

【所管事務の調査（報告）】

地球温暖化対策の推進に向けた新たな取組について

川崎メカニズムの構築に向けた基本的な考え方

- 資料1 地球温暖化対策の推進に向けた新たな取組について
- 資料2 川崎メカニズムの構築に向けた全体像について
- 参考資料1 「川崎メカニズムの構築に向けた取組」啓発リーフレット
- 参考資料2 低CO₂川崎パイロットブランド選定製品技術一覧（'09～'11）
- 参考資料3 域外貢献量算定ガイドライン（平成24年5月策定）

地球温暖化対策の推進に向けた新たな取組について

川崎メカニズムの構築に向けた基本的な考え方

本市では、環境と経済の調和と好循環による持続可能な低炭素社会の構築を基本理念に掲げ、川崎の特徴と強みを活かした地球温暖化対策の取組を推進しております。

今回は、その新たな取組として、全国でも初の取組となる「川崎メカニズム」の基本的な考え方を取りまとめましたので、ご報告致します。

「川崎メカニズム」は、市内企業の優れた環境技術が、市域外で温室効果ガスの削減に貢献している量を「見える化」し、市場において適切に評価されるしくみであり、平成25年度から制度運用を開始します。

1 川崎メカニズムとは

右の図を基本コンセプトとして、市内事業者の優れた環境技術が、川崎市域外で温室効果ガス排出削減に貢献する量（域外貢献量）を、原料調達から廃棄・リサイクルまでの「ライフサイクル」の中で明らかにし、それを本市の制度として認証し適切に評価するしくみ



2 川崎メカニズムの基本的な考え方

- (1) 市内事業者の環境技術を活かした地球規模での温室効果ガス排出削減の一層促進
- (2) 環境技術による国際貢献と産業振興の促進
- (3) 地球規模で温室効果ガスの排出削減に貢献している事業者が市場で適切に評価される仕組みづくり

3 川崎メカニズムの全体像について

資料2参照

4 今後の予定

川崎メカニズムの構築に向けた取組をとりまとめたリーフレットを配布し、市内企業や団体の方々等の御意見も伺いながら、詳細の制度構築を進めてまいります。

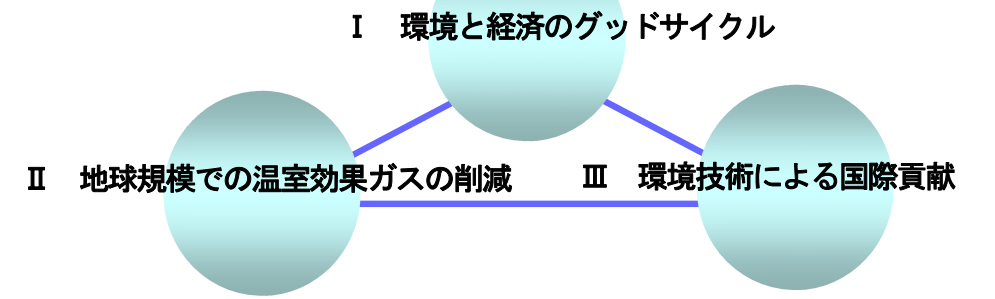
- | | |
|------------|--------------------|
| ・平成24年8月 | 川崎メカニズムの基本的な考え方公表 |
| ・平成24年12月頃 | 川崎メカニズム制度構築・公表 |
| ・平成25年2月 | 国際環境技術展で新たな制度として紹介 |
| ・平成25年4月 | 川崎メカニズム制度の運用開始 |

(問い合わせ先)
川崎市環境局地球環境推進室
蔵品・小林担当
電話 044-200-2364

川崎メカニズムを通じた施策の基本的な考え方

- ◎ 市内事業者の環境技術を活かした地球規模での温室効果ガス排出削減の一層の促進
- ◎ 環境技術による国際貢献と産業振興の促進
- ◎ 地球規模で温室効果ガスの排出削減に貢献している事業者が市場で適切に評価される仕組みづくり

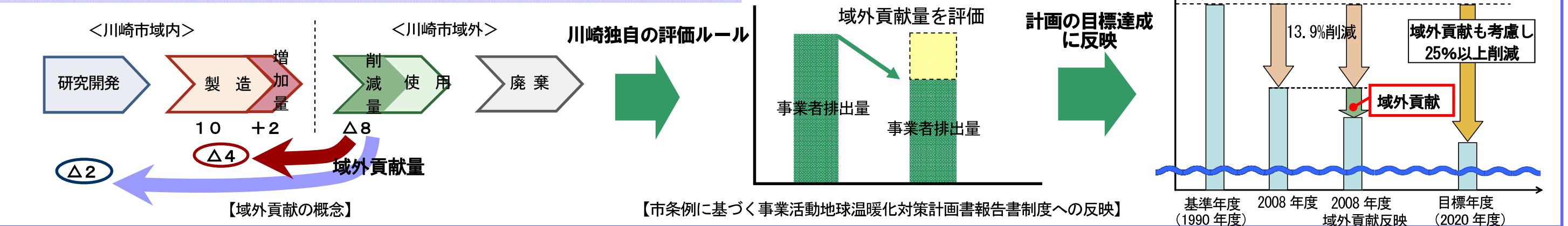
<基本コンセプト>



川崎メカニズム概要

市内事業者の製品・技術等によるライフサイクル全体を考慮した市域外での温室効果ガスの削減貢献量を市内事業者の温室効果ガスの直接排出量とともに評価・認証する仕組み

- ◎ 地球温暖化対策に資する製品・技術等の開発支援（市条例第29条）
- ◎ 事業者と連携した国際貢献の推進（市条例30条）



国際展開に向けた取組の推進

川崎スタンダードからグローバルスタンダードへ

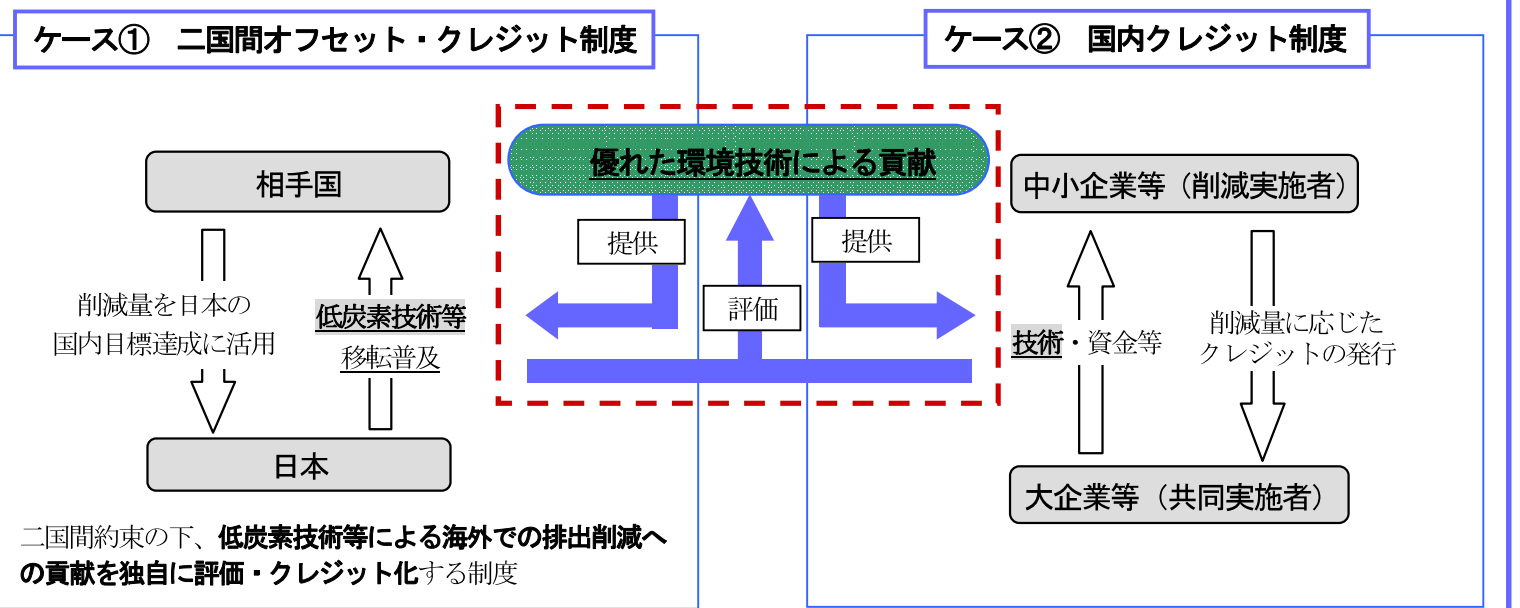
<川崎発 域外貢献のグローバルスタンダードに向けた取組の推進>

- ◎ (仮称) 川崎メカニズムの考え方について、国レベルの各種制度への反映に向けた働きかけの実施
- ⇒ 経済産業省、環境省などの国の機関、その他経済団体などへの働きかけ

川崎発の製品・技術が国レベルの制度でも評価される仕組みへ

<国レベルの各種制度の具体事例>

- 地球温暖化対策推進法の地方公共団体実行計画などへの域外貢献の考え方の反映
- 二国間オフセット・クレジット制度との連携体制の構築（右ケース①）
- 国内クレジット制度などの国内既存制度との連携体制の構築（右ケース②）



今年度スケジュール	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	平成25年度～
川崎メカニズム構築	制度検討		詳細制度設計・調整				とりまとめ			広報			◎ 説明会等の実施による制度周知 ◎ 川崎メカニズムの制度運用 ◎ 川崎メカニズムを活用した各施策の展開
川崎メカニズム構築	認証フロー等検討		審査体制・制度運営手法等				◎ 制度案公表			◎ 制度完成			
制度運用			学識者等調整				学識者等調整			制度周知			

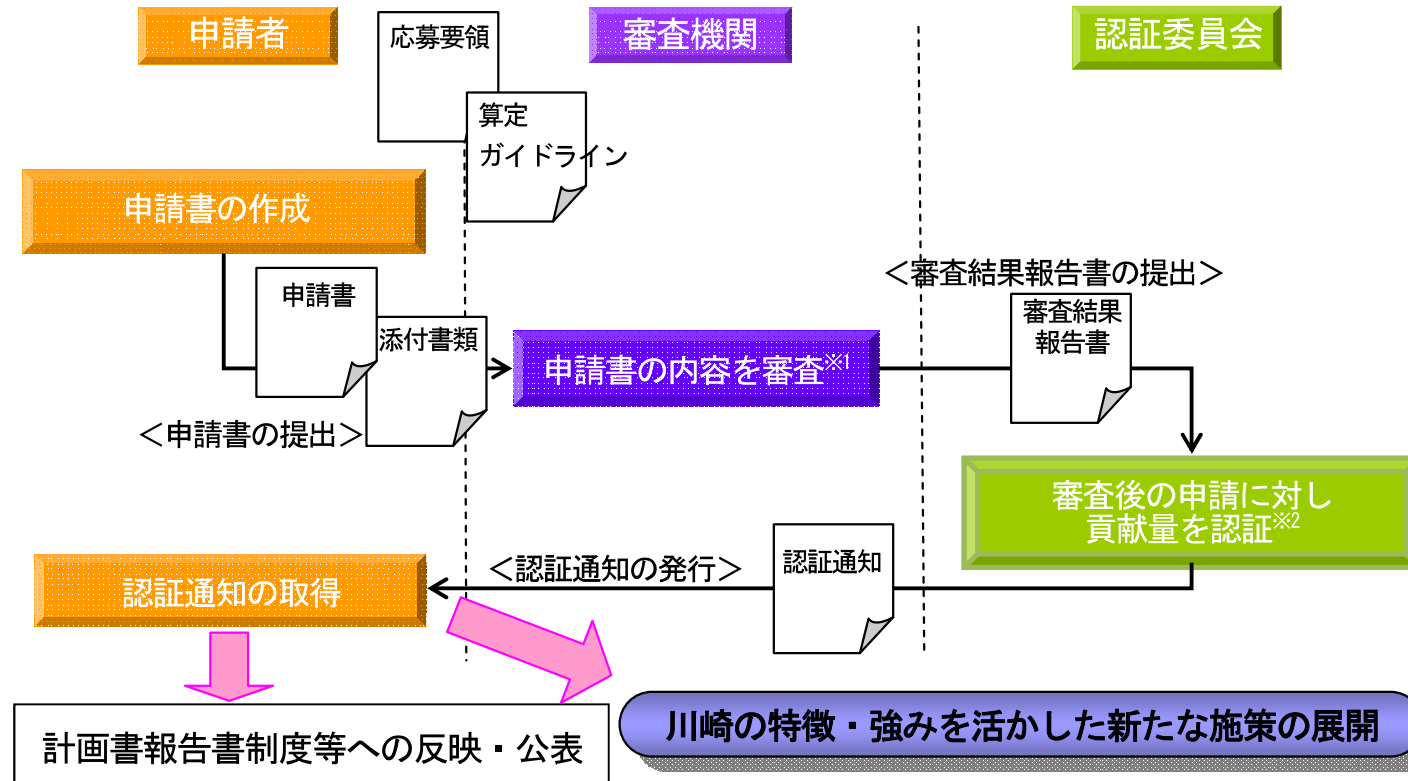
I 公平性、透明性等を確保した制度の構築

平成 25 年度からの制度運用

<川崎メカニズムにおける域外貢献量認証フローイメージ>

- 第三者機関を活用した審査（検証）の実施
- 認証委員会による域外貢献量の認証

効率的効果的な体制による域外貢献量の認証



※1 審査：申請に対し、算定ガイドラインに則った算定を行っているかについてチェックすること

※2 認証：審査された申請書に対して、その貢献量を認めること

<域外貢献量認証過程における組織の役割等>

審査機関

- ◎ 産学官の連携による審査の実施（コンソーシアムを想定）、審査の独立性、公平性の確保

認証委員会

- ◎ 市、学識者等から構成する（仮称）川崎メカニズム認証委員会を設置し、域外貢献量を認証

その他

- ◎ 域外貢献の算定手法 ← 域外貢献量算定ガイドライン（平成 24 年 5 月策定済）
- ◎ 制度広報 ← 啓発パンフレット、説明会の実施等
- ◎ その他必要な整備 ← 応募要領、申請書、審査結果報告書、認証通知など必要な書類の整備

II 取組の「見える化」による効果的な情報発信

- ◎ 市内事業者の域外貢献量を市ホームページ・市広報などで積極的に情報発信
- ◎ 市内事業者団体等と連携した効果的な情報発信
- ◎ 講演会や展示会など、様々な機会を捉えた取組のPR実施

III 低CO₂川崎ブランドとの連携による取組の普及促進

<川崎メカニズムと低CO₂川崎ブランドとの制度の整理>

<川崎メカニズム>

- ◎ 市内事業者の製品・技術等によるライフサイクル全体を考慮した市域外での温室効果ガスの削減貢献量を市内事業者の温室効果ガスの直接排出量とともに評価・認証する仕組み

川崎メカニズム

低CO₂川崎ブランド

<低CO₂川崎ブランド>

- ◎ ライフサイクル全体で温室効果ガスの削減に寄与する市内事業者の製品・技術等を評価・表彰する制度

<着眼点や評価単位等の整理>

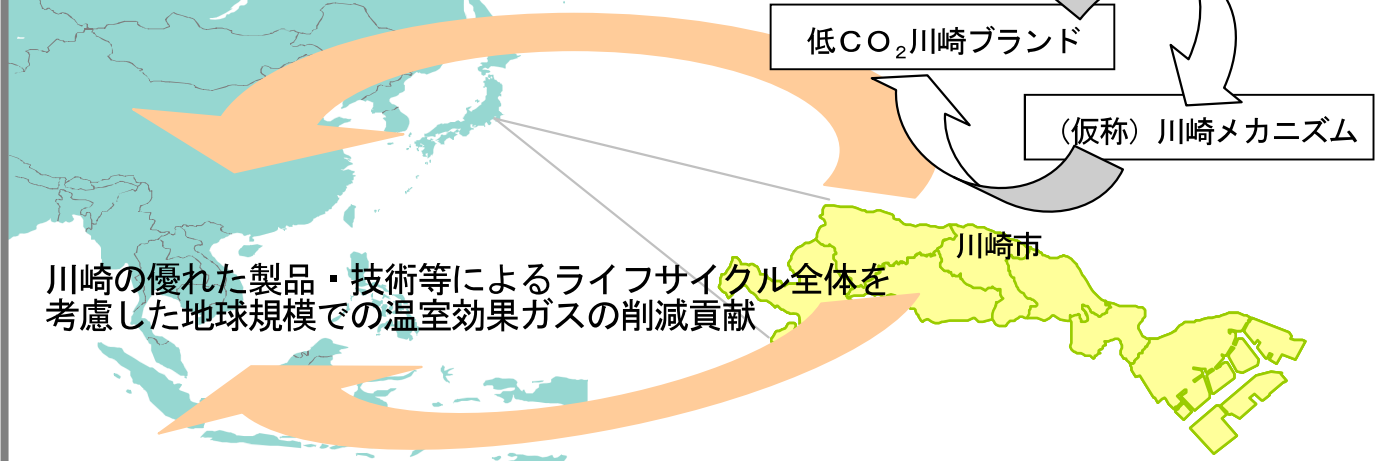
	評価範囲	着眼点	制度	評価単位
川崎メカニズム	ライフサイクル	市域外での削減貢献	認証制度	製品・技術による削減貢献量※（t-CO ₂ ）
低CO ₂ 川崎ブランド	ライフサイクル	市内外の削減	表彰制度	1製品・技術あたりの削減量（割合）（%）

※ 削減貢献量：市域外での温室効果ガスの削減量に削減寄与率（貢献度）を考慮し貢献量とした量

<制度連携による川崎の特徴・強みを活かした地球温暖化対策の更なる推進>

- ◎ 川崎メカニズムの申請から低CO₂川崎ブランドの応募への誘導（相互連携）
- ◎ 事業説明会の合同開催や応募・申請時における連携などにより、効果的効率的な制度の運用を実施

<シナジー効果による技術移転等の促進>



川崎メカニズムの構築に向けた取組

環境と経済のグッドサイクルによる低炭素社会の実現

平成25年度から運用スタート

川崎市は、川崎の特徴・強みである優れた環境技術を活かした地球規模での温室効果ガスの排出削減を推進するため、市内企業の環境技術が市域外で温室効果ガスの削減に貢献している量を「見える化」し、企業が市場で適切に評価される仕組み「川崎メカニズム」の構築を進めています。



川崎メカニズムの基本的な考え方

- 市内事業者の環境技術を活かした地球規模での温室効果ガス排出削減の一層の促進
- 環境技術による国際貢献と産業振興の促進
- 地球規模で温室効果ガスの排出削減に貢献している事業者が市場で適切に評価される仕組みづくり

川崎メカニズムとは

市内事業者の製品・技術等の優れた環境技術による、原材料調達から廃棄・リサイクルまでのライフサイクル全体を考慮した「市域外での温室効果ガス削減に貢献する量(域外貢献量)」を認証し、当該事業者の温室効果ガスの直接排出量とともに評価する仕組みです。

■ 製品・技術等のライフサイクルの各段階

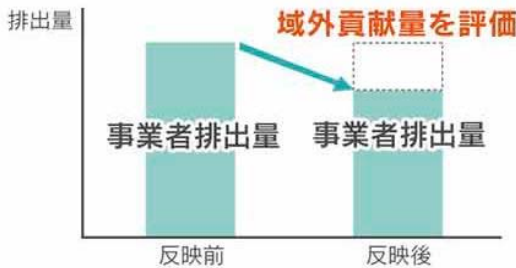


○域外貢献の評価のイメージ

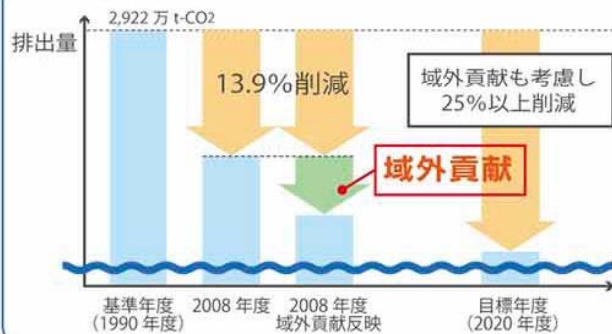


○市条例※に基づく事業活動地球温暖化対策計画書・報告書制度への反映

(※川崎市地球温暖化対策の推進に関する条例)



○川崎市地球温暖化対策推進基本計画の目標達成イメージ



国等との連携に向けた取組

川崎メカニズムの考え方について、国レベルの各種制度への反映に向けて働きかけていきます。

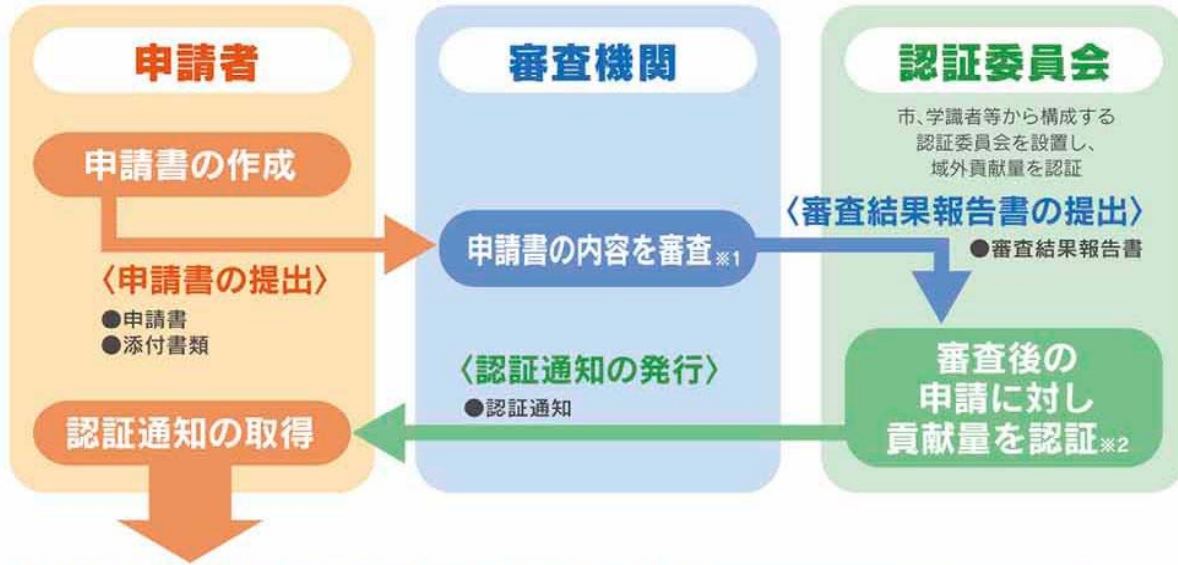
川崎発の製品・技術等が
国レベルの制度でも評価される仕組みへ

ケース1 二国間オフセット・クレジット制度

ケース2 国内クレジット制度



川崎メカニズムにおける域外貢献量認証フロー



計画書報告書制度等への反映・公表

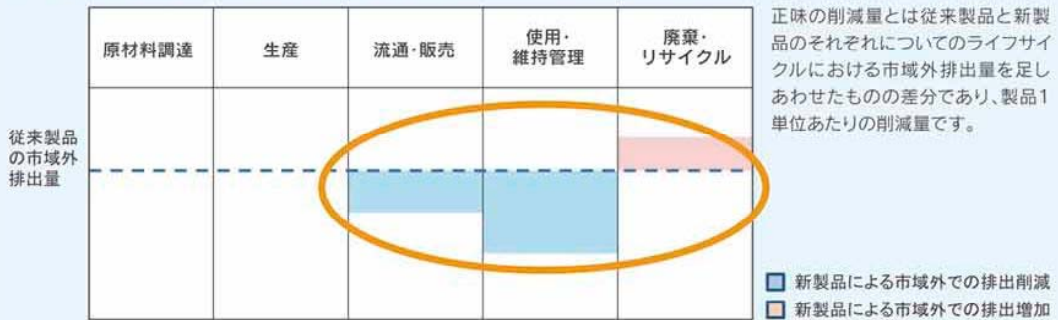
※1 審査: 申請に対し、算定ガイドライン等に則った算定を行っているかチェックすること
 ※2 認証: 審査された申請書に対して、その貢献量を認めること

域外貢献量の算定方法

市内事業者の製品の製造や研究開発等による域外貢献量を定量化する方法として「**域外貢献量算定ガイドライン**」を策定しました。

域外貢献量の算定方法概略

① ライフサイクル評価に基づく川崎市域外での正味の削減量



域外貢献量

- ① ×
- ② ×
- ③

② 削減寄与率

当該製品・技術等による温室効果ガスの排出削減への市内事業所の貢献度(割合)のことです。

③ 川崎市域外への普及量

当該製品の普及量から市内での普及量を差し引いた量です。

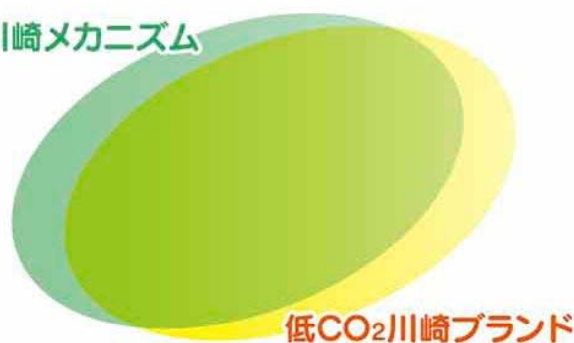
低CO₂川崎ブランドとの連携による取組の普及促進

○低CO₂川崎ブランドとは

ライフサイクル全体で温室効果ガスの削減に寄与する市内事業者の製品・技術等を評価・表彰する制度です。

平成21年度から3年間、「低CO₂川崎パイロットブランド」として試行実施してきました。平成24年度からは「低CO₂川崎ブランド大賞」を創設するなど、「低CO₂川崎ブランド」を本格実施しています。

川崎メカニズム



○川崎メカニズムと低CO₂川崎ブランドについて

	評価範囲	着眼点	制度	評価単位
川崎メカニズム	ライフサイクル	市域外での削減貢献	認証	製品・技術による削減貢献量※[t-CO ₂]
低CO ₂ 川崎ブランド	ライフサイクル	市内外の削減	表彰	1製品・技術あたりの削減量(割合)[%]

※ 削減貢献量：市域外での温室効果ガスの削減量に削減寄与率(貢献度)を考慮し貢献量とした量(=域外貢献量)

○制度連携による川崎の特徴・強みを活かした地球温暖化対策の更なる推進 〈シナジー効果による技術移転等の促進〉

川崎の優れた製品・技術等によるライフサイクル全体を考慮した地球規模での温室効果ガスの削減貢献



川崎メカニズム構築・制度運用スケジュール

平成24年度								平成25年度～
8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
	◎基本的な考え方公表			◎制度案公表		◎制度構築		・説明会等の実施による制度周知 ・川崎メカニズムの制度運用 ・川崎メカニズムを活用した各施策の展開
	制度詳細設計			事業者意見聴取		制度周知		

川崎市環境局地球環境推進室

〒210-8577 川崎市川崎区宮本町1 TEL.044-200-2405 FAX.044-200-3921
ホームページURL : <http://www.city.kawasaki.jp/30/30tisui/mechanism/index.htm>

低CO₂川崎パイロットブランド選定製品技術一覧 ('09~'11)

2011 年度選定製品・技術等

アップコン株式会社
コンクリート床スラブ沈下修正工法「アップコン」



■ライフサイクルCO2削減効果
従来のコンクリート打替え工法と比較して49%のCO2排出量削減

昭和電工株式会社
使用済みプラスチックを原料としたアンモニア「ECOANN」



■ライフサイクルCO2削減効果
従来のアンモニア製造方法と比較して51%のCO2排出量削減

昭和電工株式会社
余剰麻酔ガス処理システム「アネスクリーン」



■ライフサイクルCO2削減効果
ベースライン(余剰麻酔ガスの分解処理なし)と比較して、95%のCO2排出量を削減

JFEスチール株式会社東日本製鉄所(京浜地区)
新型シャフト炉による低CO2製鉄技術



■ライフサイクルCO2削減効果
ベースライン(従来の高炉プロセス)と比較して70%のCO2排出量削減

日本原料株式会社
高効率なる過砂洗浄再生システム「シフォンK3システム」



■ライフサイクルCO2削減効果
ベースライン(従来のろ過池再生工事)と比較して60%のCO2排出量を削減

富士通株式会社
企業向けデスクトップパソコン
ESPRIMO D570/B、
ディスプレイ VL-178SRL



■ライフサイクルCO2削減効果
ベースライン(同社旧製品)と比較して、対人センサー稼働時: 28%、対人センサー非稼働時: 23%のCO2排出量を削減

山勝電子工業株式会社
LED直管型照明「YAMA LIGHT」



■ライフサイクルCO2削減効果
ベースライン(主要LED照明)と比較して16%のCO2排出量削減

2010 年度選定製品・技術等

株式会社東芝 浜川崎工場
ガス絶縁開閉装置(GIS)「G3A-b」



■ライフサイクルCO2削減効果
・旧型モデルと比較し、24%のCO2削減
・全段階で環境効率向上、特に生産、排気・リサイクル、使用時の効果が絶大

JFEエンジニアリング株式会社
鋼管杭を利用した地中熱利用空調システム



■ライフサイクルCO2削減効果
・一般的な空気熱源ヒートポンプと比較して、29%のCO2削減
・調達では若干のCO2排出量増加、使用時に大幅に削減

JFEスチール株式会社
高炉への使用済みプラスチック吹き込み技術



■ライフサイクルCO2削減効果
廃棄物の有効利用、原料炭代替によって調達段階におけるCO2削減。ベースライン(使用済みプラスチックを焼却し熱回収した場合)と比較し、09年度の1年間で32千トン-CO2の削減

日本原料株式会社「シフォンタンク」



■ライフサイクルCO2削減効果
ベースライン(従来の水処理用砂ろ過装置)と比較し、9%のCO2削減効果(ST-2200で算定)

富士通株式会社
省エネ型UNIXサーバーシステム
「SPARC Enterprise Mシリーズ」



■ライフサイクルCO2削減効果
ベースライン(2006年発売の同社旧モデル)と比較し、処理性能あたり62%のCO2削減(M3000 4コアタイプで算出)

東京ガス株式会社 太陽熱空調システム
「ソーラークーリングシステム」



■ライフサイクルCO2削減効果
ベースライン(太陽熱を利用しない空調システム)と比較し、15%のCO2削減。調達、生産、流通、廃棄、リサイクルの各段階ではCO2排出量増加となるが、使用にて大幅に削減

富士通ネットワークソリューションズ株式会社
密閉冷却型サーバーラック「ファシリティキューブ」



■ライフサイクルCO2削減効果
ベースライン(サーバー室を新設し、大型エアコンを駆動させる従来の方法)と比較し、26%のCO2削減(Mシリーズで算定)

株式会社東芝 研究開発センター
フルハイビジョン液晶テレビ「REGZA」/LED
バックライト制御技術



■ライフサイクルCO2削減効果
ベースライン(2009年発売の旧型モデル)と比較し、30%のCO2削減。調達、使用、廃棄・リサイクルの各段階でCO2削減(55F1で算定)。特に使用時の効果が大きい

川崎スチームネット株式会社
高効率発電設備からの蒸気供給事業
「スチームネット」



■ライフサイクルCO2削減効果
ベースライン(需要家所有のボイラ等による蒸気供給)と比較し、約45%のCO2削減効果が期待できる

かわさき地球温暖化対策推進協議会
省エネグループ
「夏休みのエコライフ・チャレンジ」



■ライフサイクルCO2削減効果
「夏休みのエコライフ・チャレンジ」を通して、参加者の意識や行動が改善されており各家庭におけるCO2排出量削減が見込まれる

LOW CARBON



低CO₂川崎パイロットブランド

2009 年度選定製品・技術等

東京電力株式会社
高効率火力発電所「MACC:More
Advanced Combined Cycle」



■ライフサイクルCO2削減効果
本技術導入前の同社の主力発電所(1991年運転開始)と比較し、送電電力量あたりのライフサイクルCO2排出量を約25%削減

株式会社デイ・シー 高炉セメントB種



■ライフサイクルCO2削減効果
・ポルトランドセメント(日本平均)と比較し、ライフサイクルCO2排出量を約40%削減
・2008年生産量55万トンでは、CO2約20万トン削減したと算定できる

JFEプラリソース株式会社
プラスチックコンクリート型枠「NFボード」



■ライフサイクルCO2削減効果
合板製型枠に比較し約5倍繰り返し使用できるためライフサイクル全体でのCO2排出量を約45%削減

富士通株式会社
省エネ型ブレードサーバーシステム
「PRIMERGY BX900シリーズ」



■ライフサイクルCO2削減効果
4年前に発売された同社前機種と比較し、機能(性能)あたりライフサイクルCO2排出量約55%の削減。(1台あたりの性能は3.4倍になり、CO2排出量は約1.5倍。)

株式会社近藤工芸
省エネルギー照明装置「デルタレイズパワー」



■ライフサイクルCO2削減効果
主要LEDランプ製品と比較して、ライフサイクル全体で約5%の削減。特に、使用・維持管理、原材料調達等の段階で削減。一般に、LED照明機器は、白熱電球の約十分の一、蛍光灯ランプの約二分の一の消費電力とされるが、そのLED照明機器の中でも優れた省エネ性能を発揮。

JFEエンジニアリング株式会社
水和物スラリ蓄熱空調システム「ネオホワイト」



■ライフサイクルCO2削減効果
氷蓄熱による空調システムと比較し、ライフサイクルCO2排出量を約8%削減

JFEスチール株式会社
低CO2焼結製造プロセス「Super-SINTER™」



■ライフサイクルCO2削減効果
本技術の導入前年まで稼働していた焼結製造プロセスラインと比較して、焼結鉄1トンあたりのライフサイクルCO2排出量を約5%削減

株式会社東京技術研究所
省エネヒーター
「マントルヒーター」



■ライフサイクルCO2削減効果
一般に使用される金属ヒーターと比較し、ライフサイクルでCO2排出量を約50%削減

株式会社ショウエイ
省エネ提案パッケージ
「Shoei Bathing Eco System (SBES)」



■ライフサイクルCO2削減効果
本システムを導入する前と比較して、ライフサイクル全体で約65%削減