

サステナブルアパレル連合

- PCR及び報告基準を設定するための、主要業界間における自主的な協働の一例。
- 2013年5月13日現在、公開PCRは6件：（コート・ジャケット、Tシャツ、並びにスラックス・ズボン・ショーツが2種類ずつ）。

adidas
GROUP

Adidas


H&M
H&M


asics
Asics


Hanes
HanesBrands


The Coca-Cola Company

The Coca Cola Company

INDITEX
Inditex


Columbia
Columbia


Levi's
Levi Strauss & Co.


ESPRIT
Esprit


Loomstate
Loomstate


GAP
Gap, Inc.


new balance
New Balance

LCAに関する活動

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

Product Environmental Footprint Guide

製品

EUROPEAN COMMISSION
Joint Research Centre
Institute for Environment and Sustainability
H2020 Sustainability Assessment Unit

**DRAFT – ONLY FOR USE IN STAKEHOLDER CONSULTATION –
DO NOT USE FOR ANY OTHER PURPOSE, CITE, OR
DISTRIBUTE**



2012年7月にドラフト最新版が公開。

EUROPEAN COMMISSION
Joint Research Centre
Institute for Environment and Sustainability
H2020 Sustainability Assessment Unit

Product Environmental Footprint (PEF) Guide

Deliverable 2 and 4A of the Administrative Arrangement between DG Environment and the Joint Research Centre No N 070307/2009/552517, including Amendment No 1 from December 2010.

European Commission (EC)
Joint Research Centre (JRC)
Institute for Environment and Sustainability (IES)
Authors: Simone Manfredi, Karen Allacker, Kirana Chomkhamori, Nathan Pelletier, Danielle Maia de Souza
Project Leader and main reviewer: Rana Pant
Action Leader and reviewer: David Pennington
Approved by: Constantin Clupagă

Ispra, Italy, July 2nd, 2012

組織

EUROPEAN COMMISSION
Joint Research Centre
Institute for Environment and Sustainability
H2020 Sustainability Assessment Unit

**DRAFT – ONLY FOR USE IN STAKEHOLDER CONSULTATION –
DO NOT USE FOR ANY OTHER PURPOSE, CITE, OR
DISTRIBUTE**

Organisation Environmental Footprint Guide



EUROPEAN COMMISSION
Joint Research Centre
Institute for Environment and Sustainability
H2020 Sustainability Assessment Unit

Organisation Environmental Footprint (OEF) Guide

Deliverable 2 and 4A to the Administrative Arrangement between DG Environment and Joint Research Centre No. N 070307/2009/552517, including Amendment No 1 from December 2010.

European Commission (EC)
Joint Research Centre(JRC)
Institute for Environment and Sustainability (IES)
Authors: Nathan Pelletier, Karen Allacker, Simone Manfredi, Kirana Chomkhamori, Danielle Maia de Souza
Project Leader and main reviewer: Rana Pant
Action Leader and reviewer: David Pennington
Approved by: Constantin Clupagă

Ispra, Italy, July 06, 2012

組織の環境フットプリント（PEF）ガイド (2012年7月6日)

Principles for OEFsRs

1. Relationship with the OEF Guide

比較可能性

The methodological requirements set out for OEFsRs shall apply to OEF studies in addition to the requirements of the OEF Guide. Where the OEFsRs provide more specific requirements than this OEF Guide, the specific requirements of the OEFsR shall be fulfilled.

2. Involvement of selected interested parties

The process of developing OEFsRs shall be open and transparent and should include a consultation with selected interested parties. Reasonable efforts should be made to achieve a consensus throughout the process (adapted from ISO 14020:2000, 4.9.1, Principle 8). The OEFsRs shall be peer reviewed.

3. Striving for comparability

The results of OEFs that have been conducted in line with the OEF Guide and the relevant OEFsR document may be used to support the comparison of the environmental performance of organisations in the same sector on a life cycle basis, as well as to support comparative assertions (intended to be disclosed to the public). Therefore, comparability of the results is crucial. The information provided for this comparison shall be transparent in order to allow the user to understand the limitations of comparability inherent in the calculated result (adapted from ISO 14025¹²).

組織の環境フットプリント (PEF) ガイド (2012年7月6日)

Table 1: Key requirements for OEF studies in relation to the intended application.

Intended applications		In-house (claiming to be in line with the OEF Guide)											
External	Without comparisons / comparative assertions	M	R	M	M	M	M	O	M	M	M	M	R
	With comparisons / comparative assertions	M	R	M	M	M	M	O	M	M	/	M	M

“M” = mandatory

“R” = recommended (not mandatory)

“O” = optional (not mandatory)

“/” = not applicable

組織の環境フットプリント（PEF）ガイド (2012年7月6日)

REQUIREMENTS FOR OEF STUDIES

For an OEF study, all of the specified default EF impact categories and associated specified EF impact assessment models and indicators (see Table 2) shall be applied. Any exclusion shall be explicitly documented, justified and reported in the OEF report and supported by appropriate documents. The influence of any exclusion on the final results, especially related to limitations in terms of comparability to other OEF studies, shall be reported and discussed in the interpretation phase. Such exclusions are subject to review.

ADDITIONAL REQUIREMENTS FOR OEFSRs

The OEFSR shall specify and justify any exclusion of the default EF impact categories, especially related to aspects of comparability.

組織の環境フットプリント (PEF) ガイド (2012年7月6日)

Table 2: Default EF impact categories with their respective EF impact category indicators and EF impact assessment models for OEF studies.

EF Impact Category	EF Impact Assessment Model	EF Impact Category Indicator	Source
Climate Change	Bern model - Global Warming Potentials (GWP) over a 100 year time horizon.	Tonne CO ₂ equivalent	Intergovernmental Panel on Climate Change, 2007
Ozone Depletion	EDIP model based on ODPs of the WMO over an infinite time horizon.	kg CFC-11 equivalent*	WMO, 1999
Ecotoxicity – fresh water ⁴¹	USEtox model	CTUe (Comparative Toxic Unit for ecosystems) ⁴²	Rosenbaum et al., 2008
Human Toxicity - cancer effects	USEtox model	CTUh (Comparative Toxic Unit for humans) ⁴³	Rosenbaum et al., 2008
Human Toxicity – non-cancer effects	USEtox model	CTUh (Comparative Toxic Unit for humans) ¹²	Rosenbaum et al., 2008
Particulate Matter/Respiratory Inorganics	RiskPoll model	kg PM _{2,5} equivalent**	Humbert, 2009
Ionising Radiation – human health effects	Human Health effect model	kg U ²³⁵ equivalent (to air)	Dreicer et al., 1995
Photochemical Ozone Formation	LOTOS-EUROS model	kg NMVOC equivalent***	Van Zelm et al., 2008 as applied in ReCiPe
Acidification	Accumulated Exceedance model	mol H ⁺ equivalent	Seppälä et al., 2006; Posch et al., 2008
Eutrophication – terrestrial	Accumulated Exceedance model	mol N equivalent	Seppälä et al., 2006; Posch et al., 2008
Eutrophication – aquatic	EUTREND model	fresh water: kg P equivalent marine: kg N equivalent	Struijs et al., 2009 as implemented in ReCiPe
Resource Depletion – water	Swiss Ecoscarcity model	m ³ water use related to local scarcity of water ⁴⁴	Frischknecht et al., 2008
Resource Depletion – mineral, fossil	CML2002 model	kg Sb equivalent****	van Oers et al., 2002
Land Use	Soil Organic Matter (SOM) model	kg C (deficit)	Milà i Canals et al., 2007

* CFC-11 = Trichlorofluoromethane, also called freon-11 or R-11, is a chlorofluorocarbon.

** PM_{2,5} = Particulate Matter with a diameter of 2.5 µm or less.

*** NMVOC = Non-Methane Volatile Organic Compounds

**** Sb = Antimony

日本でのLCA 国際ワークショップ（2013年2月27～28日）

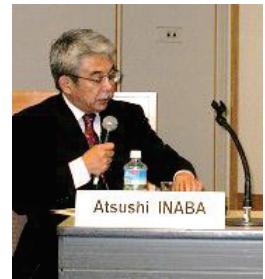
第1日目：政策

議事及び開催目的

- ・ 「グリーンバリューチェーン国際ルール化等推進事業
LCA の政策活用に関する国際ワークショップ」
- ・ 世界の主要イニシアチブの経験と知見を共有し、将来の方向性を検討する。

座長

稻葉敦博士 LCAエキスパート、工学院大学教授



発表者

- ・ 欧州委員会 (EC)
- ・ フランス政府 (グルネル2のラベル担当者)
- ・ 韓国環境産業技術院 (KEITI)
- ・ 経済人ヨー円卓会議日本委員会
- ・ 國際連合環境計画 (UNEP)
- ・ 産業環境管理協会 (JEMAI)

(産業界、専門家、政府高官、マスコミ関係者約100名が参加)

日本でのLCA国際ワークショップ（2013年2月27～28日）

第2日目：データベース

議事及び開催目的

- 「LCAデータベースに関する国際ワークショップ－既存のデータベースのEC環境フットプリントへの適用可能性」
- 既存のLCAデータベースの状況を考慮した環境フットプリントの実施方法を論じる。

発表者及び講演者

- AIST (IDEA)
- JRC (ELCD データベース)
- ecoinvent センター (ecoinvent)
- PE インターナショナル (Gabi)
- PRe (SimaPro)
- CIRAIIG (ケベック州 LCIデータベース)
- MTEC (タイ国家データベース)
- KEITI (韓国国家 LCIデータベース)
- NREL (米LCI データベース)
- UNEP/SETACライフサイクルイニシアチブ
- GreenDeLTA (オープンLCAデータハブ)



(産業界、専門家、政府高官、マスコミ関係者約150名が参加)

議題：14の影響領域への適用可能性

意見

✓ 可能性

- ・ 十分な人材と時間があるならば、対応可能。
- ・ ユーザーが希望すれば、土地利用を除いて対応可能。
- ・ 水資源や土地利用などの幾つかの問題を除けば、欧州では実施可能。しかし世界のバリューチェーンの中で、重要な新興国（アジアなど）についての十分なデータがない。
- ・ 水資源や土地利用への対応は、それらに関するデータがないため不可能。
- ・ 水資源、土地利用、及び電離放射線の手法は標準化できない。

✓ 課題

- ・ 企業が現在最も関心を持っている影響領域はおそらくGHGであり、そうした企業にはサイト毎に管理される化学物質などの影響領域は不要な可能性がある。
- ・ 重要な影響領域は国、地域、製品ごとに異なる。このため、PCR毎に影響領域を設定するなどのスクリーニングが必要となる。

結論

- ・ 14の影響領域に対応できるかどうかについては、それぞれの背景が違うため、ワークショップの参加者の認識に大きな差がある。
- ・ 対応する影響領域は製品カテゴリによって異なるだろう。対象影響領域を設定するためには、PCRの策定における各国のコンセンサスを得る方法を検討することが望ましい。

議題：比較可能性

意見

✓ 可能性

- ・ モデリングの仮定、フォアグラウンドデータの収集、データベースからのバックグラウンドデータの選択により、不確実性とばらつきが生じる可能性がある。
- ・ 比較可能性を担保するためには、データの更新など技術的に多くの労力を要する。
- ・ 同じインベントリでさえも、地域の状況により生じる影響は異なる。
- ・ 値の判断は主観的であるため、重み付けの方法論には不確実性が存在する。

✓ 課題

- ・ 影響領域の選択は、スクリーニングやコンセンサスなどPCR策定のプロセス次第である。
- ・ 比較可能であったとしても、政策への適用については議論が尽くされていない。
- ・ 企業は、優れた評価結果が得られた場合にのみ公開してもよい。
- ・ フロー及び影響領域の評価には、共通の方法論が用いられることが望ましい。

結論

- ・ **比較可能性の取り扱いについては結論に至っていない。** データベースが正確でないことや、LCI及びLCIAの方法論など、いくつもの不確実性が存在するためである。
- ・ 比較可能性の課題は、データベース管理者、開発者、及び政策担当者が一緒に議論する必要がある。

Pilot phase



2013年5月に試行事業を開始

第1次パイロット

- 2013年4月に参加者を募集
- 食品及び飲料品は対象外
(ENVIFOOD プロトコル)

第2次パイロット

- 2014年初頭に参加者を募集予定
- 食品及び飲料品も応募可能

少なくとも3つの環境領域が含まれなければならない。

LCAに関する活動

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

ISO TS14072

組織にライフサイクル思考を適用するための要求事項及び指針

※2013年10月当時

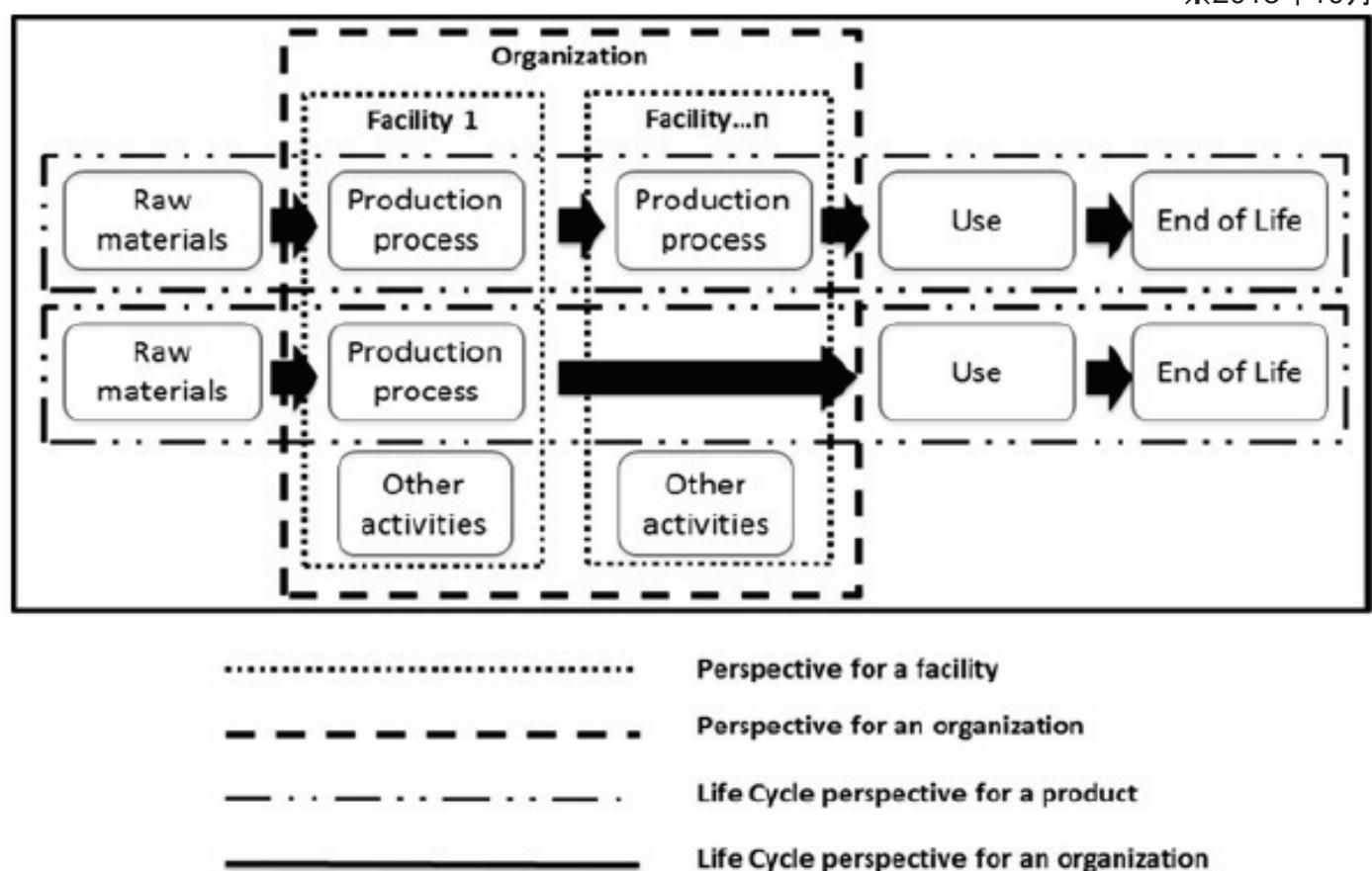


Figure 1. Examples of different perspectives for Inventory of organization

LCAに関する活動

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

ISO-14046(DIS)

ウォーターフットプリント－要求事項及び指針

- 2009年3月：スイスがNWIPを提案。
- 2009年6月：NWIPが承認され、カイロでWG8が設立。
(議長国：スイス、メキシコ) PWIとして活動開始。
- 2009年11月：第1回会合ストックフォルム(CD1)
- 2013年1月：DIS投票で否決。
- 2013年4月：事例のTRの策定に着手(WD1)



◎WFPは、組織と製品に適用可能。

◎ISOのWFPは、仮想水（バーチャルウォーター）ではない。

◎WFPには、LCIAが含まれなければならない。

TR ?????

- A (オーストラリア) 稲作 : 水ストレス指標
- B (日本) ?: 水不足フットプリント
- C (カナダ) ダンボール : 水不足フットプリント、水利用可能性
フットプリント、ウォーターフットプリント
- D (フランス) とうもろこしの生産 : 富栄養化フットプリント
- E (オーストラリア) 農業 : 重み付け (水不足フットプリント+
水質劣化フットプリント)
- F (フランス) 農業 : ウォーターフットプリントの分析結果
(淡水枯渇、雨水枯渇、水質汚染)
- G (フランス) ?: ウォーターフットプリントの分析結果
(水利用可能性、富栄養化、生態毒性、酸性化)
- H (米国) ボール紙 : LCA及び水利用可能性
- I (ウォーターフットプリントネットワーク) 冷却プロセス :
プロセスの水利用可能性

LCAに関する今後の動向

- ・カーボンフットプリント：製品から組織へ
- ・カーボンフットプリントから環境フットプリントへ
- ・各自データの公開へ：コミュニケーション

● バリューチェーンのグリーン化へ！

