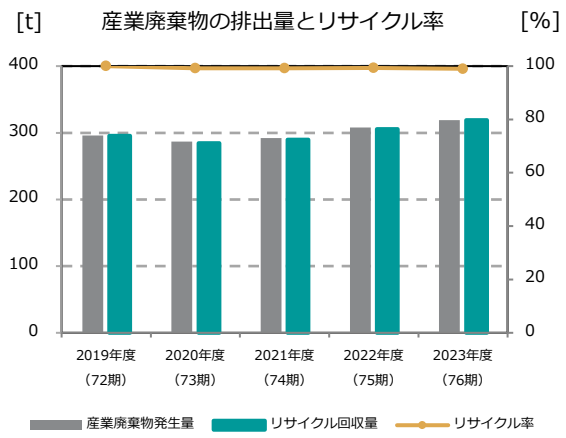
産業廃棄物発生量

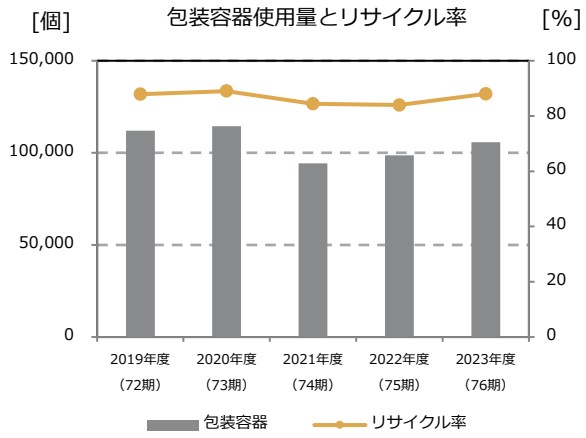
全事業所における産業廃棄物の排出量は前年度比約7%増加しました。主な原因は生産量の増加によるもので、原料仕込み量で割った廃棄物原単位としては前年比1%減となります。可燃物は、自治体の廃棄物処理施設の余熱利用設備を通して場外へ熱供給され、完全燃焼した焼却灰はセメント原料として再利用されています。

リサイクル活動

産業廃棄物削減への取組みとして、名古屋工場ではリサイクルが容易な包装容器への変更を進めています。また滋賀工場では使用済みコンテナ容器のリユースに取り組んでいます。

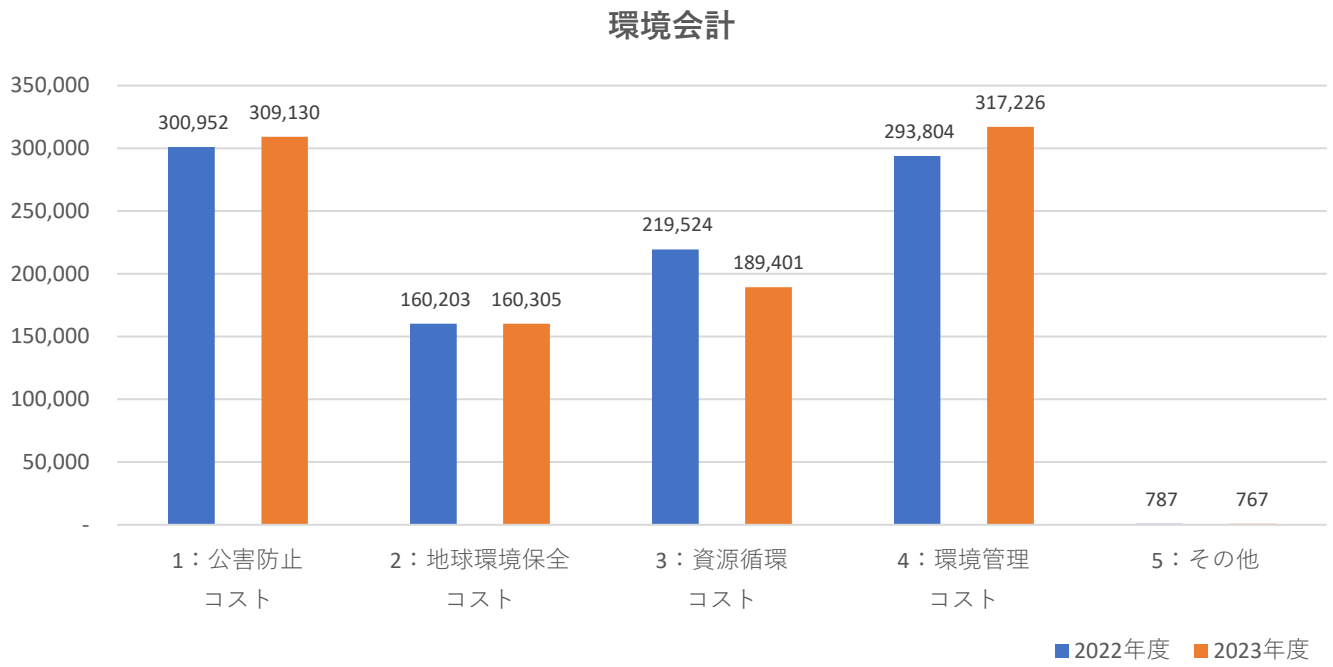
引き続き、産業廃棄物発生量の削減とリサイクル率の維持に取り組んでまいります。



## 2023年度 環境会計

2023年度の全事業所の環境施策に係る投資金額及び環境保全費用は下記の通りです。




| 分　類 | 主な内容 | 2022年度 | 2023年度 |
|---|---|---|---|
| 1：公害防止コスト | 廃水処理場・圧縮機更新・受変電設備ﾒﾝﾃﾅﾝｽ | 300,952 | 309,130 |
| 2：地球環境保全コスト | 冷凍機更新・空調更新ﾒﾝﾃﾅﾝｽ | 160,203 | 160,305 |
| 3：資源循環コスト | 産業廃棄物ﾘｻｲｸﾙ | 219,524 | 189,401 |
| 4：環境管理コスト | 工場内緑地管理・環境負荷監視・EMS活動関連 | 293,804 | 317,226 |
| 5：その他 | 地域活動支援・環境保全活動 | 787 | 767 |
| 合　計 | - | 975,269 | 976,829 |

## 社会活動・地域コミュニケーション報告

・地域環境美化活動として、事業所の周辺道路、側溝等の清掃活動を毎月定期的に実施（全事業所）
・近隣地区のまちづくり協議会の古紙回収に協力（養老工場）
・滋賀工場では、県が主催する「びわ湖を美しくする運動」に参加し、ゴミ拾いを実施。(滋賀工場)