

「環境クラウドサービスの構築・運用ガイドライン(案)」に対する意見及びこれに対する考え方

平成 23 年 11 月

(意見募集期間:平成 23 年 9 月 14 日(水)~同年 10 月 13 日(木))

○ **提出意見総数:3件**

※連名による意見については、1件として扱う。

(1) 個人 1件

(2) 法人等 2件

意見提出者
日本ユニシス株式会社
株式会社ジェイマックシステム
イーサイトヘルスケア株式会社
他2者

環境クラウドサービスの構築・運用ガイドライン(案)に対する意見及びこれに対する考え方

1. 全体

意見	考え方
<p>環境クラウドサービスをガイドラインとするのは時期尚早と考えます。</p> <p>始まってもない環境クラウドサービスについて、政府がガイドラインを示すことで「枠にはめる」形になり、自由競争の場で芽生え育つべき潜在的な可能性の芽を潰してしまう危険があるのではないのでしょうか。</p> <p>環境クラウドサービスは、自動車の運転等と異なり、それ自体が危険を伴うものではありませんので、まずは実社会の中で何らかの環境クラウドサービスが実現し、試行錯誤の過程を経て、どのような環境クラウドサービスが社会に受け入れられるのか見極められてからガイドラインを提示するタイミングで十分と考えます。</p> <p style="text-align: right;">【個人】</p>	<p>ご指摘のとおり環境クラウドサービスは、ビジネス立ち上げ時であり、今後、試行錯誤の過程を経て多様なサービスモデルの進展が期待されます。このため、本ガイドライン案では、環境クラウドを構築・運用する際に満たすことが推奨されるセキュリティ等に関するネットワーク要件等について、基本的な要件の解説に留め、民間における今後のビジネスの可能性を阻害することがないように配慮しています。</p>
<p>全体的に、実証報告のまとめになっていて、ガイドラインとしては活用しにくいと思われます。</p> <p>特に 4.1 のあたりは意見や状況の説明に留まっており、どのように対処すればいいかのガイドにはなっていないと思われます。</p> <p style="text-align: right;">【日本ユニシス株式会社】</p>	<p>本ガイドライン案においては、民間における今後のビジネスの可能性を阻害することがないように配慮し、環境クラウドを構築・運用する際に満たすことが推奨されるセキュリティ等に関するネットワーク要件等について、基本的な要件の解説に留めています。実証報告のまとめになっているとご指摘については、実証実験等により得られた具体的な対策事例や留意が必要な点等の知見を紹介することにより、事業者等にとって実践的な内容となることを念頭に置いているものです。</p>

2. はじめに

頁	項目	意見	考え方
1	1.1 背景及び目的	<p>IPv6 と環境クラウドサービスは、別概念として分離すべきと考えます。</p> <p>現在のところ、IPv6 が環境クラウドサービス実装上の前提であることは理解します。しかし、将来は分かりません。従来と全く別概念のプロトコルやサービスが登場し、IPv6 と環境クラウドが別の道を歩む方向へ世界の潮流が進んだ場合、IPv6 と環境クラウドサービスが密接に結合する現在の政策構成が重荷になってしまう可能性があります。</p> <p>将来現れうるイノベーションの潜在的可能性を不用意に潰さないよう、環境クラウドサービスを IPv6 普及促進と別な政策として立案すべきです。</p> <p style="text-align: right;">【個人】</p>	<p>ご指摘の点については、今後の参考とさせていただきます。</p>

3. 対象となるモデル

頁	項目	意見	考え方
7	表 2-2 四段目	<p>サービス利用者にはテナントも入れていただきたい。</p> <p>都市型と同様、ビル群においてもエネルギーの利用者としてテナントも考えられる。</p> <p style="text-align: right;">【日本ユニシス株式会社】</p>	<p>ご指摘を踏まえ、表 2-2 ビル群エネルギー管理システムに関わる事業者・利用者の環境クラウドサービス利用者の項に「テナント」を追加します。</p>

8	2.4.1 環境クラウドサービスが取り扱う環境情報	<p>総務省案のモデルA及びCにおいては、測定情報が電力量、温度等に限定されており、当該施設等を利用する人間の位置、移動、人数、体温その他の人間に関する情報が含まれていない。しかし、これは、環境を単に人間の外部にあって人間を囲むものとして捉え、人間の活動内容がそれを取り巻く環境に大きな影響を与えうるという相互作用の視点を欠いている。</p> <p>すなわち、施設等の温度、消費電力等の要素は、利用者の状態からも影響を受ける。省エネルギーを実現するためには、冷暖房の温度を調整するよりも、施設等を利用する人間に働きかけた方がより効果的な場合も考えうる。</p> <p>例えば、夜間のエネルギー使用量が大きな事業所の経営者としては、従業員の位置と動きによりその働き方を把握して、就業時間の日中の時間帯へのシフトを促す方が、エネルギー消費が抑制され、省エネルギーが達成されうる。</p> <p>また、人間に関する情報を含めて測定することによって、インフルエンザ等の感染症が流行しやすい環境(人間の密集度、入れ替わり及び体温、温度、湿度等)や流行のプロセスを研究して、感染の予防に役立てることも考えられる(例えば、インフルエンザに対して効果的なタイミングで学級閉鎖を実施する、通勤電車内の密集状態に応じて電車の本数を調整したり換気を行う仕組みを備える等)。</p> <p>このように、人間に関する情報を含めることで、単にエネルギーの節約だけではなく、医療コストの節減など総体的なコスト削減にも活かすことが可能となる。</p> <p>【株式会社ジェイマックシステム、イーサイトヘルスケア株式会社、他2者】</p>	2.4.1. 環境クラウドサービスが取り扱う環境情報は、モデルによる整理をもとに想定される測定情報を例示したものです。ご指摘の情報も環境情報の中に含まれる場合もあり得ると考えており、今後の参考とさせていただきます。
9	2.4.3 モデルB(都市型施設エネルギー管理システム)	<p>都市型施設エネルギー管理システムにおいても、測定情報として人間に関する情報を加えて、人間に対する働きかけも含めて行うことが、省エネルギーの観点からも適当であることは前述のとおりである。</p> <p>例えば、各施設の利用者の位置情報に基づく、利用者の分布の把握と移動の予測をリアルタイムで行うことで、一帯の複数施設におけるエネルギー消費を最適化することに活用できる。</p>	

		<p>また、IPv6 の導入により、個々の医療機器等に IP が割り振られれば、電力供給を欠かすことのできない施設や機器の位置を、必要な電力量と合わせてより詳細かつ正確に把握することが可能となる。このような機能が実現されれば、東日本大震災直後の輪番停電時に問題となった、透析治療を行う地域の診療所や自宅で人工呼吸器を使用している家庭への電力供給が止まるというような事態を避けることも可能となろう。もっとも、これには、電力の各需要家において、いわゆるスマートメーターが設置されること(スマートメーターに IPv6 が割り振られるべきことは言うまでもない。)が前提となる。</p> <p>【株式会社ジェイマックシステム、イーサイトヘルスケア株式会社、他 2 者】</p>	
10	表 2-6 二段目	<p>二次データ利用者には事業者も含めていただきたい。</p> <p>有識者や行政関係者だけではなく、適切な利用制限のもと事業者が二次データを活用することで新しいサービスの創出につながると思われま。</p> <p>【日本ユニシス株式会社】</p>	<p>ご指摘を踏まえ、表 2-6 都市型施設エネルギー管理システムに係わる利用者の詳細例の 2 次データ利用者の項を修正します。</p>

4. システム構成に係る要件

頁	項目	意見	考え方
18	3.2.3. IPv6 インターネット (枠内)	<p>IPv6 の通信基盤の提供が望ましいのは管理システムとデバイスのエンド・ツー・エンド (一対多) ではなくデバイス同士の多対多通信の場合だと考えます。</p> <p>一対多のエンド・ツー・エンドで IPv4 の問題は少ない、むしろ 3.2.3. の文中にあるように「計測・収集の対象となる機器が今後飛躍的に増大する」場合や、機器同士の通信を行う場合に IPv6 が必要になると考えます。(3.3.3.)</p> <p>【日本ユニシス株式会社】</p>	<p>ご指摘の点については、今後の検討に当たって参考とさせていただきます。</p>
18	3.2.4 構成要素間のインタフェース	<p>環境クラウドにおいて、各構成要素の有するデータを共有し、連携して運用するためにも、構成要素間のインタフェースには標準化された通信プロトコルを利用することが望ましい。</p> <p>加えて、気温や湿度、人間の体温、睡眠時間等といった情報は、人間の健康に関連するものであり、医師が活用することでより適切な医療を提供できるか</p>	<p>本ガイドライン案に賛成のご意見として承ります。</p> <p>また、今後の参考とさせていただきます。</p>

		<p>ら、このような情報を有する環境クラウドは、人の病歴、検査歴、診療歴、投薬歴等を有する医療クラウドと連携して活用することができる。このように、環境クラウドと医療クラウドの連携により医療の質の向上が図られるなど単にエネルギーの節約にとどまらないメリットがある点を強調すべきである。</p> <p>また、医療機器に係る通信プロトコルの策定及び採用にあたっては、日本の医療機器の世界マーケットでの競争力を向上させるためにも、諸外国における通信規格とのすりあわせや、国際標準の策定作業において日本の規格が採用されるように働きかけを行う必要がある。</p> <p>【株式会社ジェイマックシステム、イーサイトヘルスケア株式会社、他2者】</p>	
22	3.3.3. IPv6 インターネット (枠内)	<p>機器の増大だけではなくセンサー（機器）からの情報を安全に通信するためにIPv6のセキュリティ機能を活用するとしていただきたい。</p> <p>環境に関して取得されるデータは個人情報に係わるものが多い、クラウド側（センター側）での考慮だけではなく、機器から情報を収集する時点でもセキュリティの考慮が必要である。特に、センサーなどはデータレベルでのセキュリティの考慮が難しいため、IPv6のレベルでの考慮が有効だと考えます。</p> <p>【日本ユニシス株式会社】</p>	<p>本報告書では、IPv4と同様にIPv6についても情報セキュリティ対策を講じることが重要との観点から、4.1.2.4. 無線を利用したシステム構成における情報セキュリティの在り方（モデルC 実証実験より得られた知見等）、4.2.6.2. 通信の暗号化の確保、4.2.6.3. 強固な暗号化方式の採用等において、暗号通信に係る要件を記載しています。ご指摘の点については、今後の参考とさせていただきます。</p>

5. システム構築・運用に係る要件

頁	項目	意見	考え方
29	4.1.1.3. 標準的なデータ連携用APIの提供(モデルC 実証実験より)	<p>外部のデータベースやアプリケーションと連携するためにはAPIの整備だけではなく、前後で考慮しているセキュリティやパーミッションについても考慮が必要だと考えます。</p> <p>外部連携でデータの活用が広がるのは望ましいが、違う環境を接続した場合に、秘匿性はもちろんデータの許諾についても連携する必要があります。</p>	<p>ご指摘の項目は、実証実験等により得られた具体的な対策事例や留意が必要な点等の知見を記載したものです。ご指摘の点については、今後の参考とさせていただきます。</p>

	得られた知見等) (枠内上段)	【日本ユニシス株式会社】	
30	4.1.1.4. セキュリティレベルの比較	<p>セキュリティレベルの比較として挙げられているが、もう少し細かい考慮が必要だと考えます。</p> <p>この記述では、セキュリティとしてまとめられているが、一般的に言われるような機密性、完全性、可用性などもう少し詳細レベルのガイドが必要だと思われる。</p> <p>【日本ユニシス株式会社】</p>	<p>本ガイドライン案においては、民間における今後のビジネスの可能性を阻害することがないように配慮し、環境クラウドを構築・運用する際に満たすことが推奨されるセキュリティ等に関するネットワーク要件等について、基本的な要件の解説に留めています。ご指摘の点については、当該分野に特化したガイドライン等を参照いただくことが望ましいと考えます。</p>
31	4.1.2. 事業継続性	<p>災害時の対応として事業継続性だけではなく、人の安全確保も入れていただきたい。</p> <p>ここで述べられている環境情報に関しては分析によって個人の行動を特定できるような情報が集まってくる。今回の震災を教訓にすると災害時には特例の措置を取っても、事業継続性の前に利用者の安全性の検討をするべきだと考えます。</p> <p>【日本ユニシス株式会社】</p>	<p>本ガイドライン案は、環境負荷軽減を目的とした環境クラウドの構築・運用に係る内容を記載しています。</p> <p>なお、ご指摘の個人の行動を特定できるような情報の取扱いについては、4.1.3.3. 2次利用データの適切な情報提供の合意形成(モデルB実証実験より得られた知見等)、4.1.3.4. 情報提供及び2次データ利用者との合意形成(モデルC実証実験より得られた知見等)、4.2.1. 責任分界点の設定及び5.2.2. 情報の取扱いに係る基準・ガイドラインにおいて、参考となる内容を記載しています。</p>

33	4.1.2.1. デ ィザスターリ カバリ機能の 確認(モデルA 実証実験より 得られた知見 等) (枠内)	<p>センター側のバックアップだけではなく機器（デバイス）側も連動して切り替わる仕組みも組み込んでいただきたい。</p> <p>ここにあるように、データを途切れさせないためにデータセンターのバックアップを行うのであれば、IPv6 の機能を活用して機器（デバイス）からの情報連携も切り替わるような検討を行うべきだと考えます。</p> <p style="text-align: right;">【日本ユニシス株式会社】</p>	<p>ご指摘の項目は、実証実験等により得られた具体的な対策事例や留意が必要な点等の知見を記載したものです。ご指摘の点については、今後の参考とさせていただきます。</p>
39	4.1.3.3. 2 次利用データ の適切な情報 提供の合意形 成(モデルB 実証実験より 得られた知見 等(概要))	<p>「収集情報の2次利用を行う場合にはあらかじめサービス利用者の許諾に基づいて適切に情報の加工・編集を行うことが望ましい。」の部分に40P 実証内容に記述があるように「分析の有効性が損なわれないように匿名化等によりデータを加工する」という部分を明確にしていきたい。</p> <p>センサーからクラウドに集められる情報は、新しい利用方法の創出という観点から出来るだけ余計な編集・加工を行うべきではない、40P にあるように、個人情報と結びつく部分を分離する加工と明記するべきだと考えます。</p> <p style="text-align: right;">【日本ユニシス株式会社】</p>	<p>ご指摘の項目は、センサーからクラウドに集められる情報について、加工・編集を行う際の留意点を意図したのではなく、環境クラウド上で蓄積・管理するデータを2次利用者に渡す際の留意点を記載しています。また、ご指摘の点については、今後の参考とさせていただきます。</p>
53	4.2.1.1. 既 施設管理シ ステムとの接 続(モデルA 及びモデルB 実証実験より 得られた知見 等) (枠内実 証結果)	<p>VPN 接続を行った場合エージェントをインストールする必要があり、IP アドレスがしばし消去するなどのトラブルがあったという部分の対処の検討をしていただきたい。IPv4+VPN の部分を IPv6 の IPsec 機能で実現できると別途エージェントのインストールと管理を行う必要がなくなり、トラブルが減る可能性がある。</p> <p style="text-align: right;">【日本ユニシス株式会社】</p>	<p>ご指摘の項目は、IPv6 や IPsec に対応していない既存施設管理システムとインターネットの接続等について、実証実験の結果得られた知見等を記載しています。ご指摘のとおり、IPv6 と IPsec を用いることにより VPN に係るエージェント管理が不要になる可能性がありますので、今後の参考とさせていただきます。</p>

4.2.1.3 責任分界点の契約書への明記

環境クラウドサービスに関与するステークホルダー間の契約において、契約当事者間のリスク分担を明確にする趣旨で責任分界点を明記しておくことはもちろん有益ではある。しかし、契約上の責任分界点を定めたとしても、各ステークホルダーが自らが責任を負担する範囲のみを注視して、責任分界点を越えた範囲で起こる事象に対して速やかに対処しない場合には多くのサービスは十分に機能しないし、そもそも責任分界点を定めることが困難ないし不可能なサービスもある(すなわち、責任分界点ではなく、責任分界領域ともいうべきものがあり、複数のステークホルダーが乗り入れて共同で責任を負うべき領域が存在する。)

例えば、鉄道の相互乗り入れにおいては、一つの列車が鉄道会社間の境界を超えて、複数の鉄道会社の線路にまたがって存在する時間があり、この場合にいずれかの鉄道会社のみが当該列車の運行に責任を持つとすることは適当ではないと考えられる。

また、責任分界点を定めることが、「分界点を越えて何かをする必要はない(してはならない)」という誤った理解を招くことのないように注意されたい。

例えば、医師が患者の検査結果情報をクラウドサービスを利用して取得しようとする場合において、データセンタ事業者の責めに帰すべき事由により情報を取得できないとき、当該医師としては当該患者の検査結果情報無しに治療に当たることが当然に認められるわけではなく、むしろ、検査実施機関に直接問い合わせる等、別の経路により情報を入手すべき義務を負っていると解される。

また、環境クラウドサービスのように、様々なステークホルダーが関与する場合には、複数の事業者が相互に責任分界点を越えて共に対応に当たることが、より質が高く安定したサービスの提供のために必要である。特に、緊急時には、クラウドサービスへのアクセスを確保するために非常用のアカウントを利用する等(ブレークグラス)、他の当事者の管轄範囲に介入することが要請されることが少なくない。「責任分界点」が、他の当事者の管轄範囲への介入を

本ガイドライン案では、契約書において責任分界点を明確にしておくことが望ましい要件の例示に留めています。ご指摘の点については、今後の民間におけるビジネスの進展を踏まえ、検討、具体化されていくべきものであると考えます。

		<p>排除する意味を持つものではないことを明らかにしておくべきである。</p> <p>【株式会社ジェイマックシステム、イーサイトヘルスケア株式会社、他2者】</p>	
67	4.2.5.1. 多様なシステム間での認証連携（モデルA 実証実験より得られた知見等）（枠内）	<p>ID という記述がデータの識別なのかユーザの識別なのかを明確にしていたきたい。</p> <p>シングルサインオンのレイヤと NAT のレイヤは別だと考えます。</p> <p>【日本ユニシス株式会社】</p>	<p>4.2.5.1. 多様なシステム間での認証連携（モデルA 実証実験より得られた知見等）という「ID」は、ユーザの識別を指すものです。ご指摘のとおり、シングルサインオンのレイヤと NAT のレイヤは異なるものですが、アクティブディレクトリ等のサービスを適用する場合、NAT が介在するネットワーク環境では正常に動作しない場合があるため、留意事項として記述したものです。</p>
74	4.2.6.4. 適切な鍵管理の実施（推奨要件）	<p>基盤で暗号化を行い鍵の管理を行うのであればプラットフォームをまたがった管理の方式の検討を加えていただきたい。</p> <p>先にあったように、外部との連携を行う場合、安全性を考慮すると暗号化しての連携が考えられる、この場合に単なるAPIの考慮だけではなく鍵管理方式の連携も必要だと考えます。</p> <p>【日本ユニシス株式会社】</p>	<p>ご指摘を踏まえ、推奨要件中のプラットフォームレイヤー、インフラレイヤーの項目に「・プラットフォームを跨る場合の鍵管理方式の連携の検討」を追加します。</p>
88	4.3.1.4. 計測ポイントの設定（推奨要件）	<p>測定ポイントについて、設定内容にはもう少し多くの要件の検討を加えていただきたい。</p> <p>環境データの測定に関しては床近くなのか、天井近くなのかなど様々な条件によって状況が異なってくる。これらを統一して測定するのか、情報の中にこれらの情報を含めるのかなどの検討が必要だと考えます。</p> <p>【日本ユニシス株式会社】</p>	<p>本ガイドライン案においては、民間における今後のビジネスの可能性を阻害することがないように配慮し、環境クラウドを構築・運用する際に満たすことが推奨されるセキュリティ等に関するネットワーク要件等について、基本的な要件の解説に留めています。ご指摘の点については、今後の民間におけるビジネスの進展を踏まえ、検討、</p>

具体化されていくべきものであると考えます。

6. その他参考事項

頁	項目	意見	考え方
96	5.4. IPv6 技術を活用した施設管理に係る技術の標準化動向	<p>環境クラウドサービスに関わる API は、太陽光パネル、自動車、ビルの照明、空調など多岐に渡り、それぞれに特性差があります。その中で一つ一つの API を策定し、標準化し、準拠認証していくとなると、業務量が莫大になり、従来のフレームワークでの標準化プロセスではパンクしてしまう恐れすらあると考えます。環境クラウドサービスに適合する API のあり方、標準化プロセスのあり方について、別項を設けて議論すべきと考えます。環境クラウドサービスに関わる API は、太陽光パネル、自動車、ビルの照明、空調など多岐に渡り、それぞれに特性差があります。その中で一つ一つの API を策定し、標準化し、準拠認証していくとなると、業務量が莫大になり、従来のフレームワークでの標準化プロセスではパンクしてしまう恐れすらあると考えます。環境クラウドサービスに適合する API のあり方、標準化プロセスのあり方について、別項を設けて議論すべきと考えます。</p> <p style="text-align: right;">【個人】</p>	<p>ご指摘の点については、今後の参考とさせていただきます。</p>