

我が国の循環経済のあり方／

グリーン×デジタル分野における国際ルール形成動向

## ISO/TC323の動向（循環性の可視化及びPCDS）

---

(一社)循環経済協会 招聘研究員

千葉 祐介(AGC株) 知的財産部)

連絡先: [yusuke.chiba@agc.com](mailto:yusuke.chiba@agc.com)

# ISO/TC323/WG5概要

---

- WG名 : Product circularity data sheet (PCDS)
- WGの目的 : 製品の**循環経済の側面に関する情報**を報告し、**交換**するための方法論とフォーマット提供する。**サプライチェーン全体でデータを効率的に交換**するために製品循環データシート(=PCDS)の**作成**、保守及び**検証**の原則と手順を設定する。情報の種類、内容及び様式について、サーキュラーな製品の設計や費用対効果の高い循環型ビジネスモデルの実装を支援する。リニア経済から循環経済に移行するために、組織が、規模や場所を問わずに使用することを目的とする。
- 主査国 : ルクセンブルグ／中国
- 国際幹事 : ルクセンブルグ
- 参加メンバー : 43カ国・機関より約140名が登録  
日本からは、千葉祐介(AGC)、堀井洋一(日立製作所)、小西美穂(旭化成)、遊佐昭紀(リコー)、山藤憲明(JEMAI)、中村崇(東北大学)、市川芳明(多摩大学)の7名がエキスパートとして参画

# これまでの経緯等

- 2020年12月 ルクセンブルグよりPCDSに関する新規規格提案が提出され、NP投票の結果「可決」（賛成42カ国、反対13カ国、棄権14カ国）  
日本は「反対」にて投票を実施。IEC62474とのオーバーラップを懸念。  
IEC/TC111/JWG16（Material Declaration）とのリエゾン構築を提案。

- 2021年4月：WG5の新設決定（日本は「反対」）
- 2021年7月：第1回WG5会議（オンライン）  
～
- 2023年4月：WG5ルクセンブルク会議（ハイブリッド、対面は初）
- 2023年5月：第24回WG会議（オンライン）
- 国際規格発行見込み；24年下期頃（最終発行メ；25年3月）

## 【現在開発中の規格】

- ISO 59040** Circular economy – Product Circularity Data Sheet  
(現在CD段階)

参考 規格開発ステージ

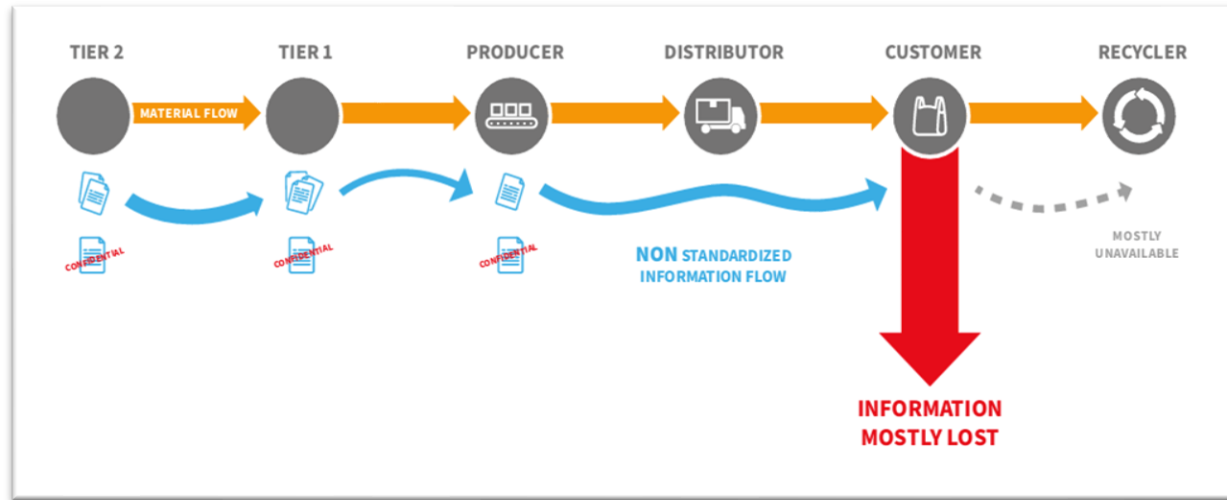
ステージ	関連文書	実施内容
0 予備段階	PWI (Preliminary Work Item)	新規提案のための準備
1 新規提案	NP (New work item Proposal)	NP文書の作成とTC/SC内での承認投票
2 作業原案	WD (Working Draft)	WG内でWDを作成
3 委員会原案	CD (Committee Draft)	CDの作成とTC/SC内での承認投票
4 照会	DIS (Draft International Standard)	DISの作成と全加盟国への意見照会
5 承認	FDIS (Final Draft International Standard)	FDISの作成と全加盟国による承認投票
6 発行	IS (International Standard)	ISの正式発行

# PCDSとは

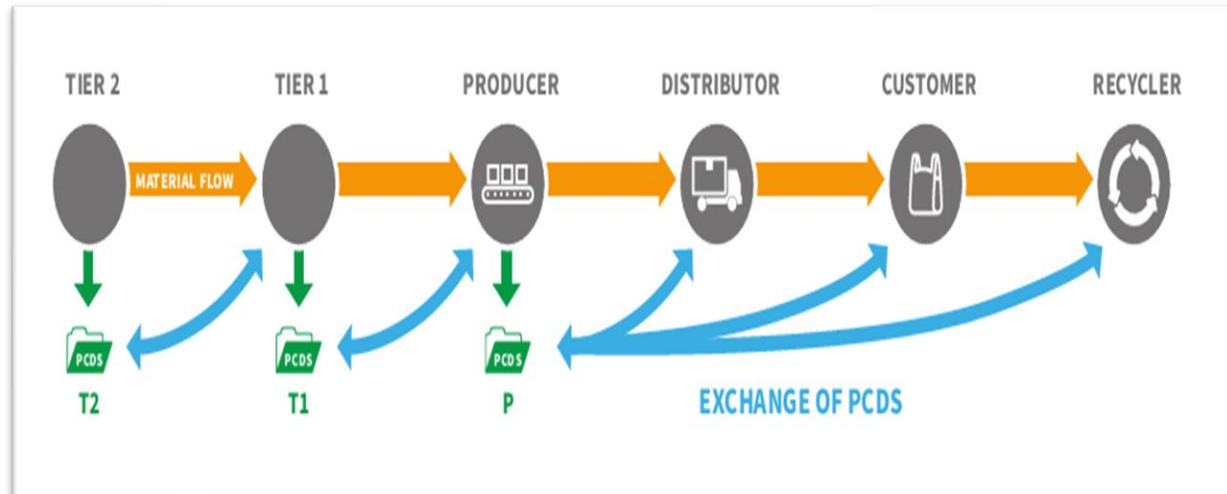
PCDSを説明するために、Ministry of the Economy of Luxembourgが発行したレポートをベースに紹介します

リニア経済における問題点：バリューチェーンを通じて、循環性評価のための情報が失われてしまう；

- 標準化されたフォーマットが存在しない
- データの妥当性が欠如、トレーサビリティも確保できていない 等



- ある製品が、サプライチェーン上の別の製品になる際に、製造業者がPCDSを作成
- 循環性情報を伝えるための共通言語
- サプライチェーンのいずれの段階でも、製造業者は一つ又は複数のPCDSを受け取り、それを考慮し自らの製品のPCDSを作る

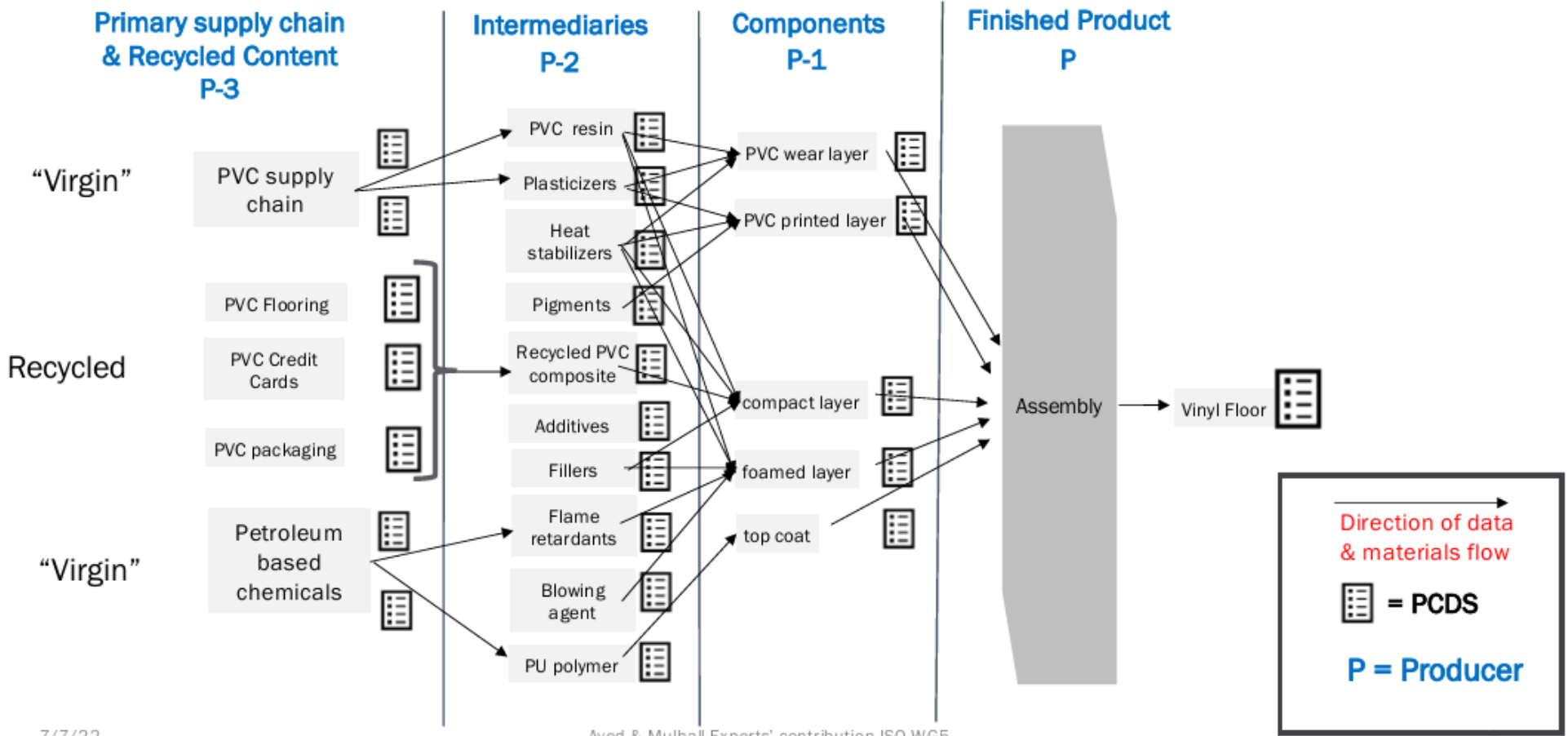


# PCDSとは

Bottom-up model example

## Vinyl floor. Start with primary supply chain & recycled content

Data pushed from suppliers to manufacturer of finished product.



# ISO CD 59040構成

箇条番号	タイトル	内容
1～4	適用範囲・引用規格・用語/定義・シンボル/略語	製品の調達/供給時におけるPCDS活用をベースとした、CEに関連する情報の正確性・完全性 (completeness)を改善するための一般的な方法論 (CE関連情報の信頼のおける報告や交換等の様々な要求事項を含む)を提供する。 業種・規模に関わらず全ての組織に適用可能
5	規格の構造 (Structure of this document)	ISO 59040の箇条6以下の構造説明 ISO/TC323の規格群との関連性 (特にISO 59004とISO 59020)
6	PCDS管理のガバナンス (Governance of Managing PCDS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Acquire/Supplier関係の戦略・計画・アグリーメント等の設定についての手引きを提供</li> <li>✓ PCDSリスクマネジメント/トリートメントとして、PCDS記載内容の意図しない変更やデータリスク管理等の手引きを提供</li> </ul>
7	PCDSテンプレートの構築・維持 (Establishing and maintaining a PCDS template)	<p>情報伝達に活用するテンプレートの作り方を規定；</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 「<u>カテゴリー</u>」「<u>モジュール</u>」「<u>トピックス</u>」に分割</li> <li>✓ 各モジュール毎に、「Required」「Optional」に層別</li> <li>✓ ISO 59040では、定まったフォームを規定するが、別途「PCDS Authority」又は「サプライヤー」が自由に記載できる「Free Form」として柔軟性を確保</li> <li>✓ PCDSのユーザーは、トピックス毎に、「True」「False」を記載 等</li> </ul>
8	PCDS管理 (Managing a PCDS)	<p>PCDSの取り扱い/ITガバナンス/インシデントプロセス (リスク管理と似ている？)/PCDSの共有方法/PCDS変更プロセス等を規定</p> <p>PCDS適合性評価: 箇条8のマネジメントプロセス、PCDSステートメントの根拠/証拠</p>
9	PCDSの特定利用の手引き (Guidance on specific use of PCDS)	今後検討予定
附属書	PCDSテンプレートの例 (Example of PCDS template)	PCDS テンプレートの例 (箇条7に基づく)

# 箇条7-PCDSテンプレートの構成要素

カテゴリー	モジュール例
PCDS Template	PCDS Authority, Identifier等
Company and Product information	Product Identification等
Material inputs	Product composition, Reused content, recycled material等
Circular Production	Renewable energy等
Durability and Extended lifetime	Reliability, Upgradeability等
Circularity at end of product use period	Recycling, Dismantling等
Positive circular economics impacts	未検討

構成要素	説明	必須／選択
Required Statement	全てのテンプレートに必須のStatement	必須
Persistent Identifiers	秘匿情報や参考情報にアクセスするための識別子	選択
Optional Statement	サプライヤー又はPCDS Authorityが選択可能な定まったStatement	選択
Free form information	サプライヤー又はPCDS Authorityが自由に設定できる情報	選択

# PCDSテンプレートの例

附属書Aでは、箇条7に基づく、PCDSテンプレートの例が記載

参考附属書であるので、この規格を活用する上でも必須の要件ではないが、

下図のように(Recycled Contentの例)、該当するStatementに対して「**True/False**」を記入

この方法は、提案者であるルクセンブルクのPCDS Initiativesが運用しているテンプレートをベースとしている。

Pre-consumer recycled content	
<i>Statements 2400-2406: only one statement can be true.</i>	
2400 The product contains 0% pre-consumer recycled content by weight.	Choose True/False
2401 The product contains >0-10 % pre-consumer recycled content by weight.	Choose True/False
2402 The product contains >10-25 % pre-consumer recycled content by weight.	Choose True/False
2403 The product contains >25-50 % pre-consumer recycled content by weight.	Choose True/False
2404 The product contains >50-75 % pre-consumer recycled content by weight.	Choose True/False
2405 The product contains >75-95 % pre-consumer recycled content by weight.	Choose True/False
2406 The product contains >95 % pre-consumer recycled content by weight.	Choose True/False
<i>Statements 2410-2411: only one statement can be true.</i>	
2410 Any chemical substance present in the pre-consumer recycled content above 10% by weight is disclosed.	Choose True/False
2411 Any chemical substance present in the pre-consumer recycled content above 1% by weight is disclosed.	Choose True/False
2420 The pre-consumer recycled content does not contain any hazardous substance in concentration above 0.1% by weight of pre-consumer recycled content.	Choose True/False



# ISO 59040の議論ポイント

トピック	概要	備考(対応等)
他のTC323との整合性	特にWG3との整合性が議論されている	国内ではWG3と密接に連携し、WG5対応を進める予定
Cross-Sector Sector-Specific	何が共通のStatementで、何かSector-SpecificのStatementなのか	PCDSはCross-Sectorに使用されることを意識したもの(互換性が重要に→IT技術のサポート必須)
True-False Statement	各循環性テーマにおける各Statementに対して当該製品等の該当性をTrue-Falseで情報交換する。	2択での情報交換に異議もあるが、True-Falseで回答していくことを覆すのは困難な状況
適合性評価	適合性評価の対象は何か - データなのか - PCDS Systemなのか	適合性評価は提案段階から議長等から積極的に活用していこうとする態度が見受けられる。実現可能性含め、検討を進める
テンプレート作成主体	規格では、「a supplier」又は「a PCDS authority」がテンプレートを作成することとなっている	<ul style="list-style-type: none"><li>一つのサプライヤー(例えば川上企業)がサプライチェーン全体を考慮したテンプレート作成ができるのかどうか</li><li>PCDS Authorityはどのような組織が何の権限をもち、誰からその権限が与えられるのか</li></ul>
Global Focus	規格の内容が欧州寄り REACH/CLP/ESPR等	国際規格であるため、特定の欧州規制を規格本文に多く書くことに抵抗
中小企業	中小企業にも使いやすいルール	WG5内では議論途中 国内対応にも中小企業からのインプットが重要に

# 懸念点

---

## ➤ 規格適用可能性(実現性)

- WG5の大きな問題点として、PCDSの実際の運用の経験がないままスタートしており、誰もベストな「解」をもっていない
- 欧州では、関連する法規制として様々なデジタルパスポートが運用されようとしており、それを補完する狙いもあるが、グローバルに適用させようとした場合、非欧州圏の企業が適用できるのか、懸念
- 提案国ルクセンブルクの当初意図は、彼らが開発した「Light PCDS」からスタートすることであったが、エキスパート間での議論の推移で、多くの要求事項が盛り込まれている。

## ➤ 適合性評価

- 認証スキーム(主に、StatementのValidation)がどのように構築されていくか
- 箇条7の各Circularity指標だけが認証対象となるのか、PCDS運用全体が対象となるのか(現状は、箇条7及び8の一部だけがRequirementとして記載)

# 懸念点

---

## ➤ 運用

現在のドラフトでは、PCDSがどのように運用されていくのか、不明確

✓複雑なサプライチェーンを構築している業界にとって、使いやすいものとなるのか(ISO 59040のフォーカスは、Cross-Sector)

✓PCDS Authorityの役割は

## ➤ 中小企業への配慮

✓中小企業にとって使いやすい／使える規格になっているかどうか

## ➤ その他

- PCDS Templateについて、本来の目的であるCircularityの情報伝達にどの程度寄与しているか、エキスパート間でも懸念がある様子 (Chemical CompositionやHazardous materialに関する伝達も求められている)
- 欧米(特に欧州)が大半の勢力であり、規格の表面上は欧州法規制等の記載は減りつつあるが、法規制を補完するような規格になり、欧州のルールが世界に普及することになりかねない
- SPI/Eco-Design指令との整合性 (Digital product passportのトレーサビリティ確保や、ブロックチェーン技術活用等)

# (参考)用語／定義

用語	定義
PCDS	<b>product declaration</b> which presents standardized information on the circularity aspects of a product that could be used partially or entirely by other stakeholders to enable circular evaluation of the product
PCDS Authority	Entity <b>recognized by stakeholders as being legitimate</b> and representative from a sector for issuing a PCDS template associated to this sector
PCDS Statement	Information that describes circularity aspects of a product <b>in a TRUE/FALSE format that is verifiable</b> Note 1 PCDS statements are either general or sector specific Note 2 sector specific statements are used when applicable Note 3 PCDS statements are completed by the reporting organization (the one supplying products)

ISO CD 59040より抜粋