

# 国際ワークショップ 「スコープ3及び組織のLCA」 2013年11月21日

カーボンから環境へ  
製品から組織へ

## ＜ご留意事項＞

- ・本資料は、「国際ワークショップ “Scope3と組織のLCA”」(2013年11月21日)における稻葉敦氏(工学院大学 教授)の「カーボンから環境へ、製品から組織へ」を、みずほ情報総研株式会社が仮訳したものです。
- ・本資料の利用に際しては、翻訳に関する二次著作権の扱いを含め、お取扱には充分ご注意を願います。

稻葉 敦  
工学院大学工学部  
環境エネルギー化学科教授

〒163-8677 東京都新宿区西新宿1-24-2  
電話：03-3340-2679 FAX：03-3340-0147  
Eメール：a-inaba@cc.kogakuin.ac.jp



## LCAに関する活動

	製品	組織
GHG (CFP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GHGプロトコル</li> <li>• ISO/TS-14067(2013)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GHG プロトコル (スコープ3) CDP が採用 UNEP-FI が採用を検討</li> <li>• 日本のガイドライン</li> <li>• ISO/TS-14069(2013)</li> </ul>
GHG 以外も 対象	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO-14040/44(2006) : LCA</li> <li>• フランスの試行事業</li> <li>• サステナビリティコンソーシアム(TSC)</li> <li>• サステナブルアパレル連合</li> <li>• EC環境フットプリント</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO/TS-14072(WD) UNEP/SETACライフサイクル・イニシアチブ</li> <li>• EC環境フットプリント</li> </ul>
水 (WFP)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO-14046(DIS)</li> <li>• ISO-TS-????(WD)</li> </ul>

## **TS 14067(2013)**

### **製品のカーボンフットプリント—算定及びコミュニケーションのための要求事項及び指針**

- 2008年1月：SC7にワーキンググループを設置。  
議長：Kraus Radunsky（オーストリア）  
共同主査：Daegyun Oh（韓国）  
事務局長：Katherina Wöhrl（ドイツ）
- 2008年11月：NWIP（新規作業項目提案）が承認。  
**第1部会（算定）と第2部会（コミュニケーション）の設置。**
- 2009年1月：第1回会合（コタキナバル）
- 2011年1月：第6回会合（イタリア／トリエステ）  
**第1部会と第2部会が統合**
- 2011年11月：第10回会合（トロント）DIS投票→否決
- 2012年1月：第11回会合（バンコク）DIS.2投票→否決
- 2013年5月：TS投票→**TS-14067として発行**

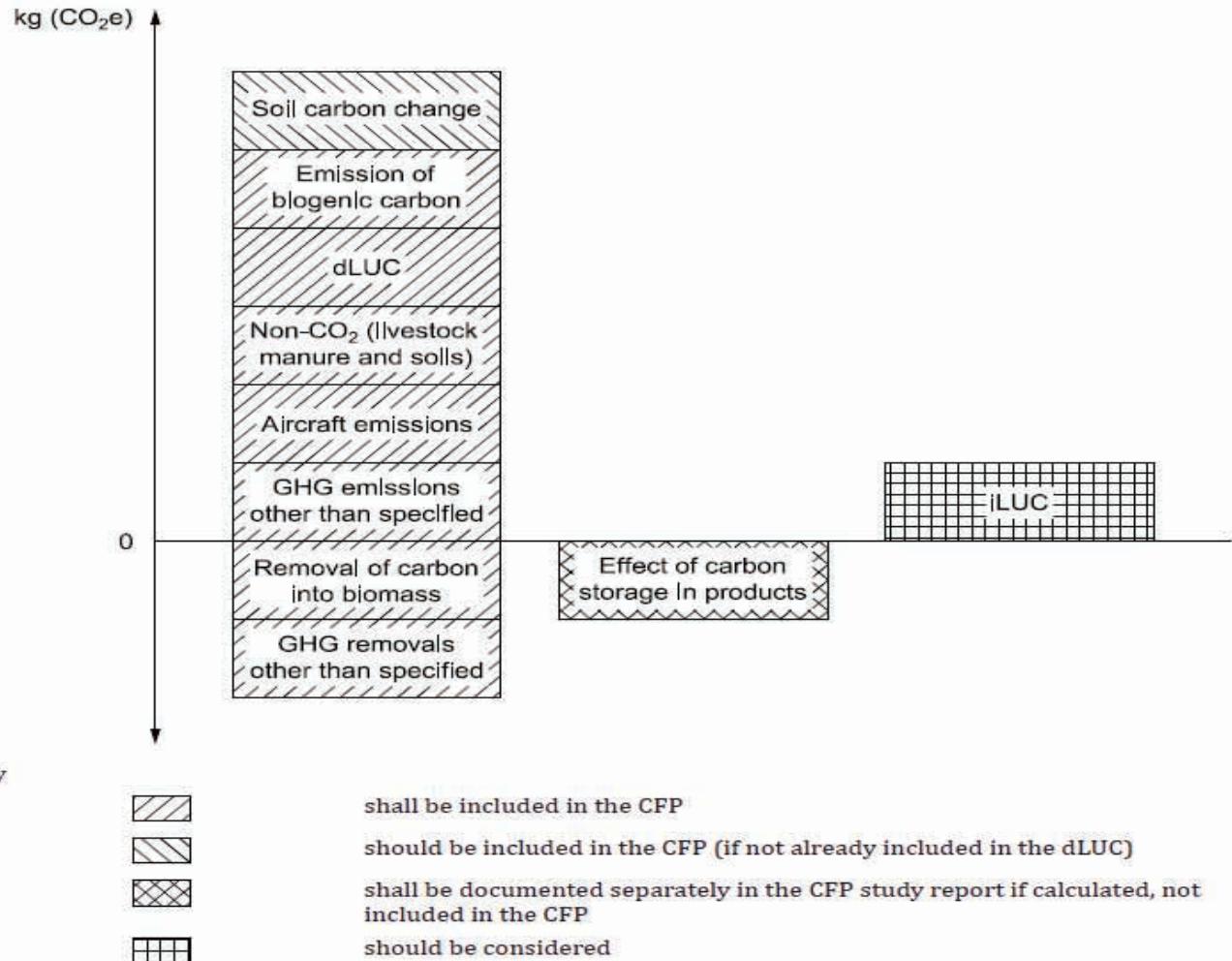
TS反対国：アルゼンチン、ブラジル、中国、コロンビア、インド、トリニダード・トバゴ

\*データの不確実性、GHG算定の難しさ、GHGにしか重点が置かれていない。

\*要求事項をなくし指針だけにすべき、など。

## 主な「shall」項目と「should」項目

- (6.3.4.1) CFP及び部分的CFPには、オフセットを含めてはならない。
- (6.4.8) 製品のライフサイクルから生じるGHG排出量は、製品のライフサイクル全体（使用段階及び使用済段階を含む）について計算しなければならない。
- (6.4.9.2) 化石由来及び生物起源の炭素源と吸収源のGHG排出量と吸収量は含まれなければならない。
- (6.4.9.3) 電力に関連したGHG排出量には、ライフサイクルデータを含めなければならない。
- (6.4.9.4) 土地利用変化（LUC）のGHG排出量は別途文書化されなければならない。間接的な土地利用変化（iLUC）は考慮されることが望ましい。
- (6.4.9.5) 土壌炭素変化の結果生じたGHG排出量は含まれることが望ましい。
- (6.4.9.6) 炭素貯蔵については、第6.4.8項で取り扱わなければならない。
- (6.4.9.7) CO<sub>2</sub>以外（N<sub>2</sub>OやCH<sub>4</sub>など）のGHG排出量は含まれなければならない。
- (6.4.9.8) 航空機からのGHG排出量は含まれなければならない。



**NOTE** Soil carbon change, dLUC, Non-CO<sub>2</sub> (livestock, manure and soils) and iLUC can have a positive or negative contribution to the CFP.

**Figure 2 — Illustration of the specific components of the CFP**

# ISO TS-14067のコミュニケーション

- 5種類のコミュニケーション
  - CFP外部コミュニケーションレポート
  - CFPパフォーマンストラッキングレポート
  - タイプI [CFPラベル]
  - タイプII [CFP主張] **調査範囲外 (ISO-14021(2011)に準拠必須)**
  - タイプIII [CFP宣言]
- 公の利用を意図したもの
  - タイプI (ラベル) は公の利用しか意図していない  
**第三者のCFP検証又はCFPディスクロージャーレポート**
- 公の利用を意図していないもの  
**独立したCFP検証又はCFPディスクロージャーレポート**

	CFP external communication report (9.1.2)	CFP performance tracking report (9.1.3)	CFP label (9.1.4)	CFP declaration (9.1.5)
CFP communication Intended to be publicly available (9.2)	CFP communication programme optional CFP-PCR optional 3 <sup>rd</sup> party CFP verification or CFP disclosure report mandatory	CFP communication programme optional CFP-PCR optional 3 <sup>rd</sup> party CFP verification or CFP disclosure report mandatory	CFP communication programme mandatory CFP-PCR mandatory 3 <sup>rd</sup> party CFP verification or CFP disclosure report mandatory	CFP communication programme mandatory CFP-PCR mandatory 3 <sup>rd</sup> party CFP verification or CFP disclosure report mandatory
CFP communication not intended to be publicly available (9.3)	CFP communication programme optional CFP-PCR optional Independent CFP verification or CFP disclosure report optional	CFP communication programme optional CFP-PCR optional Independent CFP verification or CFP disclosure report optional		CFP communication programme mandatory CFP-PCR mandatory Independent CFP verification or CFP disclosure report mandatory

**Figure 3 — General requirements and guidelines for the different CFP communication options**

## 日本における現在の製品LCAの取り組み

### エコリーフ（タイプIIIに基づく環境宣言（2000年開始））

- ・ マルチクライテリア
- ・ ISO 14025に準拠： PCRアプローチ、比較可能性
- ・ 簡便な支援ソフトが使用可能

ラベル数	1,160ラベル（累計）
PCR公開数	80件
参加数	72の企業及び団体



ウェブサイト <http://www.ecoleaf-jemai.jp/english>



### CFP（カーボンフットプリントプログラム（2008年開始））

- ・ CFP-PCRの算定-業界単位が好ましい
- ・ 基本データベースの開発：一定レベルの要件が定められており、その要件が満たされているかどうかをLCA専門家が確認。

検証製品数	741 製品 (135 の企業及び団体)
CFP-PCR公開数	84 件
基本データベースのデータセット	1,000件以上



CO<sub>2</sub>の「見える化」  
カーボンフットプリント  
1袋あたり  
<http://www.cfp-japan.jp>  
CR-XXYY-ZZZZZ

ウェブサイト <http://www.cfp-japan.jp/english>

（2013年11月14日現在）

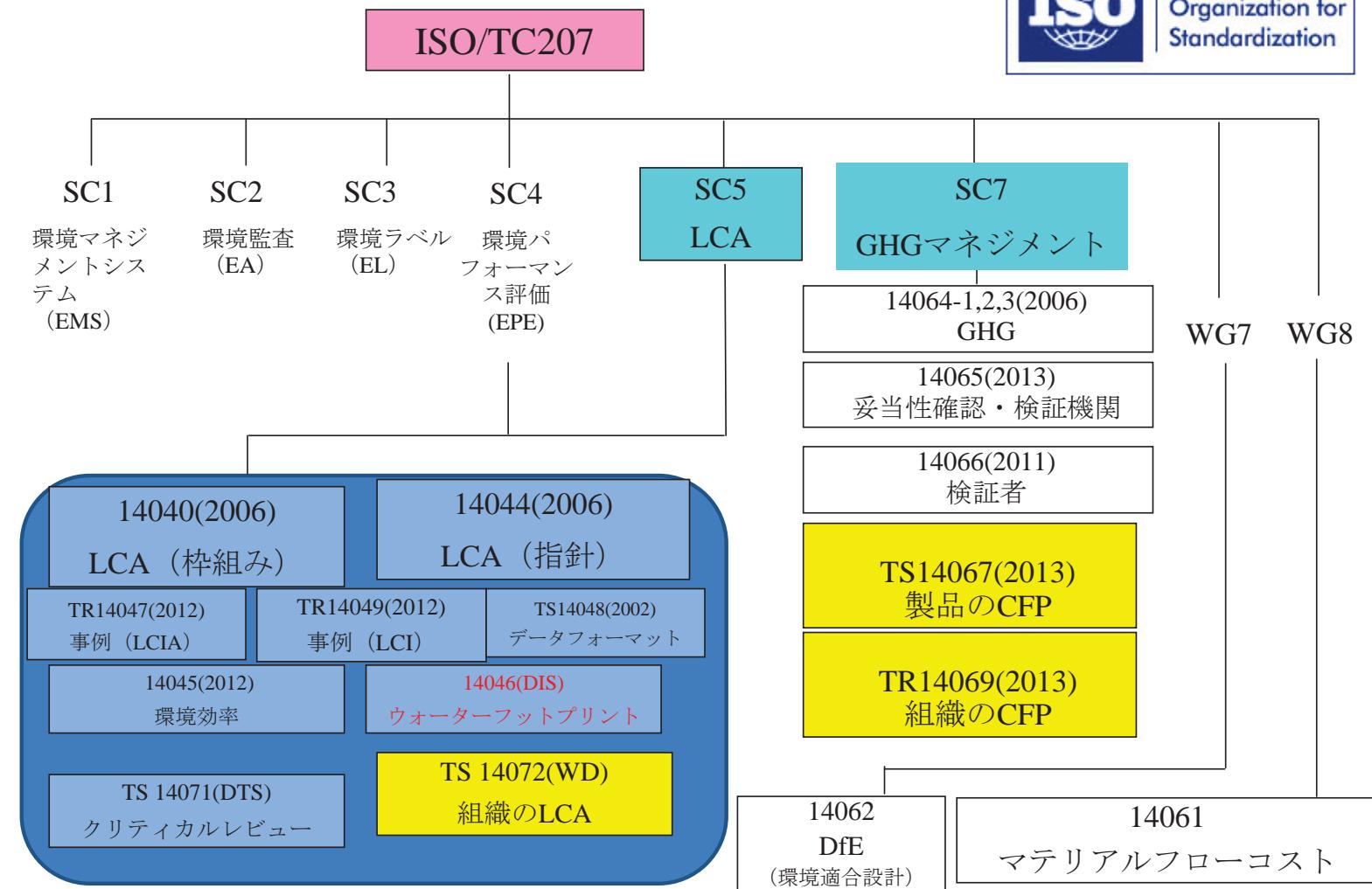
## LCAに関する活動

	製品	組織
GHG (CFP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GHGプロトコル</li> <li>• ISO/TS-14067(2013)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GHG プロトコル (スコープ3) CDP が採用 UNEP-FI が採用を検討</li> <li>• 日本のガイドライン</li> <li>• ISO/TS-14069(2013)</li> </ul>
GHG 以外も 対象	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO-14040/44(2006) : LCA</li> <li>• フランスの試行事業</li> <li>• サステナビリティコンソーシアム(TSC)</li> <li>• サステナブルアパレル連合</li> <li>• EC環境フットプリント</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO/TS-14072(WD) UNEP/SETACライフサイクル・イニシアチブ</li> <li>• EC環境フットプリント</li> </ul>
水 (WFP)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO-14046(DIS)</li> <li>• ISO-TS-????(WD)</li> </ul>

## ISO TC207 (LCA 及び GHG)



International  
Organization for  
Standardization





# GHGプロトコル 製品とサプライチェーンのイニシアチブ



World Business Council for  
Sustainable Development



## Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard

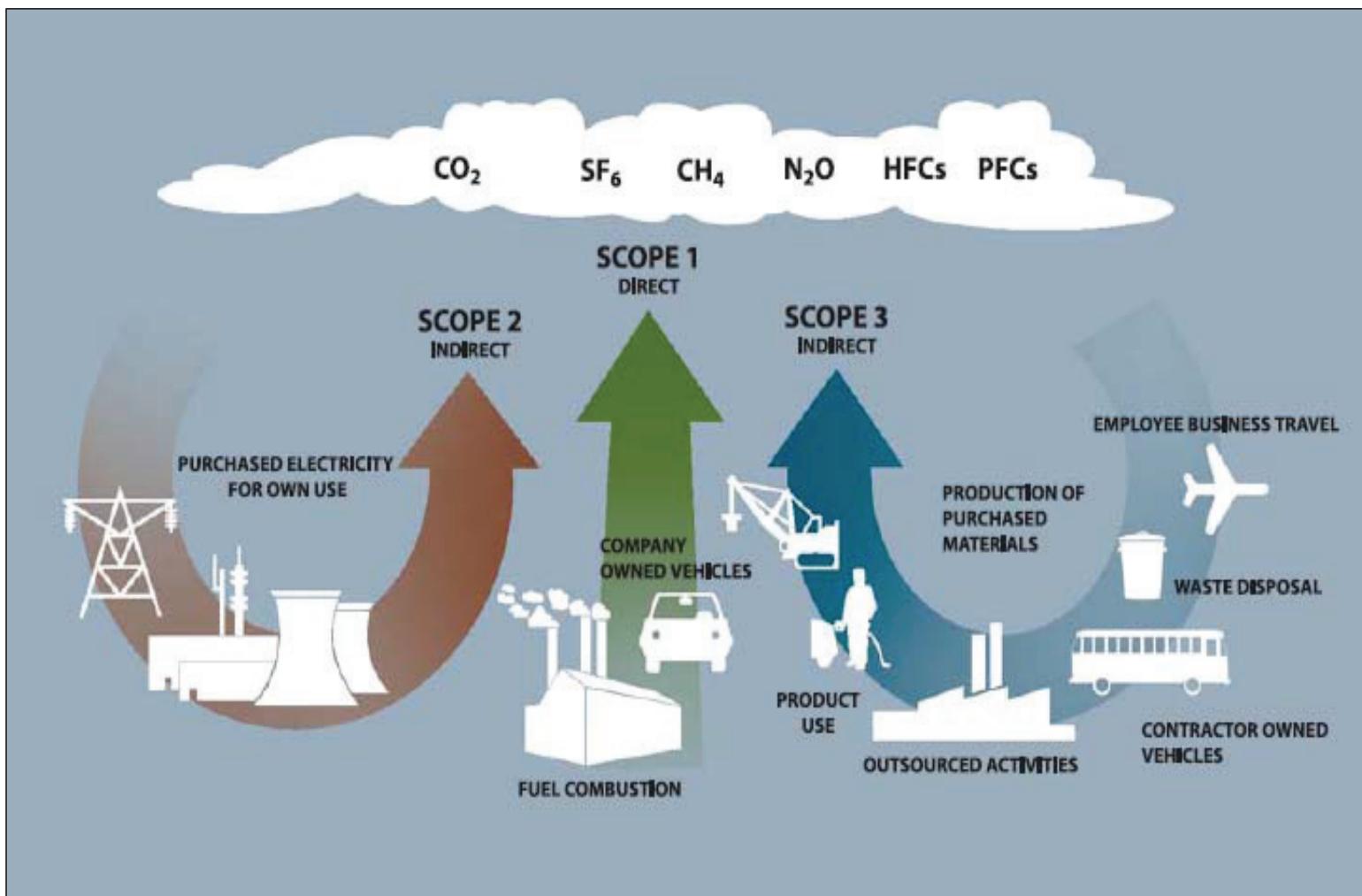
Supplement to the GHG Protocol Corporate  
Accounting and Reporting Standard



## Product Life Cycle Accounting and Reporting Standard



# GHG プロトコル：スコープ3



## GHG排出量（スコープ3）の算定

	#	カテゴリ
上流	1	購入した製品・サービス
	2	資本財
	3	Scope1, 2に含まれない燃料及びエネルギー関連活動
	4	輸送、配送（上流）
	5	事業から出る廃棄物
	6	出張
	7	雇用者の通勤
	8	リース資産（上流）
下流	9	輸送、配送（下流）
	10	販売した製品の加工
	11	販売した製品の使用
	12	販売した製品の廃棄
	13	リース資産（下流）
	14	フランチャイズ
	15	投資

サプライヤーの排出量

# CDP ジャパンレポート2012

企業名	2012スコア	2011回答スタート	スコア/2排出量合計	スコア/排出量	スコア/2排出量	スコア/排出量回答数	検証/保証	排出量算出目標
<b>Materials</b>								
Asahi Kasei Corporation	74	C	AQ	5,896,885	4,416,247	1,480,638	1	VAR S1,S2,S3 Abs
DIC Corporation	61	D	AQ	653,437	332,466	320,971	1	Abs
Dowa Holdings Co., Ltd.	75	C	AQ	1,378,800	864,800	514,000	2	Abs
FP Corporation	83	C	AQ	95,115	5,914	89,201	3	Abs, Int
FujiFilm Holdings Corporation	85	C	AQ	1,266,537	773,521	493,016	4	VAR S1,S2 Abs
Hitachi Chemical Company, Ltd.	48		AQ	295,412	104,518	190,894	1	Abs, Int
Hitachi Metals, Ltd.	41	NR	NP	NP	NP	NP	NP	NP
JSR Corporation	20		AQ	660,000	388,000	272,000		Int
Kaneka Corporation	73	C	AQ	NP	NP	NP	NP	NP
Kobe Steel., Ltd.	47		AQ	17,694,000	17,213,000	481,000	1	Abs
Kuraray Co., Ltd.	79	C	AQ	1,741,600	1,147,100	594,500	1	Int
Mitsubishi Chemical Holdings Corporation	72	C	AQ	NP	NP	NP	NP	NP
Mitsubishi Gas Chemical Company, Inc.	58	D	AQ	NP	NP	NP	NP	NP
Mitsubishi Materials Corporation	81	C	AQ	12,270,000	10,595,000	1,675,000	1	Abs
Mitsui Chemicals, Inc.	77	C	AQ	5,450,000	4,060,000	1,390,000	1	Abs
Nippon Paint Co., Ltd.	75	C	AQ	30,313	11,667	18,646	1	VAR S1,S2 Abs
Nippon Paper Group Inc	56	D	AQ			1		Abs
Nippon Shokubai Co., Ltd.	55	D	AQ	NP	NP	NP	NP	NP
Nippon Steel Corporation	86	C	AQ	NP	NP	NP	NP	NP
Nisshinbo Holdings Inc.	73	C	AQ	NP	NP	NP	NP	NP
Nitto Denko Corporation	62	D	AQ	625,293	407,699	217,594		Int
Oji Paper Co., Ltd	78	B	AQ	NP	NP	NP	NP	NP
Rengo Co., Ltd.	76	C	AQ	1,127,321	882,379	244,942	1	VAA S1,S2 Abs
Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.	44		AQ	4,263,639	1,528,537	2,735,102		VAR S1,S2 Int
Showa Denko K.K.	61	E	AQ	NP	NP	NP	NP	NP
Sumitomo Chemical Co., Ltd.	90	B	AQ	3,436,000	1,999,000	1,437,000	2	VAR S1,S2,S3 Int
Sumitomo Metal Industries, Ltd.	76	D	AQ	NP	NP	NP	NP	NP
Sumitomo Metal Mining Co., Ltd.	53	E	AQ	2,244,000	1,342,000	902,000	1	Int
Taiheiyo Cement Corporation	68	D	AQ	NP	NP	NP	NP	NP
Teijin Ltd.	88	B	AQ	2,252,452	1,261,263	991,189	1	VAA S1,S2,S3 Abs, Int
Toray Industries, Inc.	85	C	AQ	4,744,523	3,142,752	1,601,771	6	Abs, Int
Toyo Seikan Kaisha, Ltd.	70	D	AQ	1,688,977	731,412	957,565	7	Abs
Toyo Tanso Co., Ltd.	44		AQ	NP	NP	NP	NP	NP
Toyobo Co., Ltd.	73	D	AQ	851,909	694,279	157,630	1	Abs, Int
Ube Industries, Ltd.	77	C	AQ	NP	NP	NP	NP	NP
Zeon Corporation	46		AQ	NP	NP	NP	NP	NP

2012年3月に環境省と経済産業省が発表したスコープ3に関する日本のガイドライン

## サプライチェーン排出量のカテゴリと算定対象

■サプライチェーン排出量の算定対象は以下に示すとおり、「自社での排出(Scope1,2)」と、自社の上流および下流での「その他間接排出(Scope3)」とする

区分	カテゴリ	算定対象
自社	直接排出(SCOPE1)	自社での燃料の使用や工業プロセスによる直接排出
	エネルギー起源の間接排出(SCOPE2)	自社が購入した電気・熱の使用に伴う間接排出
その他の間接排出(SCOPE3)		
上流	1 購入した製品・サービス	原材料・部品、仕入商品・販売に係る資材等が製造されるまでの活動に伴う排出
	2 資本財	自社の資本財の建設・製造から発生する排出
	3 Scope1,2に含まれない燃料及びエネルギー関連活動	他者から調達している電気や熱等の発電等に必要な燃料の調達に伴う排出
	4 輸送、配送(上流)	原材料・部品、仕入商品・販売に係る資材等が自社に届くまでの物流に伴う排出
	5 事業から出る廃棄物	自社で発生した廃棄物の輸送、処理に伴う排出
	6 出張	従業員の出張に伴う排出
	7 雇用者の通勤	従業員が事業所に通勤する際の移動に伴う排出
	8 リース資産(上流)	自社が賃借しているリース資産の操業に伴う排出(Scope1,2で算定する場合を除く)
下流	9 輸送、配送(下流)	製品の輸送、保管、荷役、小売に伴う排出
	10 販売した製品の加工	事業者による中間製品の加工に伴う排出
	11 販売した製品の使用	使用者(消費者・事業者)による製品の使用に伴う排出
	12 販売した製品の廃棄	使用者(消費者・事業者)による製品の廃棄時の輸送、処理に伴う排出
	13 リース資産(下流)	賃貸しているリース資産の運用に伴う排出
	14 フランチャイズ	フランチャイズ加盟者における排出
	15 投資	投資の運用に関連する排出
その他	その他	従業員や消費者の日常生活に関する排出等

## ISO-TR14069(2012)

温室効果ガス – 組織のGHG排出量の定量化と報告 –  
ISO 14064-1の適用のための手引

- 2009年3月 : フランスがNWIPを提出。
- 2009年1月 : NWIP承認。

議長 : Jean-Pierre TABET (フランス)

事務局長 : Laurence THOMAS (フランス)

- 2010年1月 : 第1回会合 (パリ)
- 2012年1月 : DTR投票 → 承認

**GHG プロトコル (スコープ3) とほぼ同じ**

ISO-TR14069(2012) 温室効果ガス－組織のGHG排出量の定量化と報告  
－ISO 14064-1の適用のための手引

付属書 C

Table C.1 — Categories and examples of emission sources (2 on 3)

Type of Emissions (see the note)	N°	Category	Example of emission sources
	U	7 Indirect emissions from consumed energy imported through a physical network (Heating, steam, cooling, compressed air) excluding electricity	Emissions resulting from the generation of imported steam, heating, cooling, compressed air. In case of a GHG inventory of an energy supplier that owns or controls the transmission and distribution system, the GHG emissions from the transmission and distribution system should be accounted in energy indirect emissions.
Other indirect GHG emissions	U	8 Energy-related activities not included in direct emissions and energy indirect emissions	Extraction, production, and transport (leaks included) of fuels that are consumed by the organization (upstream emissions linked to categories 1 and 2). Extraction, production, and transport (leaks included) of fuels in the generation of electricity, steam, heating cooling and compressed air imported by the reporting organization (upstream emissions linked to categories 6 and 7) Electricity, steam, heating, cooling and compressed air consumed in transmission and distribution of network energies. When the reporting organization is an utility company that sold energy to an end users, emissions from the extraction, production and transport of purchased electricity, steam, heating, cooling and compressed air
	U	9 Purchased products	Extraction and production of inputs (i.e., purchased or acquired goods, services, materials,) Outsourced activities, including contract manufacturing, data centres, outsourced services, etc. associated with direct (tier 1) suppliers. It includes upstream franchises (partial allocation of the franchisor's emissions to be reported by franchisee). Disposal/treatment of waste generated in the production of inputs (i.e. purchased or acquired goods, services, materials or fuels)
	U	10 Capital equipment	Manufacturing/construction of capital equipment owned or controlled by the reporting organization
	U	11 Wastes generated from organizational activities	Disposal/treatment of waste generated in operations Transport of waste generated in operations
	U	12 Upstream transport and distribution	Transport and distribution of inputs (i.e., purchased or acquired goods, services, materials or fuels), including intermediate (inter-facility) transport and distribution, warehousing and storage, associated with direct suppliers

## LCAに関する活動

	製品	組織
GHG (CFP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GHGプロトコル</li> <li>• ISO/TS-14067(2013)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GHG プロトコル (スコープ3) CDP が採用 UNEP-FI が採用を検討</li> <li>• 日本のガイドライン</li> <li>• ISO/TS-14069(2013)</li> </ul>
GHG 以外も 対象	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO-14040/44(2006) : LCA</li> <li>• フランスの試行事業</li> <li>• サステナビリティコンソーシアム(TSC)</li> <li>• サステナブルアパレル連合</li> <li>• EC環境フットプリント</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO/TS-14072(WD) UNEP/SETACライフサイクル・イニシアチブ</li> <li>• EC環境フットプリント</li> </ul>
水 (WFP)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO-14046(DIS)</li> <li>• ISO-TS-????(WD)</li> </ul>

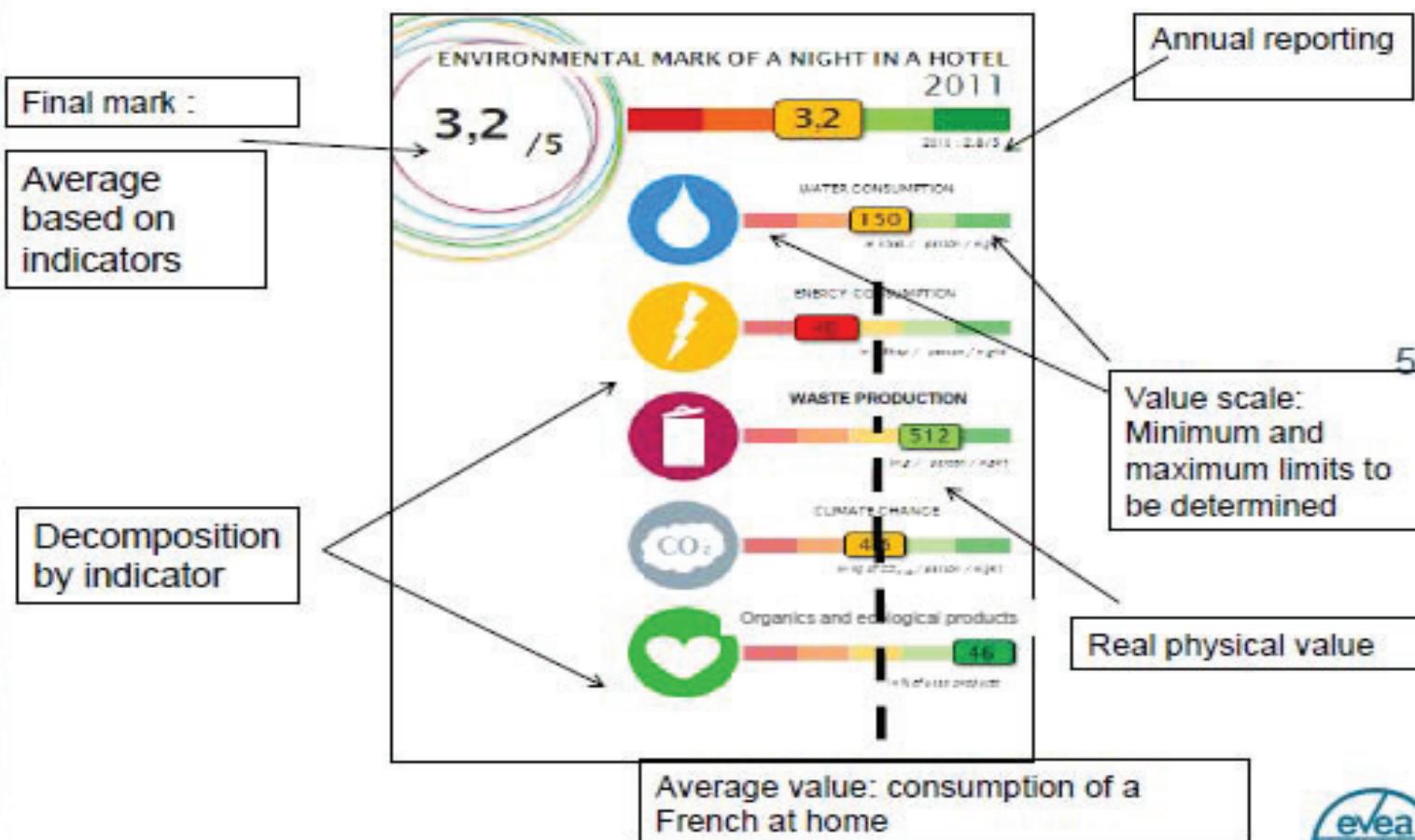
フランスの試行事業（2011年6月～2012年12月）参加企業168社

## Experiment: a wide range of operations



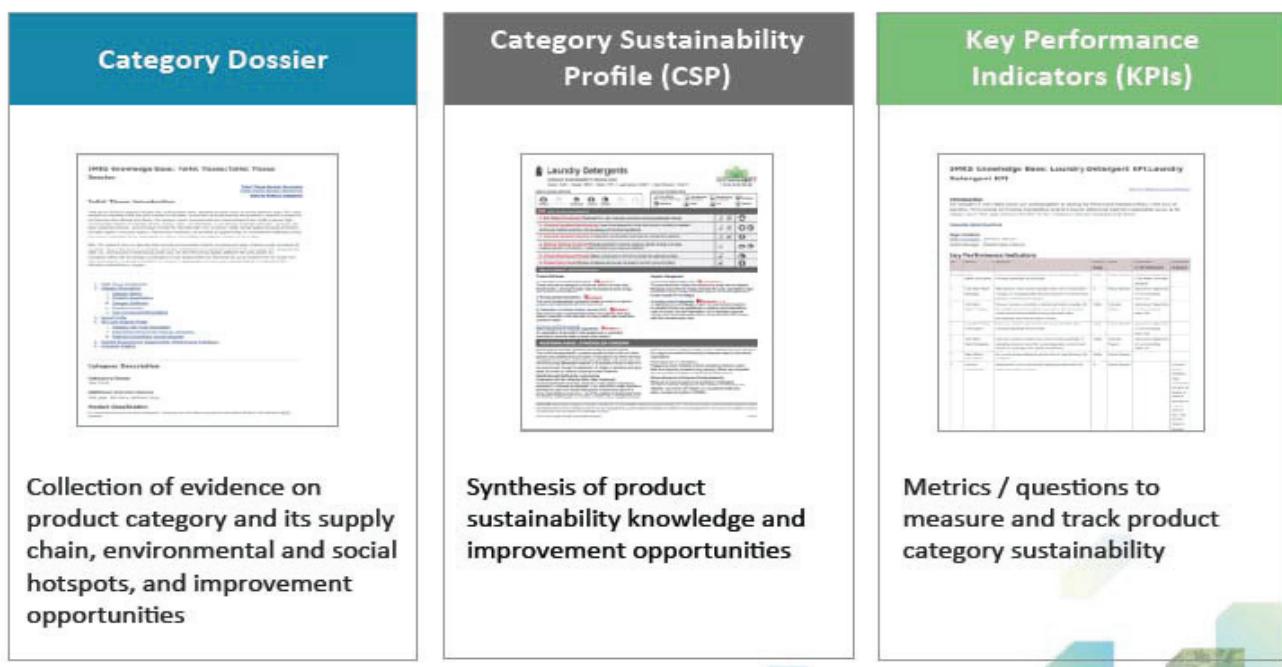
フランスの試行事業（2011年6月～2012年12月）参加企業168社

## Environmental tag for tourist hotels



サステナビリティコンソーシアム（TSC）が141 製品を分析予定

## TSC “Level 1” category-level products have 3 major components 「社会的ホットスポットの分析」を含む



Collection of evidence on product category and its supply chain, environmental and social hotspots, and improvement opportunities

### Category Sustainability Profile (CSP)

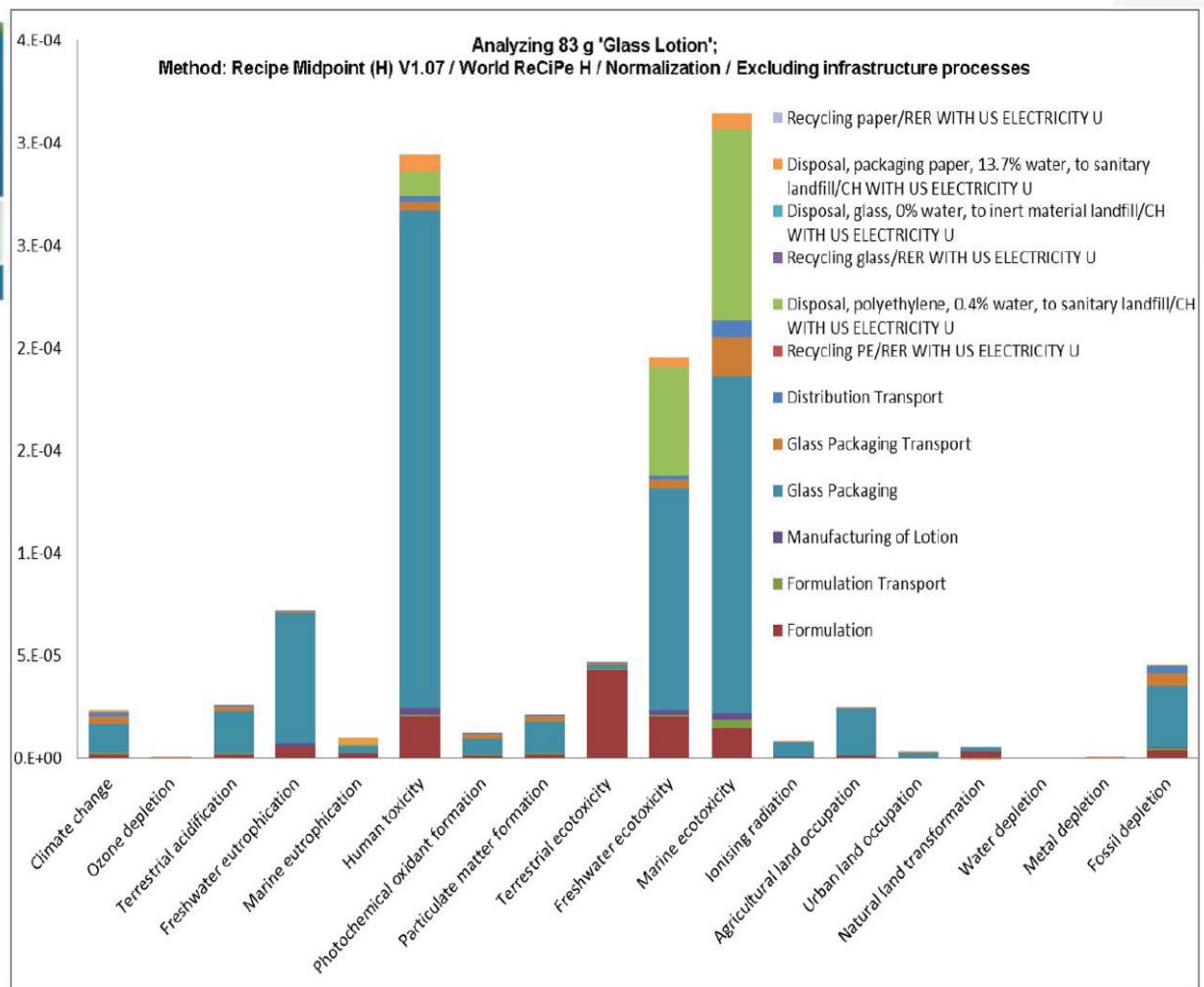
Synthesis of product sustainability knowledge and improvement opportunities

### Key Performance Indicators (KPIs)

Metrics / questions to measure and track product category sustainability

Source: TSC

Figure 1: ReCiPe World Midpoint H Normalized Results for Small Glass Packaged Lotion



2013年3月