

第37回 国連 CEFACT フォーラム (Virtual) 会議報告

2021年10月4日～10月15日

オンライン会議

報告者：国連 CEFACT 日本委員会

一般社団法人サプライチェーン情報基盤研究会

菅又 久直

第37回国連CEFACTフォーラムは、2021年10月4日から10月15日の2週間、3つのオンライン会議室を使って、分野領域（ドメイン）ごとのセッションが並行的に行われました。62か国から350名、日本からは29名が参加しました。

国連CEFACTフォーラムでは大まかに4つの分野（国際貿易円滑化分野、国際サプライチェーン分野、規制・電子政府分野、手法・技術分野）に分かれてセッションが持たれます。

- 国際貿易円滑化分野では、シングルウィンドウや貿易情報ポータルについての課題、および貿易円滑化関連の勧告について審議されています。
- 国際サプライチェーン分野では、国際サプライチェーン、運輸・物流及びその他のビジネス電子化に関わる課題が審議されています。
 - ・ 国際サプライチェーン関係では自動車製造EDIのAPI化や日本から提案中の電子交渉プロジェクトなどが議題になりました。
 - ・ 運輸・物流関係では、複合一貫輸送及び商流・物流を連携したトレーサビリティのモデル化、及びそれらのAPI化が中心の話題となっています。
 - ・ その他の電子ビジネス分野では、金融、会計、保険、医療、旅行観光などの電子ビジネスモデルが検討されています。
- 規制・電子政府分野では、ブロックチェーンやIoT、AIなどの新技術によるデータ管理を検討しています。日本発の電子交渉もAI技術のユースケースとして紹介されました。更に、農業／漁業／環境分野も電子政府関係領域に含まれています。
- 手法・技術分野では、EDIのAPI化に向けた標準の整備について集中審議が行われました。

本報告では、小生（菅又）が国際サプライチェーン分野（運輸・物流、製造、及び電子交

渉)と手法・技術分野(EDIのAPI化)を中心に参加した以下のセッションにつき報告します。

- ・ CCL & BRS解説セッション(日本時間:10月4日 18:00-19:30)
- ・ オープニングセッション(日本時間:10月4日 20:30-22:30)
- ・ 運輸・物流ドメイン会議(日本時間:10月5日-6日 17:00-23:00)
- ・ サプライチェーン・ドメイン会議(日本時間:10月7日-8日 17:00-23:00)
- ・ 技術仕様ドメイン会議(日本時間:10月12日-13日 17:00-19:30)
- ・ クロージングセッション(日本時間:10月15日 20:30-23:00)

1. CCL & BRS解説セッション

オープニングセッションに先立ち、初心者向けに国連CEFACT標準の策定手順である公開開発プロセス(ODP: Open Development Process)、及びセマンティック標準の核となる業務要件定義仕様(BRS: Business Requirement Specification)と国連CEFACT共通辞書(CCL: Core Component Library)の解説が行われました。これら仕様策定手順の解説については国連CEFACT日本委員会発行の「国連CEFACT標準準拠・業界横断EDI仕様の技術審査要領」(http://www.caos-a.co.jp/SIPS/documents/CIEDI_TechnicalAssessmentGuide.pdf)が参照できます。

2. オープニングセッション

オープニングセッションは開催初日10月4日に開催され、約70名が参加しました。開催にあたって、Sue Probert(UN/CEFACT議長)の挨拶があり、事務局(Lance Thompson)よりフォーラム全般のスケジュールの紹介がありました。

以下のようにプログラム開発エリア(PDA: Programee Development Area)ごとに担当副議長及びドメインコーディネータより、各プロジェクトの進捗状況と本フォーラムでの審議予定につき説明が行われました。

ITP(国際貿易手続) PDA:

- ・ 貿易手続簡易化ドメイン
 - 民間企業のNTFB(政府貿易簡易化組織)参加促進プロジェクト
- ・ シングルウィンドウ・ドメイン
 - 貿易情報ポータルBRS(業務要件仕様)プロジェクト
 - シングルウィンドウ・アセスメント手法
- ・ コードリスト・フォーカルポイント
 - コードリスト・メンテナンス要求

ISC(国際サプライチェーン) PDA:

- ・ サプライチェーン管理&購買ドメイン
 - 自動車製造EDIプロジェクト
 - 電子交渉プロジェクト
 - MLETR（電子交換文書模範法）に準拠した権利書（電子B/Lなど）転送プロジェクト
 - サプライチェーンにおけるトレーサビリティ（Track & Trace）
- ・ 運輸・物流ドメイン
 - 危険物輸送メッセージ（IFTDGN）
 - 国際海事機関（IMO）国際海運簡便化条約（FAL）に準拠した電子情報マッピングプロジェクト
- ・ 金融決済ドメイン
 - 貿易手続のためのオープンファイナンス・プロジェクト
- ・ 会計／監査ドメイン
 - 会計／監査参照データモデル・プロジェクト
- ・ 保険／医療ドメイン
 - 医療費償還請求
 - 自動車賠償責任保険、保険証書
- ・ 旅行／観光ドメイン
 - 持続的観光ビジネス標準化プロジェクト
 - 体験プログラム技術成果物プロジェクト

REG（規制／電子政府）PDA:

- ・ 電子データ管理ドメイン
 - ブロックチェーンによる特恵原産地証明書交換プロジェクト
 - 貿易手続のためのデジタルIDプロジェクト
 - 貿易手続のためのIoTプロジェクト
 - 国連CEFACTチェイン・プロジェクト
 - 貿易手続におけるAIの活用
- ・ 越境管理ドメイン
 - 越境管理参照データモデル
 - デジタル回廊の動向
- ・ 漁業／農作物ドメイン
 - 電子品質証明書プロジェクト
- ・ 環境ドメイン
 - 廃棄物管理と分析

M+T（手法・技術）PDA:

- ・ 技術仕様ドメイン（菅又がドメインコーディネータ）

- EDIのAPI化
 - ✓ 参照データモデルのJSON-LD試作によるEDIのAPI化実証プロジェクトが行われ、各業務ドメインからのAPI化要求が高まっています。
 - ✓ しかしながら、APIに関わる技術仕様（JSONスキーマ設計規則など）や標準ライブラリ（JSON-LDボキャブラリなど）を国連CEFACTの基で進めるためのプロジェクトは始まっていません。
 - ✓ 本フォーラムでは、国連CEFACTのガバナンスの基で進めるAPI関連プロジェクトについて方向性を検討しました。
- ・ 共通辞書管理／評価フォーカルポイント
 - 共通辞書2021年B版についてのハーモナイゼーションの最終品質検証作業は、本フォーラム後に行われる予定です。
- ・ シンタックス・フォーカルポイント
 - 国連EDIFACT DMRs（辞書変更要求）

3. 運輸・物流ドメイン会議

運輸・物流ドメイン会議は10月5日-6日の2日間に渡り開催され、約50名が参加しました。

会議は運輸・物流ドメインコーディネータのDavid Roffにより、複合輸送に関わる参照モデルの標準関連情報一式（BRS、CCL、スキーマ、手続、ユーザーコミュニティ、ツールなど）が整備されたことが報告されました。

- 国際輸送（IFT: International Forwarding and Transport）メッセージ

現状の運輸・物流業界ではEDIFACT等の文書ベースのIFTメッセージが多く使われていますが、本プロジェクトでは、プロジェクトリーダーのMichael Dillの下、広範囲な相互運用性の確保とAPIへ向けた参照モデル（RDM: Reference Data Model）の開発が進められています。今までに業務要件仕様（BRS: Business Requirement Specification）は完成し、現在は航空貨物及び危険物輸送のモデルにつき検討中です。
- 航空貨物のDX化

プロジェクトリーダーのSteve Hillにより、航空貨物分野の主要文書AWB(Air Way Bill)、DGD(Dangerous Goods Declaration)、CSD(Consignment Security Decralation)のMMT(Multi Modal Transport)参照モデルに基づくメッセージ開発について説明が行われました。
- トレーサビリティ（Truck & Trace）プロジェクト

運輸・物流分野担当副議長のHanane Bechaから、AIDC(Automated Identification and Data Collection：自動認識&データ収集)及びGPSを使用した

複合一貫輸送における貨物追跡システムへの取組み（Track & Trace プロジェクト）につき紹介が行われました。今後、White Paperに続きBRS(業務要件定義書)及びXMLメッセージの整備が行われる予定です。

➤ 関連ISOの活動報告

国連CEFAT事務局のLance Thompson、Bureau議長のSue Probert及びTC154/JWG8のメンバーであるLin Wangより、TC154/JWG8のプロジェクト進捗報告が行われました。

- ・ ISO/CD 23355：物流情報サービス提供者間の情報交換標準（Visibility data interchange between logistics information service providers）はCD(Committee Draft)投票を完了。
- ・ ISO/NP 5909：ブロックチェーンによるECプラットフォームに関わる船荷証券（B/L）のデータ交換標準（Data interchange processes of blockchain based negotiable maritime bill of lading related to e-Commerce platform）の新プロジェクト投票が行われ、新規プロジェクトとして発足することが承認されました。

➤ FIATA（International Federation of Freight Forwarders Associations）標準の報告

FIATA(国際貨物輸送業者協会連合会)のLucelia Tinembartより、以下の主要文書電子化（PDF+QRコード）の実証（POC）について解説が行われました。

- ・ FBL: FIATA Bill of Lading（船荷証券）
- ・ FWB: FIATA Waybill（運送状）
- ・ FCR: FIATA Forwarders Certificate of Receipt（フォワーダ受領証明）
- ・ FWR: FIATA Warehouse Receipt（倉庫受領）

➤ DCSA（Digital Container Shipping Association）の報告

DCSA（デジタル・コンテナ貨物協会）のDominique Willemsが、当協会におけるEDIのAPI化へ向けた活動について紹介しました。

また、欧州におけるeFIT（electronic freight transport information）規則の整備についての説明が行われました。

続けて、Rudy Hemeleersより、eFTI、eCMR(Convention Relative au Contrat de Transport International de Marchandises par Route：国際道路物品運送条約)に関わるデータのAPI化につきデモを交えて取組みの説明が行われました。

➤ EMSA（European Maritime safety Agency：欧州海事安全協会）の報告

EMSAのPhilippe Duchesneより、海運業務用ソフトウェア環境についての紹介が行われました。

➤ ドナウ回廊（Danube Corridor）

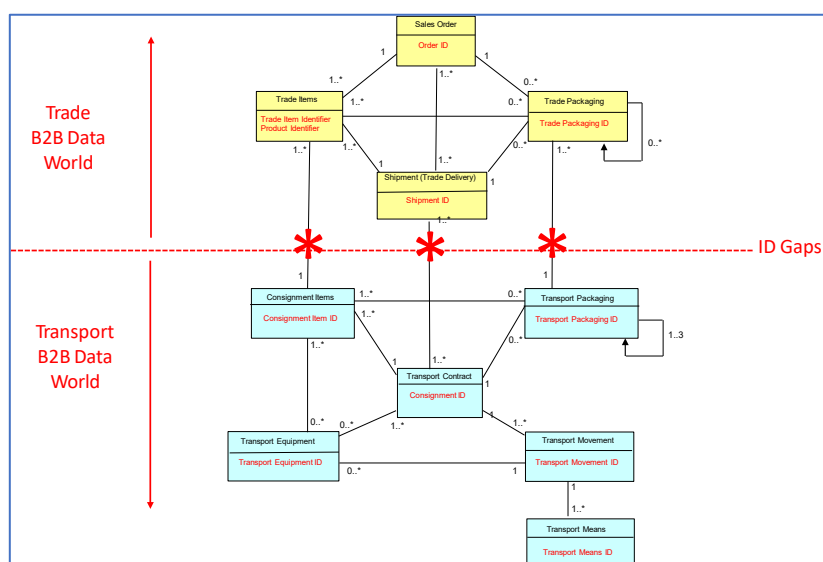
Dmytro Lakymenkovより、ドナウ回廊におけるベラルーシからセルビア経路に

おける複合運送（トラック、水運、鉄道）参照モデルのパイロットプロジェクトの紹介が行われました。APIによる文書交換モデルからデータパイプラインモデルへの改善が指向されています。

- CBM（Cross Border Management：越境管理）参照モデル
Zisis Palaskasから、EUCDM(EU Customs Data Model：欧州税関データモデル)適用のための参照モデルプロジェクトが紹介されました。
- FAL条約（Convention on Facilitation for International Maritime Traffic：国際海上交通簡易化条約）マッピングプロジェクト
Bureau議長のSue Probertより、FAL条約に含まれるMDH(Maritime Declaration of Health：海事健康状態報告)対応のXML及びJSONメッセージ開発プロジェクトにつき紹介が行われました。
- SMDG(Ship Message Design Group：船舶メッセージ設計グループ)の活動報告
Michael Schroderより、SMDGが扱う海運関係のUN/EDIFACTメッセージ及びコードについての最新状況の説明が行われました。
- BIC（Bureau of International Containers：国際コンテナ局）のデータ・リソース
Douglas Owenより、海運関係メッセージのAPI化検討状況の説明が行われました。また、コンテナ所在追跡のためのパイロットプロジェクト（Geofencing Pilot）につき紹介が行われました。
- 国連CEFACT標準 Streamlined Presentation（ストリームライン方式の公開）
運輸・物流ドメインコーディネータのDavid Roffから、国連CEFACTの新しい公開様式であるStreamlined Presentationが説明されました。公開されているMMT参照モデルには次の成果物が含まれています。
 - ・ [White Paper on RDM English French Russian](#)
 - ・ [RDM Guidelines](#)
 - ・ [BRS](#)
 - ・ [Executive Guide on RDM English French Russian](#)
 - ・ [Structure Report / Data Elements](#)
 - ・ [XSD Schema](#)
 - ・ [UML Diagram](#)
 - ・ [HTML index](#)
- 運輸技術委員会報告
Nis Jespersenより運輸技術委員会（Technical Committee on Transport）で検討している課題（電子B/L、複数署名）につき紹介があり、アジアからの参加者（Sin Yong Loh：シンガポール、Eva Chang：マレーシア）との質疑応答が行われました。

- 危険物輸送
 - Bureau議長のSue Probert より、複合一貫輸送における国際危険物輸送（Global Dangerous Goods）メッセージの参照モデルにつき説明が行われました。
- ICAO（International Civil Aviation Organization：国際民間航空機関）
 - Michael Dillより、ICAOメッセージのMMT参照モデルへのマッピング成果につき報告が行われました。
- 航空危険物貨物申告
 - Steve Hillより、MMT参照データモデルの航空貨物への適用についての説明が行われました。

* 運輸・物流ドメイン会議において、取引データの（Shipment）と運輸データの（Consignment）の定義解釈について、サプライチェーン・ドメインとの食い違いがあることが問題提起されました。ShipmentとConsignmentは両ドメインの接点であり、定義解釈の一致は必須です。



図ー1 取引データモデルと運輸データモデルの接点

4. 運輸・物流ドメイン&サプライチェーン・ドメイン合同会議

運輸・物流ドメイン&サプライチェーン・ドメイン合同会議は10月7日に開催され、約30名が参加した。会議は運輸・物流ドメインコーディネータのDavid Roff及びサプライチェーン・ドメインコーディネータのEdmund Grayが合同で進行しました。

David Roffからは、IMO FAL(International Maritime Organization：国際海事機関、Convention on Facilitation for International Maritime Traffic：国際海上交通簡易化条約)と危険物輸送の参照モデルマッピング、及びAPI化の検討状況につき紹介がありました。

Edmund Grayからは、自動車製造分野のAPI化検討状況、及び電子交渉プロジェクトの紹介が行われました。

- 運輸・物流分野のAPI化について
- ・ Rudy HemeleersがeCMR(Convention Relative au Contrat de Transport International de Marchandises par Route：国際道路物品運送条約)のAPI化について紹介しました。APIのJSON-LDボキャブラリは”edi3.org”（WEB開発者のためのサプライチェーン標準とツール）を使用しています。
- ・ 国連CEFACT事務局のLance Thompson及びBureau議長より、API（JSON-LD）の正確性に課題があり、品質保証の仕組みが必要との指摘がありました。それに関しEdmund Grayから誰でもがチェックを行うオープン評価方式も考えられるとコメントしました。
- ・ サプライチェーン・ドメイン担当のIan Wattより、最近API技術仕様プロジェクトを立ち上げたことが紹介されました。当件については、次週に行われた技術仕様ドメイン会議で具体的な審議が行われました。

5. サプライチェーン・ドメイン会議

ドメインコーディネータ Edmund Grayの司会により、10月7日～8日、サプライチェーン関連の次のプロジェクトに関して審議及び意見交換が行われました。参加者は約40名です。

- ・ MLETR（ETR: Electronic Transferable Recordに関するモデル法）
- ・ 電子交渉プロジェクト（eNegotiation）
- ・ トレーサビリティ・プロジェクト（Track & Trace）
- ・ 自動車製造プロジェクト（Automotive）
- ・ 欧州における電子インボイス（eInvoicing）
- MLETR（ETR: Electronic Transferable Recordに関するモデル法）
Ren Yuh Kayにより、MLETRのWhite paperの進捗状況につき説明が行われました。現在、White paperのドラフト編集中です。
- 電子交渉プロジェクト（eNegotiation）
 - ・ プロジェクトエディタの中台慎二（NEC）より、電子交渉プロジェクトにつき報告が行われました。これは2020年7月に日本（Project Leader：菅又久直、Lead Editor：中台慎二）が提案したプロジェクトで、現在BRS（業務要件仕様）ドラフトが完成し、9月13日～11月13日の期間で公開レビューが行われている最中です。
 - ・ 本プロジェクトでは、4種類の交渉プロトコルを設定し、使われる交渉データモデルを定義しています。
 - ・ 設定した交渉プロトコルは図－2の通りです。

- ◇ Bilateral Negotiation：1対1交渉で、交渉の基本パターン。
 - ◇ Counterpart Negotiation：複数の取引先を相手にした競争交渉。
 - ◇ Item Negotiation：異なる種類の複数製品を同時調達する交渉。
 - ◇ Chain Negotiation：調達における2次取引先まで含んだ交渉。
- ・ 交渉データモデルは図-3の通りです。
- ◇ 交渉プロトコルのコンテキストの基に交渉データの交換が行われます。
 - ◇ 交渉は交渉対象データの値の交換により行われます。

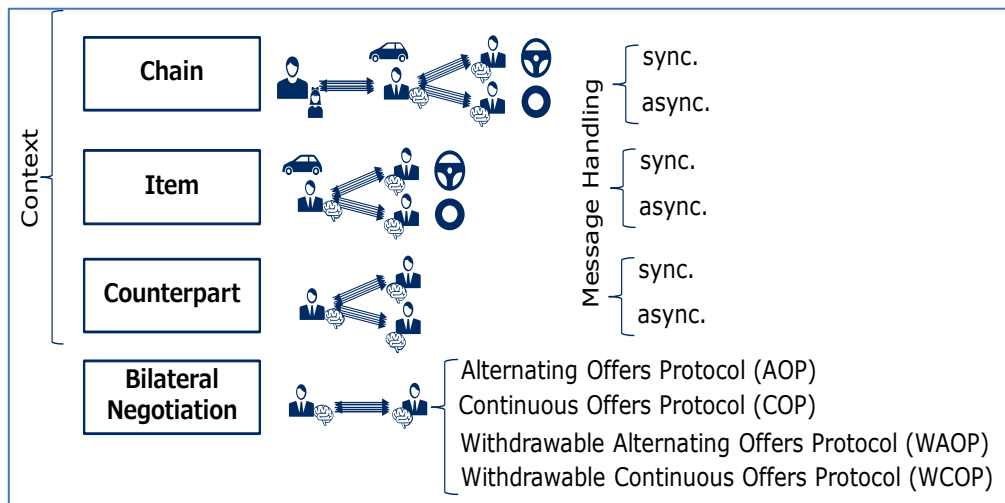


図-2 交渉プロトコル

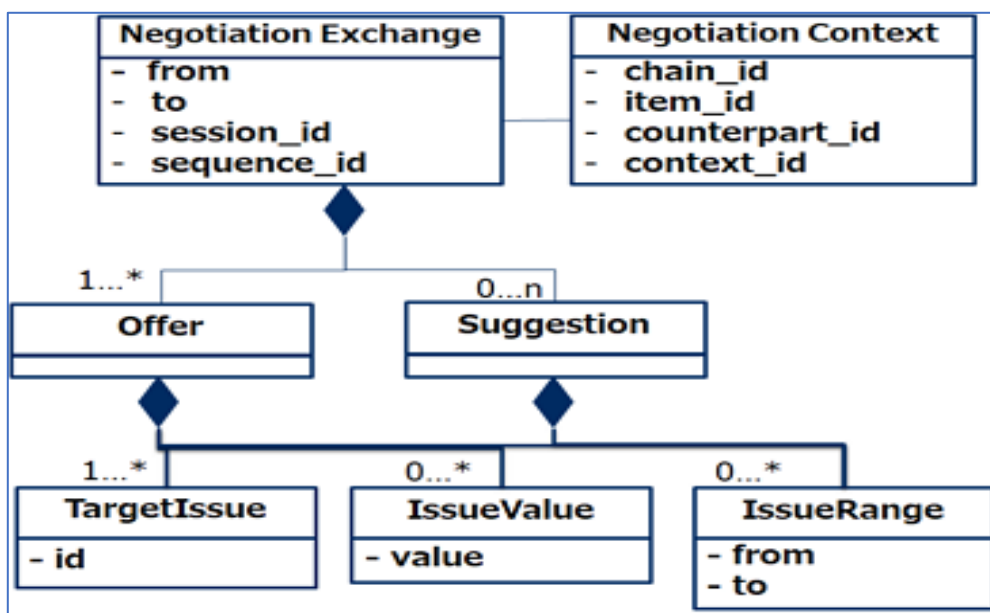


図-3 交渉データモデル

- ・ 電子交渉プロジェクトで定義しているのは、交渉プロトコルと交渉データで、交渉を実施する当事者にあるAIシステムはプロジェクト範囲外です。

*参考：当事者のAIシステムの例

Negotiation AIは、交渉相手の妥協状況を推定したり、相手が望むもの（効用関数）を推定したりしながら、自分の利益（=獲得効用）を最大化しようとします。これは適用先の分野に非依存です。

Domain AIは、効用関数（交渉条件を入力として、効用・利益が出力される関数）を定義するもので、Negotiation AIから呼び出されます。これはドメイン依存で、例えばトラックの経路問題であれば、ある拠点での「受け取り時刻」という交渉条件を入力として、トラックの経路長を出力するような関数です。例えば、巡回セールスマン問題みたいなものを内部で使ったりしています。

- トレーサビリティ・プロジェクト (Track & Trace)
 - ・ 運輸・物流ドメイン担当副議長のHanane Bechaより、Track & TraceプロジェクトのWhite paper (Integrated Track and Trace for Multi-Modal Transportation) が完成し、現在BRS (業務要件仕様書) に取り掛かっていることが報告されました。
 - ・ Track & Traceプロジェクトの範囲は運輸・物流を含んだ国際サプライチェーンであり、自動データ識別&収集(AIDC)とIoT移動体通信(GPSベース)技術を使用したスマートコンテナ及び複合一貫輸送を対象としています。
- 自動車製造プロジェクト (Automotive)
 - ・ AutomotiveプロジェクトのリーダーRob Exellより、JADM (Joint Automotive Data Model : 欧州・米国・日本で合意した自動車製造EDIデータモデル) の改訂を行い、必要なBIE (ビジネス情報項目) のCCL (国連CEFACT共通辞書) 追加要求が完了したことが報告されました。これによりUN/EDIFACTメッセージからXMLメッセージに移行が可能になります。
 - ・ Joerg Waltherより、ODETTE (欧州自動車業界) におけるEDIのREST-API化の検討状況につき説明が行われました。国連CEFACTからAPIに関わる技術仕様が提供されることが期待されています。
- 欧州における電子インボイス (eInvoicing)
 - ・ Svante Schubertより、欧州標準化組織 (CEN) の標準についての位置づけが説明されました。CEN/TC434でEN16931の電子インボイス標準 (コアモデル、シンタックスバインディング、エクステンションなど) が作られています。欧州における電子インボイス標準は、コアデータモデル=>欧州エクステンション=>ドメイン・エクステンション (各国税制度への対応) となっていて、エクステンションの設定手順等もCEN/TC434にて管理しています。

- ・ CENのメンバーは、EU加盟国、アイスランド、ノールウェイ、スイス、UK、北マケドニア、トルコ、セルビアであり、日本はCEN標準の開発などに参加することはできません。

6. 技術仕様ドメイン会議

ドメインコーディネータ菅又久直（SIPS）の司会により、10月12日～13日、国連CEFACTの基でEDIのAPI化を可能にする技術仕様策定の進め方について審議を行いました。参加者は約20名です。

- ・ RDM2API（Reference Data Model to API：参照データモデルのAPI化）プロジェクトリーダーのSteven Capellより、国連CEFACTにおけるAPI関連技術仕様の段階的開発の提案が行われました。
 - ◇ ステージ1：国連CEFACT標準文書のJSONメッセージ策定
技術仕様としてメッセージベースのJSONスキーマ NDRを設定し、既存の標準メッセージのJSONスキーマを作成。
 - ◇ ステージ2：WEB用ボキャブラリの整備
参照データモデルに対応できるJSON-LDボキャブラリを整備。
 - ◇ ステージ3：API設計手法の標準化
メッセージ（文書）交換ベースを、リソース（JSON-LDボキャブラリとDataset）ベースの発見・共有の思考に転換。
- ・ サプライチェーン・ドメイン自動車製造分野のJoerg Waltherから、ODETEで検討中のAPI化のリクアイアメントにつき次の説明を受けました。
 - ◇ 自動車製造分野の参照データモデルの策定
 - ◇ 国連CEFACT技術仕様に基づくAPI化
 - ◇ Open API（edi3.orgなど）の使用
- ・ 運輸・物流ドメインのRudy Hemeleersより、eCMRにおける実証をベースに次のプロジェクトを進めたいとの意向表明がありました。
 - ◇ インターネット構造類似の運輸プロセス（Internet of Logistics）定義
 - ◇ JSON-LDとRDFでセマンティック相互運用性実現
 - ◇ 分散化IDと検証付信頼性（Verifiable Credentials）の実現
- ・ 審議の結果以下の方策につきコンセンサスを得ました。
 - ◇ Steven Capell提案の3ステージ・アプローチに合意する。
 - ◇ ステージ1をAPI技術仕様プロジェクトの一部として進める。
 - ◇ ステージ2につき、公開様式や公開サイトを含めた成果物の具体的な範囲を検討する。
 - ◇ ステージ3につき、標準開発のフィージビリティ及び既存標準や国連CEFACT体制への影響につき調査を行う。

- ・ 更にステージ1を始めるにあたっての考慮点が提起されました。
 - ◇ 既存のXMLスキーマの構造を継承し、上位レベルのコンテキストを保持できるようにする。
 - ◇ JSONスキーマとJSON-LDアーティファクトの違いを意識する。
 - ◇ XMLのName Space機能をJSONスキーマでどう扱うのか検討する。

7. クロージングセッション

10月15日、Bureau議長のSue Probertの進行によりクロージングセッションが開かれ、各PDA担当副議長より、それぞれのPDA及びドメインの活動概要報告がなされました。

- Sue Probertコメント：本フォーラムでは幾つかのドメインで、EDIのAPI化に関わる国連CEFACT標準の整備についての要請が上がってきています。それら標準につき、開発・検証・公開をどのように進めるかについて議論され、標準開発のステップについて大方の合意が得られました。
- Lance Thompsonコメント：国連CEFACTのAPI技術仕様はBuy-Ship-Payモデルを継承し、国連欧州経済委員会が提唱する循環経済（Circular Economy）に資するものでなければなりません。

国連CEFACT事務局Lance Thompsonより今回のオンライン・フォーラムには世界中から約62か国、約350名の参加があったとの報告がありました。国別参加者数は、1位：米国（36名）、2位：日本（29名）、3位：英国（23名）です。

また、次回フォーラム及び総会の予定につき次の日程が発表されました。

- ・ 2022年5月12日～5月13日 国連CEFACT総会
- ・ 2022年5月16日～5月20日 国連CEFACTフォーラム

以上