



ORACLE

DFFT and Standards



Toshihiro Suzuki

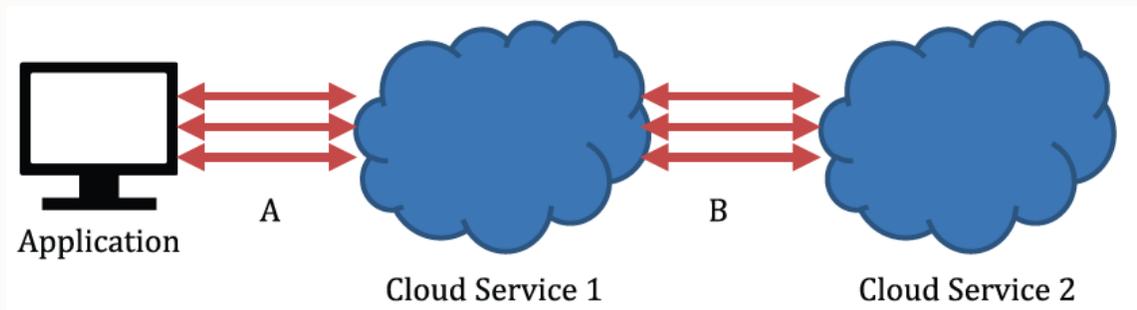
23rd August 2022

Agenda

- クラウドコンピューティングにおける相互運用性
- 標準化の世界で“Trust”とはなにか？
- (クラウド環境下における) DFFTが検討すべき要件

クラウドコンピューティングを例にした 相互運用性 (interoperability)

ISO/IEC 19941:2017 — Information technology — Cloud computing — Interoperability and portability



A : クラウド利用者 – クラウド事業者

B : クラウド事業者者 – クラウド事業者

- クラウド環境では A、B の両者において interoperability が大前提となる。
- A、Bともに データ越境移転 の対象になる。
- データの Store とCompute は CS1、CS2のどちらにも配置することが可能である。
- 各国のInteroperability Frameworkを調査した結果、Interoperabilityは5つのFacetsに分類される。
 - Transport, Syntactic, Semantic data, Behavioural, and Policy
 - Policyはさらなるsub-facetsが要求される可能性がある。
 - Transport～Behaviouralは業界、Policyは政府内/間での議論であろう。
- クラウド環境では“Service Level Agreement”でサービスの信頼性を合意する。

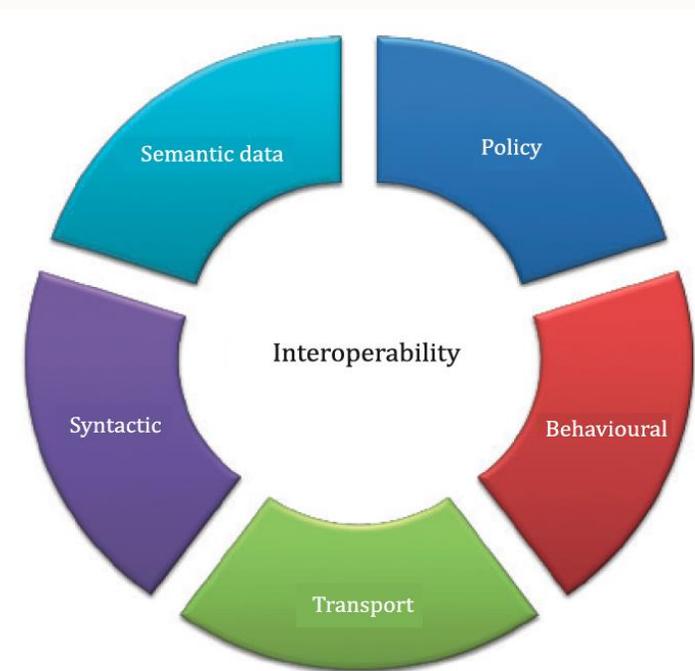


Figure 4 — Facets of cloud interoperability



国境を越えたデータフローにおけるデータ管轄に関する考慮事項

- クラウドコンピューティングのデータ管轄問題は非常に複雑であり、しばしば混乱が生じる分野である。
- データの処理、データの保存/保管、およびデータの送受信に関連する管轄権を考慮する必要がある。
- それぞれ、データ分類、データ分類ごとの影響レベル、適用法規制、管轄権などに基づいてポリシー管理が必要である。
- 地理的管轄区域（geo-jurisdiction）は4つの分類で表すことができる。
 - 自治体（municipal）、州/地方（state/provincial）、国家（national）、複数国家で形成される管轄区域（multi-jurisdictional）
- データ管轄に関する懸念は、プライバシーとデジタル主権（Digital Sovereignty）に関係していることが多い。
 - デジタル主権と組織自律性（Organizational Autonomy）は等価ではない。
 - データには寿命が存在する。データライフサイクルに加えて配慮が必要である。
 - 個人情報ばかりがデータではない。
- 自然災害のリスクがある地域や政情不安のある地域では、管轄外のクラウドサービスを利用した方が良い場合もある。
 - … このように、多くの選択肢、目的、制約があるため、この分野は複雑で、単一の解決策を見出すことができない。

標準化の世界で”Trust”とはなにか？

ISO/IEC TS 5723:2022 — Trustworthiness — Vocabulary



trustworthiness

ability to meet stakeholders' expectations in a verifiable way

- Note 1 to entry: Depending on the *context or sector*, and also on the specific product or service, *data*, technology and process used, different characteristics apply and need verification to ensure stakeholders' expectations are met.
- Note 2 to entry: Characteristics of trustworthiness include, for instance, *accountability, accuracy, authenticity, availability, controllability, integrity, privacy, quality, reliability, resilience, robustness, safety, security, transparency and usability*.
- Note 3 to entry: Trustworthiness is an attribute that can be applied to services, products, technology, data and information as well as to *organizations*.
- Note 4 to entry: *Verifiability includes measurability and demonstrability* by means of objective evidence.

クラウド環境では上記に加えて以下の特徴がフォーカスされている：

- *auditability, governance, interoperability, maintenance, performance, portability, regulatory/compliance, reversibility, service level, accessibility, recovery, business continuity, disaster recovery*



(クラウド環境下における) DFFTで検討すべき事項

検討対象	検討項目
データライフサイクル 9 stages	acquisition, transmission, storage, preparation, use, exchange, sharing, archive, deletion
相互運用性 5 facets	ISO/IEC 19941:2017 Interoperability and portability Policy interoperability, Transport interoperability, Syntactic interoperability, Semantic data interoperability, Behavioural interoperability,
信頼性 15 characteristics	ISO/IEC TS 5723:2022 Trustworthiness — Vocabulary accountability, accuracy, authenticity, availability, controllability, integrity, privacy, quality, reliability, resilience, robustness, safety, security, transparency, usability
クラウドコンピューティング 13 cross-cutting aspects	ISO/IEC 17788:2014 Cloud computing - Overview and vocabulary auditability, governance, interoperability, maintenance, performance, portability, regulatory/compliance, reversibility, service level, accessibility, recovery, business continuity, disaster recovery



DFFT俯瞰図のようなもののイメージ

sharing		Aim	Objects	Trustworthiness characteristics									
storage		Aim	Objects	Trustworthiness characteristics									
acquisition	Aim	Objects	Trustworthiness characteristics										
			accountability	accuracy	authenticity	availability	controllability	...	security	transparency	usability		
Transport													
Syntactic													
Semantic data													
Behavioural													
Policy									...				
Municipal													
State/Provincial													
Natinal													
Multi-National													

分類方針（例）：

- Data lifecycleごとに分類する。
- 相互運用性のFacetsごとに分類する。
- Trustworthiness characteristicsは、データ越境移転に直接的に、間接的に関連する、さほど関連しないに分類する。
- データ保存 (Data Store) と処理 (Compute)について分類する。

• ...



ORACLE