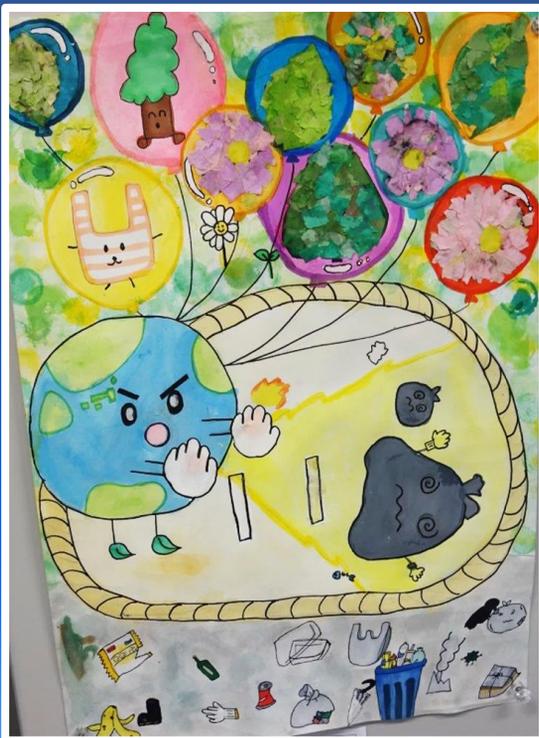


東芝デバイス&ストレージ株式会社  
姫路半導体工場

# 環境報告書 2023

環境啓発ポスター 高学年の部 優秀賞



「地球を守ろう」  
太子町斑鳩小学校 5年  
長谷川 寧音 さん

環境啓発ポスター 低学年の部 優秀賞



「海はごみばこ？」  
太子町斑鳩小学校 2年  
玉田 恵麻 さん



# ★工場長挨拶

当工場は、美しい景勝地や資源の宝庫である瀬戸内近郊でディスクリート半導体の製品を開発・生産しています。私たちは、日々この恵まれた自然環境の恩恵を受けていることに感謝し、環境への取組みを経営の最重要課題の一つと位置付け、コンプライアンスの徹底、環境負荷の低減、生物多様性の保全、地域との協調などの取組みを継続してまいります。

当工場では、カーボンニュートラルに貢献できる様々なディスクリート半導体を製造・開発を行っています。具体的には、自動車・電鉄・電力変換機器などの社会インフラ設備等での活用される半導体が主力であり、スマートフォン・パソコンといった家電・デジタル機器向けの半導体も扱っています。これらはみなさんの生活利便性を高め、省エネにも貢献しています。このように世界中でさまざまな機器に利用されているディスクリート半導体の高性能化・省電力化を進めることは、生活の利便性向上を図りながら、カーボンニュートラルへの貢献にもつながります。当工場では、持続可能な社会の実現に向けて、さらなる高性能化・省電力化を推進してまいります。

持続可能な社会の実現には、当工場に関わりのあるお客様やお取引先、行政や地域社会などの皆さまと共に環境問題について考え、お互いに協力しながら、それぞれの立場で環境経営活動を推進することが重要であると考えます。地域に愛される工場であり続けるために、地域とのコミュニケーション活動、地域の環境保全活動などに対して、より積極的に取り組んでまいります。



2023年5月  
東芝デバイス&ストレージ株式会社  
姫路半導体工場  
ゼネラルマネジャー 栗原 紀泰

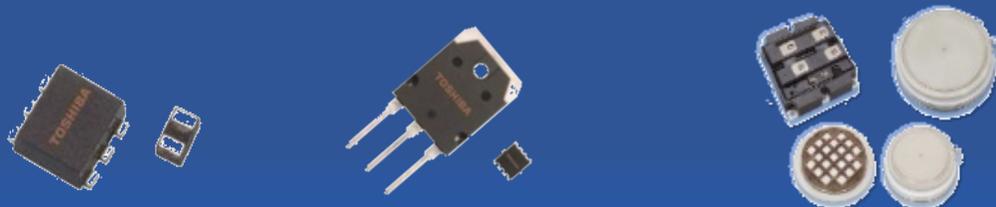


# ★工場の紹介

## 1. 工場概況

姫路半導体工場は、ディスクリート半導体製品（小信号デバイス、パワーデバイス、ハイパワーデバイスなど）の開発・製造拠点です。

また、ディスクリート半導体は、さまざまな機器に利用されており、省エネルギーの実現に大きな役割を担っています。



## 2. 東芝デバイス&ストレージ 姫路半導体工場について



- 所在地 : 兵庫県揖保郡太子町鶯 300 番地
- 創立 : 1982年4月
- 従業員数 : 正社員 858名 (2023年4月1日現在)
- 敷地面積 : 224,000㎡ (従業員駐車場を除く)
- 主要製品 : ディスクリート半導体



# ★環境方針

## －理念－

東芝デバイス&ストレージ株式会社は、東芝グループの経営理念である「人と、地球の、明日のために。」に基づき、豊かな価値の創造と地球との共生を図ります。また、脱炭素社会、循環型社会、自然共生社会を目指した環境経営により、新しい未来を始動させます。

## －方針－

当工場は、東芝デバイス&ストレージ株式会社の環境方針に基づき、環境への取組みを企業経営の最重要課題の一つと位置づけ、開発、製造などの全ての事業プロセスにおいて、ライフサイクルの視点に立って環境保全に配慮した企業活動を実践します。近接する瀬戸内海の豊かで美しい自然環境を、次世代に引き継いでいくことが重要な責務であるとの認識に立ち、持続可能な社会の実現に向け、想いを載せた技術開発とモノづくりで社会に貢献します。

### 1. 倫理観と継続性

- 1) 法令及び自主基準など、当工場の環境側面に適用される法的及びその他の要求事項を遵守します。
- 2) 環境活動レベル及び環境パフォーマンスの向上を図るため、監査の実施や活動のレビューによる環境マネジメントシステムの継続的な改善を行い、環境経営の効果的な運用を推進します。

### 2. 実行

企業活動の実行に際し、全ての事業プロセスにおける環境側面において、環境、生物多様性への影響を評価し、評価に併せた製品の省エネルギー及び省資源での開発、設計、環境負荷の低減、汚染の防止に関する環境目標を設定することで、積極的な環境施策を展開します。

- 1) 社会課題の解決、特にカーボンニュートラルに貢献するディスクリート半導体製品を創出し、提供することに取り組みます。
- 2) 気候変動を緩和するため、事業活動に伴い発生する温室効果ガスの削減に取り組みます。  
そのために環境負荷の低い製造装置、インフラ設備での継続投資を行います。
- 3) 循環経済への対応のため、事業活動に伴い投入する資源の最小化と3Rを推進し、廃棄物の削減並びに水資源の有効活用に取り組みます。
- 4) 環境リスクを低減するため、事業活動で使用する化学物質の使用量及び排出量の削減を念頭においた、開発活動・製造活動を行います。
- 5) 自然との共生を図るため、生物多様性の維持、回復に取り組みます。
- 6) ステークホルダーとの相互理解を促進するため、情報発信や地域、社会との連携に取り組みます。
- 7) 環境に配慮した企業活動を実践するため、当工場にて働くすべての人の環境意識向上に取り組みます。

この環境方針を内外に開示すると共に、当工場にて働くすべての人に周知し、方針に沿った企業活動を推進します。

2023年5月23日

東芝デバイス&ストレージ株式会社  
姫路半導体工場

環境保全責任者

栗原 紀泰

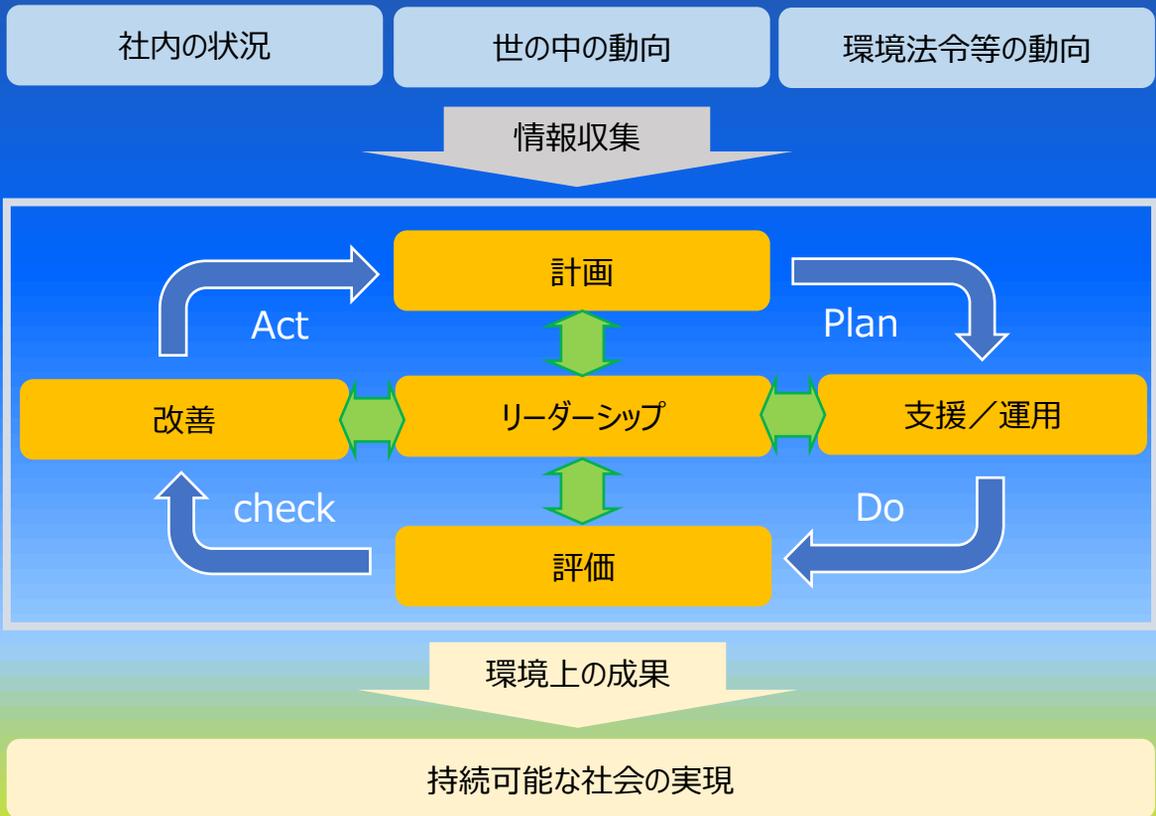


# ★環境監査

当工場では、ISO14001環境マネジメントシステムの認証を1997年に取得し、認証機関による定期審査（1回／2年）を受けています。2022年度は、6月に更新審査を受け、認証を更新しました。

また、ISO14001の内部監査についても、1回／年（11月～2月）の頻度で実施し、工場や各部門が規格の要求事項に基づき、有効に機能しているかを確認しています。さらに、東芝グループでは、社内環境監査制度を設け、各工場の環境経営と現場管理状況、順法状況の監査を毎年行っています。

## ISO14001 環境マネジメントシステムの仕組み





# ★環境取組みの紹介

## 1. 持続可能な開発目標（SDGs）達成に向けての取組み

SDGsとは、2030年までに持続可能でよりよい世界の実現を目指す17の国際目標です。本環境報告書では、当工場でのSDGsに関連した取り組みを各ロゴで紹介します。

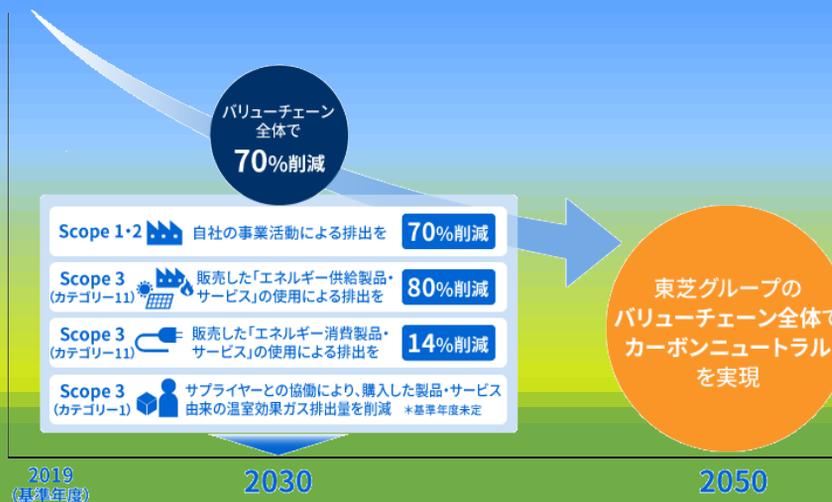


## 2. カーボンニュートラル実現に向けての取組み



カーボンニュートラルとは、二酸化炭素をはじめとする温室効果ガスの「排出量」から、植林、森林管理などによる「吸収量」を差し引いて、温室効果ガスの排出を全体としてゼロにすることです。東芝グループでは、カーボンニュートラルの通過点として、2030年度までに温室効果ガス排出量を70%削減することを目標としています。

当工場では、排出量削減施策の一環として、2022年度より使用電力の100%を関西電力再エネプランに切り替えており、これに伴い、当工場の温室効果ガス排出量（CO<sub>2</sub>換算）のおよそ半分を占める、電力由来の温室効果ガス排出量の実質ゼロを達成しました。



# ★環境取組みの紹介



## 3. 環境負荷の少ない製品の開発

新素材SiCを用いた次世代パワーデバイスであるSiC SBDを開発しています。SiCとは、Siと比べ、損失が1 / 100以下となるパワーデバイス材料です。これを用いて作られる本製品は電流の切り替えなどのスイッチング速度が速い特徴があり、**使用電力を高効率化**します。

また、耐熱性にも優れており、高電圧・大電流でも安定して動作し、熱として**失われる電力損失を大幅に削減**できます。これらの性質から、サーバ用電源や太陽光発電用パワーコンディショナ・新幹線駆動モーターなどに適した製品となります。

SiC SBD ; シリコンカーバイド ショットキーバリアダイオード  
Si ; シリコン



## 4. グリーン調達の推進

当社のグリーン調達ガイドラインを基調として、**環境負荷の少ない原材料や薬品・ガスの調達を推進**しています。調達する原材料などは、当社のグリーン調達ガイドラインに定める環境情報を各調達先様より定期的に入手し、**環境負荷の少ない製品の製造**につなげています。

# ★環境取組みの紹介



## 4. CO<sub>2</sub>排出量少ない、ノンフロン機器の設置

### 1) 冷凍機更新

クリーンルームの温湿度を保つ為に空気を冷やすための冷水を製造する設備です。従来冷凍機は、消費電力が多く、冷媒は特定フロンを使用していました。今回、環境負荷を抑制するため、消費電力の少ない、ノンフロンの冷凍機を導入しました。

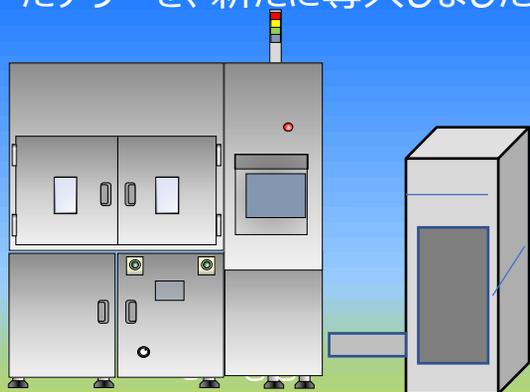


・ 電力削減量：209千kwh/年  
(CO<sub>2</sub>換算：77t-CO<sub>2</sub>/年)

	冷媒	温暖化係数	オゾン層破壊係数
従来	R123	77	0.02
更新	R1224yd(Z)	1以下	0

### 2) ドライエッチング装置のグリーン冷媒化

ドライエッチング装置では、チラーによりウエハー温度を一定に（冷却）し加工を行っています。従来チラーの冷媒は、特定フロン（R22）を使用しましたが、今回、装置メーカーと連携（試験・評価）して、グリーン冷媒を使用したチラーを、新たに導入しました。



ドライエッチング装置

チラー（グリーン冷媒使用）

	冷媒	温暖化係数	オゾン層破壊係数
従来	R22	1810	0.05
更新	HFO 1234yf	< 1	0

# ★環境取組みの紹介



## 5. 工場排水処理施設の機能向上 (排水の水質向上)

排水処理施設の処理最終段へろ過器を追加設置し、*BOD*・*SS*・*T-N*の処理能力を増強を行ないました。

ろ過器 (2022年設置)



処理能力増強 (水質向上)

・ <i>BOD</i> (mg/ℓ)	10	→	8
・ <i>SS</i> (mg/ℓ)	20	→	8
・ <i>T-N</i> (mg/ℓ)	10	→	8

## 6. 廃液の漏洩による水質事故未然防止

当工場では、薬品の使用施設、保管施設、排水の移送、薬品・廃液の運搬において、漏洩等の環境事故を未然に防ぐ仕組みを作っています。また、万が一の環境事故に備えて、迅速な対応ができるように、事故を想定した訓練を計画的に実施しています。

排水漏洩訓練

2022年度訓練内容	回数
屋外での薬品運搬中の薬品容器落下 (構内道路上への薬品漏洩)	2回
屋外での廃液運搬中の廃液容器落下 (構内道路上への廃液漏洩)	2回
屋外の排水配管等破損 (構内道路上への排水漏洩)	6回





# ★環境法令の遵守状況



## ◎定期的な環境測定について

当工場には、大気・水質・騒音・振動に関わる特定施設を設置しており、定期的な環境測定を実施しています。また、**法規制値よりさらに厳しい「自主管理値の順守に努めています。**（以下、2022年度測定値）

### ■排水測定結果（河川放流水）

測定項目	瀬戸法 許可値	自主 管理値	実測値	測定 頻度
水素イオン濃度	6.0 ~ 8.0	6.1 ~ 7.9	6.9 ~ 7.5	1回 /月
生物化学的酸素要求量 (mg/L)	5 以下	4 以下	<0.5	
化学的酸素要求量 (mg/L)	5 以下	4 以下	0.5 ~ 1.7	
浮遊物質 (mg/L)	5 以下	3.2 以下	<0.5 ~ 1.9	
窒素含有量 (mg/L)	13 以下	6.4 以下	0.33 ~ 1.9	
燐含有量 (mg/L)	0.4 以下	0.24 以下	<0.01 ~ 0.02	

### ■排水測定結果（下水道放流水）

測定項目	規制値	自主 管理値	実測値	測定 頻度
水素イオン濃度	5.0 ~ 9.0	5.4 ~ 8.6	7.2 ~ 8.1	1回 /月
窒素含有量 (mg/L)	240 以下	190 以下	19 ~ 88	
燐含有量 (mg/L)	32 以下	26 以下	2.3 ~ 8.3	

# ★環境法令の遵守状況



## ■排ガス測定結果（ボイラー）

測定項目	規制値	自主管理値	実測値	測定頻度
窒素酸化物 (ppm)	対象外	27 以下	17 ~ 26	1 回 /年
ばいじん (g/Nm <sup>3</sup> )	対象外	0.05 以下	<0.001	

## ■騒音・振動測定結果

測定項目	測定場所	時間	規制値	自主管理値	実測値	測定頻度
騒音 (dB)	工場南東部 (敷地境界)	昼	60 以下	59 以下	54	1 回 /年
		夜	45 以下	44 以下	42	
	その他区域 (敷地境界)	昼	65 以下	64 以下	50	
		夜	50 以下	49 以下	46 ~ 49	
振動 (dB)	工場南東部 (敷地境界)	昼	60 以下	55 以下	—	1 回 /2 年
		夜	55 以下	50 以下	—	
	その他区域 (敷地境界)	昼	65 以下	60 以下	<30	
		夜	60 以下	55 以下	<30	

※工場南東部については、病院敷地の概ね 50 m 区域内であるため、その他の区域より 5 dB 減じた値が、規制値および自主管理値となります。

# ★環境目標



	環境目的	環境目標	2022年度 目標値	達成判定
			2022年度 実績	
1	地球温暖化防止の推進	CO <sub>2</sub> の排出量の削減	1,393 t-CO <sub>2</sub> 以上	○
			<b>1,456 t-CO<sub>2</sub></b>	
		PFCの総排出量の抑制	23.0 千t-CO <sub>2</sub> 以下	○
			<b>21.3 千t-CO<sub>2</sub></b>	
2	資源の有効利用推進	廃棄物の総排出量の抑制	2,664 t 以下	○
			<b>2,611 t</b>	
		有価物を除く廃棄物量の抑制	2,177 t 以下	○
			<b>2,105 t</b>	
		水資源の受入量の抑制	1,497 千m <sup>3</sup> 以下	○
			<b>1,485 千m<sup>3</sup></b>	
3	環境リスクの低減	特定化学物質の排出量の抑制	11.0 t 以下	○
			<b>10.1 t</b>	
4	社会貢献活動及び環境コミュニケーションの推進	社会貢献活動及び環境コミュニケーションの推進	・環境啓発ポスターの募集 (近隣小学校)	○
		生物多様性保全の活動の推進	・フジバカマの保護 ・カワバタモロコの保護	○
5	環境意識の向上	遵法意識の向上	・月間行事の実施 ・環境専門委員会開催 ・環境法令対象施設のデータベース作成	○
6	環境改善の推進	環境改善の実施	10 件以上	○
			<b>20 件</b>	

# ★生物多様性保全活動



兵庫県版レッドデータブックAランク；兵庫県内において絶滅が危惧されている種

## 1. フジバカマの保護

フジバカマは、本州中部、四国、九州に分布するキク科の多年草で9月頃に淡紅紫色の花を咲かせます。また、この花には珍しい渡り蝶のアサギマダラが飛来します。

フジバカマは、兵庫県版レッドデータブックAランクに指定されており、当工場にて保護しています。



## 2. カワバタモロコシの保護

カワバタモロコシは、本州西部、四国北部、九州北西部に分布するコイ科の魚で繁殖期には雄の体が綺麗な金色になります。近年、外来種や土地開発等により減少しています。

カワバタモロコシは、兵庫県版レッドデータブックAランクに指定されており、当工場にて保護しています。



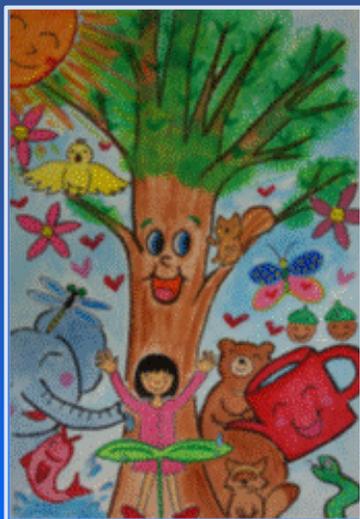
# ★地域貢献活動



## ◎環境啓発ポスター募集・選考会

太子町内の小学生を対象に、夏休みの選択制課題の1つとして環境啓発ポスターを募集し、選考会を実施しています。

2022年度は計102作品の応募をいただき、低学年の部と高学年の部で、それぞれ優秀作品1点と佳作3点を選考しました。



「みんなで自然をそだてよう」  
太子町立石海小学校6年  
福岡 瑞妃 さん



「きれいな海ときたない海」  
太子町立石海小学校5年  
桑田 菜優 さん



「地球を守る取り組み」  
太子町立龍田小学校4年  
瀧口 凜子 さん



「生きものがあわせな海」  
太子町立石海小学校2年  
白川 天凰 さん



「オオサンショウウオの住む川」  
太子町立太田小学校2年  
川上 璃久 さん



「海にすむおさかなたち」  
太子町立太田小学校1年  
前田 哲平 さん



# ★編集方針

## 1. 編集方針

本環境報告書は、当工場の環境経営の取り組みについて、ステークホルダー※の皆様に開示しています。なお、掲載内容は2022年度の実績を中心としています。

## 2. 環境保全啓発ポスター掲載作品

当工場では、所在地である兵庫県揖保郡太子町の小学生に対し、環境保全活動を啓発するポスターを募集しています。

2022年度は、4校から計102作品の応募があり、その中から低学年の部、高学年の部の優秀賞を表紙に、佳作賞を内面に掲載しています。なお、掲載学年は受賞時（2022年10月）のものとなります。

## 3. 報告の対象範囲

1) 対象期間：2022年4月～2023年3月

※一部それ以前からの取り組みや活動情報を含みます。

2) 対象組織：東芝デバイス&ストレージ株式会社

姫路半導体工場 及び 同工場内の常駐会社

## 4. お問い合わせ

東芝デバイス&ストレージ株式会社 姫路半導体工場

施設管理部 環境保全課

〒671-1595 兵庫県揖保郡太子町鷗300番地

TEL. : 079-275-6503 FAX. : 079-275-2503