

# 排出削減事業 計画

排出削減事業の名称：

TMTマシナリー株式会社における  
太陽光発電導入事業

排出削減事業者名：TMTマシナリー株式会社

排出削減事業共同実施者名：一般社団法人 カーボンゼロ四国

その他関連事業者名：カーボンフリーコンサルティング株式会社

## 1 排出削減事業者の情報

排出削減事業者	
会社名	TMTマシナリー株式会社
排出削減事業を実施する事業所	
事業所名	TMTマシナリー株式会社 松山工場
住所	愛媛県松山市北吉田町77
排出削減事業共同実施者（国内クレジット保有予定者）	
排出削減事業 共同実施者名	一般社団法人 カーボンゼロ四国
その他関連事業者（注）	
関連事業者名	カーボンフリーコンサルティング株式会社

（注）その他関連事業者とは、排出削減事業共同実施者とは別に、排出削減に寄与する設備機器の生産・販売者、国内クレジットの創出コストの低減を図る事業の集約を行う者等をいう。

## 2 排出削減事業概要

### 2.1 排出削減事業の名称

TMTマシナリー株式会社における太陽光発電設備導入事業

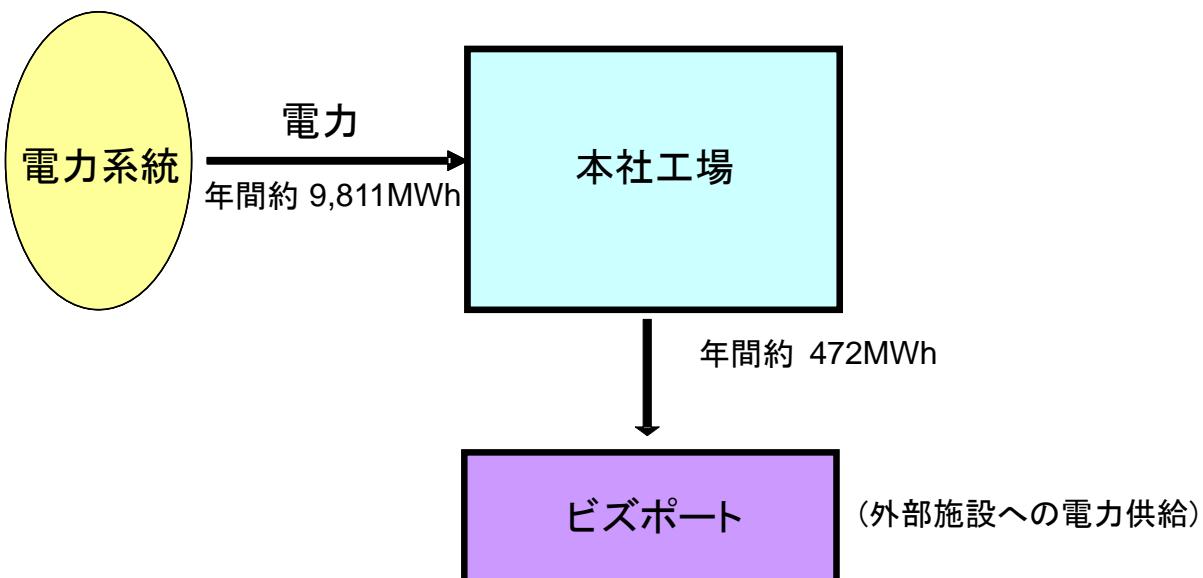
### 2.2 排出削減事業の目的

太陽光発電設備を導入することで本社工場の使用電力の一部を賄い、更なる地球環境保護への貢献につなげることを目的としている。

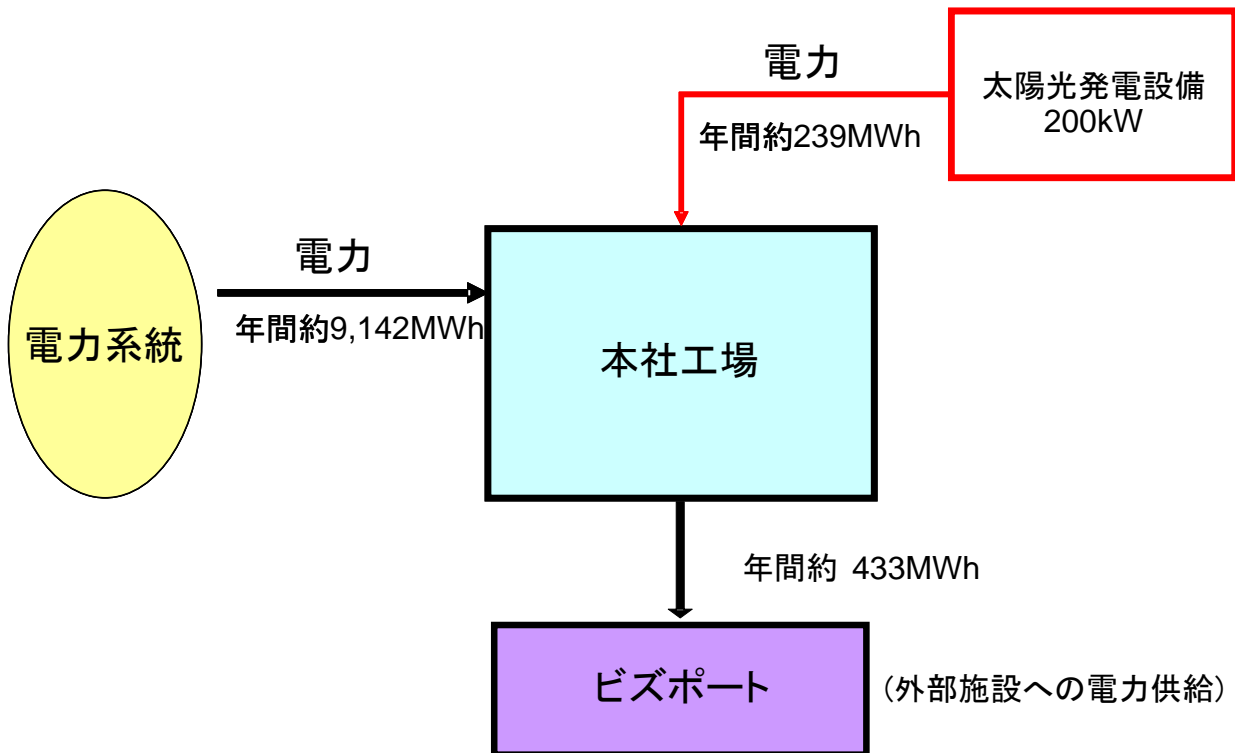
### 2.3 温室効果ガス排出量の削減方法

200kWの太陽光発電設備を導入し、系統電力からの電力を一部賄うことで温室効果ガスの排出量を削減する。

（排出削減事業実施前の設備概要）



(排出削減事業実施後の設備概要)



### 3 排出削減量の計画

年	ベースライン排出量 (tCO2/年)	事業実施後排出量 (tCO2/年)	排出削減量(tCO2/年)
2011 年度	4,921.3	4,796.0	125
2012 年度	3,874.7	3,776.0	98
合計	8,796.0	8,572.0	223

(参考) 電力の炭素排出係数として全電力平均値を用いた排出削減量

年	ベースライン排出量 (tCO2/年)	事業実施後排出量 (tCO2/年)	排出削減量(tCO2/年)
2011 年度	2,828.1	2,756.1	72
2012 年度	2,828.1	2,756.1	72
合計	5,656.2	5,512.2	144

※事業開始からの期間によって電力排出係数が変化するため、電力排出係数が同じ期間ごとに排出量、削減量を計算し、年度ごとに合計した。

## 4 国内クレジット認証期間

事業開始日 2011年4月1日  
終了予定日 2013年3月31日

## 5 活動量・原単位

### 5.1 活動量・原単位

活動量は使用しない

## 6 温室効果ガス排出削減量の算定

### 6.1 排出削減事業に適用する排出削減方法論

方法論番号	方法論名称
008	太陽光発電設備の導入

### 6.2 選択した方法論がこの排出削減事業に適用できる理由

- ・本事業は、太陽光発電施設を本社工場屋上に設置し、発電した電力によって電力系統からの購入電力の一部を賄う。したがって条件 1,2 を満たす。
- ・太陽光発電システムによって発電した電力は自家消費する。したがって条件 3 を満たす。

### 6.3 事業の範囲（バウンダリー）

本事業のバウンダリーは太陽光発電システム及び太陽光発電システムの電力を消費する施設（TMT マシナリー松山工場）。

### 6.4 ベースライン排出量の算定

#### (1) ベースライン排出量の考え方

ベースライン排出量は、太陽光発電システムの設置を行わずに電力系統の電力を使用し続けた場合に想定される温室効果ガス排出量である。

#### (2) ベースラインエネルギー使用量

$$EL_{BL} = EL_{PJ} + (EL_{pv} - EL_{pvR})$$

本社工場分を算定するために、以下のようにする。

- ・工場とビズポートの全使用電力

$$EL_A = EL_G + (EL_{PVA} - EL_{PVAr})$$

$EL_A$  : 工場とビズポートの全使用電力

$EL_G$  : 事業実施後の系統電力からの受電量

$EL_{PVA}$  : 太陽光発電システムの発電量

$EL_{PVAr}$  : 太陽光発電システムのうち電力系統へ逆潮流した電力量

- ・本社工場の使用電力量（ベースラインエネルギー使用量に相当）

$$EL_{AF} = EL_A - EL_{BZ}$$

$EL_{AF}$  : 本社工場の使用電力量

$EL_{BZ}$  : ビズポートの使用電力量

- ・本社工場の太陽光発電量（自家消費分）

$$(EL_{PV} - EL_{PVr}) = (EL_{PVA} - EL_{PVAr}) \times EL_{AF} \div E_{LA}$$

- ・本社工場の事業実施後使用電力量

$$EL_{PJ} = EL_{AF} - (EL_{PV} - EL_{PVr})$$

記号	定義	単位	数値
EL <sub>A</sub>	本社工場とビズポートの全使用電力量	[kWh/年]	9,381,429
EL <sub>G</sub>	事業実施後の系統電力からの受電量	[kWh/年]	9,142,413
EL <sub>PVA</sub>	太陽光発電システムの発電量	[kWh/年]	239,016
EL <sub>PVAr</sub>	太陽光発電システムの発電量のうち電力系統に逆潮流した電力量	[kWh/年]	0
EL <sub>BZ</sub>	ビズポートの使用電力量	[kWh/年]	433,545
EL <sub>AF</sub>	本社工場の電力使用量	[kWh/年]	8,947,884
EL <sub>PV</sub> - EL <sub>PVr</sub>	本社工場の太陽光発電システムの発電量（自家消費分）	[kWh/年]	227,970
EL <sub>PJ</sub>	事業実施後電力使用量（本社工場分）	[kWh/年]	8,719,914
EL <sub>BL</sub>	ベースラインエネルギー使用量	[kWh/年]	8,947,884

### (3) ベースライン排出量

$$EM_{BL} = EL_{BL} \times CF_{electricity,t} \times \frac{44}{12}$$

記号	定義	単位	数値
EL <sub>BL</sub>	ベースラインエネルギー電力使用量	[kWh/年]	8,947,884
CF <sub>electricity,t</sub>	電力の炭素排出係数 (0 ≤ t < 1 年)	[tC/kWh]	0.00015
EM <sub>BL_1</sub>	ベースライン排出量 (0 ≤ t < 1 年)	[tCO <sub>2</sub> /年]	4,921.3
CF <sub>electricity,t</sub>	電力の炭素排出係数 (1 年 ≤ t < 2.5 年)	[tC/kWh]	0.0001181
EM <sub>BL_1</sub>	ベースライン排出量 (1 年 ≤ t < 2.5 年)	[tCO <sub>2</sub> /年]	3,874.7

※電力の炭素排出係数については、排出削減方法論の「9.モニタリング方法」に定められている「デフォルト値」を適用する。（排出削減事業者等が、全電源炭素排出係数を利用するという申請はしない）

### 6.5 リークエージ排出量の算定

本事業では方法論 008 で規定されるリークエージ排出量は特定されない。

### 6.6 事業実施後排出量の算定

方法論 008 により、事業実施後の二酸化炭素排出量は次のように示される。

$$EM_{PJ} = EL_{PJ} \times CF_{electricity,t} \times \frac{44}{12}$$

記号	定義	単位	数値
EL <sub>PJ</sub>	事業実施後電力使用量	[kWh/年]	8,719,914
CF <sub>electricity,t</sub>	電力の炭素排出係数 (0 ≤ t < 1 年)	[tC/kWh]	0.00015
EM <sub>Pj</sub>	事業実施後排出量 (0 ≤ t < 1 年)	[tCO <sub>2</sub> /年]	4,796.0
CF <sub>electricity</sub>	電力の炭素排出係数 (1 年 ≤ t < 2.5 年)	[tC/kWh]	0.0001181
EM <sub>Pj</sub>	事業実施後排出量 (1 年 ≤ t < 2.5 年)	[tCO <sub>2</sub> /年]	3,776.0

## 6.7 温室効果ガス排出削減量の算定

方法論 008 により、削減量は次の式で表される。

$$ER = EM_{BL} - (EM_{PJ} + LE)$$

記号	定義	単位	数値
EM <sub>BL_1</sub>	ベースライン排出量 (0 ≤ t < 1 年)	[tCO <sub>2</sub> /年]	4,921.3
EM <sub>BL_1</sub>	ベースライン排出量 (1 年 ≤ t < 2.5 年)	[tCO <sub>2</sub> /年]	3,874.7
EM <sub>Pj</sub>	事業実施後排出量 (0 ≤ t < 1 年)	[tCO <sub>2</sub> /年]	4,796.0
EM <sub>Pj</sub>	事業実施後排出量 (1 年 ≤ t < 2.5 年)	[tCO <sub>2</sub> /年]	3,776.0
LE	リーケージ排出量	[tCO <sub>2</sub> /年]	0
ER	排出削減量 (0 ≤ t < 1 年)	[tCO <sub>2</sub> /年]	125
ER	排出削減量 (1 年 ≤ t < 2.5 年)	[tCO <sub>2</sub> /年]	98

※ (参考) 全電源炭素排出係数を用いた場合の排出削減量

記号	定義	単位	数値
EL <sub>BL</sub>	ベースラインエネルギー電力使用量	[kWh/年]	8,947,884
EL <sub>PJ</sub>	事業実施後電力使用量	[kWh/年]	8,719,914
CF <sub>electricity,t</sub>	電力の炭素排出係数 (全電源)	[tC/kWh]	0.0000862
EM <sub>BL_1</sub>	ベースライン排出量 (全電源炭素排出係数使用ケース)	[tCO <sub>2</sub> /年]	2,828.1
EM <sub>Pj</sub>	事業実施後排出量 (全電源炭素排出係数使用ケース)	[tCO <sub>2</sub> /年]	2,756.1
ER	排出削減量 (全電源炭素排出係数使用ケース)	[tCO <sub>2</sub> /年]	72

## 6.8 追加性に関する情報

### 6.8.1 基本的情報

排出削減事業の実施は、法的な要請に基づくものか?	<input type="checkbox"/> はい <input checked="" type="checkbox"/> いいえ
設備更新を行わなかった場合、既存設備は継続して利用できるか?	<input checked="" type="checkbox"/> 利用できる <input type="checkbox"/> 利用できない

注) ここでいう「法的な要請」とは、法令等の規定に基づき、設備更新等を行った結果、排出量が削減される場合における、当該法律を指す。

### 6.8.3 投資回収に関する情報

投資回収年数	25.9
--------	------

### 6.8.4 その他の障壁に関する情報

特になし

## 7 モニタリング方法の詳細

### 7.1 モニタリング対象

項目	定義	単位	排出削減量算 定時に使用し た値	モニタリング方法	記録 頻度	データ記録方 法（電子 媒体・紙媒体）	データ 保管 期限	備考
EL <sub>G</sub>	事業実施後の系統電力からの受電量	kWh/年	9,142,413	電力会社からの請求書	月	紙媒体	5年	
EL <sub>PVA</sub>	太陽光発電システムの発電量	kWh/年	239,016	電力計により計測し、パソコンの記憶媒体に取込	月	電子媒体	5年	
EL <sub>PVAr</sub>	電力系統に逆潮流した電力量	kWh/年	0	電力計で計測しパソコンに取込	月	紙媒体	5年	
EL <sub>A</sub>	工場とビズポートの全使用電力	kWh/年	9,381,429	上記 EL <sub>G</sub> 、EL <sub>PVA</sub> 、EL <sub>PVAr</sub> から計算で求める	月	電子媒体	5年	事業実施後の系統電力からの受電量に（太陽光発電システムの発電量－逆潮流量）を加算する
EL <sub>BZ</sub>	ビズポートの使用電力量	kWh/年	433,545	ビズポートへの電気使用請求書	月	紙媒体	5年	
EL <sub>AF</sub>	事業実施前本社工場の使用電力量	kWh/年	8,947,884	上記 EL <sub>A</sub> と EL <sub>BZ</sub> から計算で求める	月	電子媒体	5年	工場とビズポートの全使用電力からビズポートの使用電力を差し引く
EL <sub>PV</sub>	太陽光発電量の本社工場分	kWh/年	227,970	上記 EL <sub>PVA</sub> 、EL <sub>A</sub> 、EL <sub>AF</sub> から計算で求める	月	電子媒体	5年	太陽光発電システムの発電量に（本社工場使用電力／全使用電力）を掛けて求める
EL <sub>PVr</sub>	電力系統に逆潮流した電力量の本社工場	kWh/年	0	上記 EL <sub>PVAr</sub> 、EL <sub>A</sub> 、EL <sub>AF</sub> から計算で求める	月	電子媒体	5年	逆潮流量に（本社工場使用電力／全使用電力）を



	分							掛ける
EL <sub>PJ</sub>	事業実施後の電力使用量（本社工場分）	kWh/年	8,719,914	上記 EL <sub>AF</sub> 、EL <sub>PVA</sub> 、EL <sub>PVAr</sub> から計算で求める	月	電子媒体	5年	本社工場の電力使用量から太陽光発電量の自家消費量本社工場分（EL <sub>PV</sub> - EL <sub>PVr</sub> ）を引いて求める
CF <sup>electricity,t</sup>	購入電力の炭素排出係数	tC/ kWh	0 ≤ t < 1 年 0.00015  1 ≤ t < 2.5 年 0.0001181	デフォルト値を利用 CF <sup>electricity,t</sup> = C <sub>mo</sub> · (1-f(t)) + Ca(t) · f(t) ここで、 t：電力需要変化以降の時間 （事業開始日以降の経過年） C <sub>mo</sub> ：限界電源炭素排出係数 Ca(t)：t 年に対応する全電源 炭素排出係数 f(t)：移行関数 f(t) = 0 [0 ≤ t < 1 年] f(t) = 0.5 [1 年 ≤ t < 2.5 年] f(t) = 1 [2.5 年 ≤ t]	年	紙媒体	5年	