

[認証・RCOS合同トラック]に寄せられた質問と回答

項番	質問	回答
1	<p>(会場) おそらく基本的なところですが、相沢先生に質問です。GAIA-XでSSIモデルから拡張SSIモデルに拡張した際に、対象が個人のデータから非個人のデータに拡張されると説明があったと思います。これは、個人のデータまたは産業データという位置づけでしょうか？それとも、個人のデータと産業データで複雑に利権関係が入り組んでいるものを想定されているのでしょうか？大学の組織の場合、研究データが該当すると思うのですが、個人の所有物でもあり、大学の施設を使ったものは大学の所有物という主張もできると思います。このあたり曖昧だと思いますが、対応していく必要があると思います。お考えをお聞かせいただけると助かります。(信州大・鈴木様)</p>	<p>質問ありがとうございます。前提として、GAIA-Xの取り組みというのは企業ベースのプロジェクトになっており、ヨーロッパでは、学術界でEOSC (European Open Science Cloud) という別のプロジェクトが走っています。GAIA-XとEOSCは協力して進めていくことになっていますが、現状、研究データの扱いについてはGAIA-Xではあまり整理されていない状況です。個人データと非個人データについて、GAIA-Xが仕組みとして採用される欧州データスペース (欧州委員会が主導) では、データをやり取りする分野として9分野が指定されています。その中の保険や医療の分野で個人データの扱いが含まれており、個人データのやり取りを含むデータスペースの仕組みが検討されています。製造業のように自動的に輩出されるデータのやり取りの仕組みが必要な別のデータスペースの分野もある。分野に応じて扱うデータが個人データだったり非個人データだったりするので、どちらも分野に応じてカスタマイズ仕組みがつけられています。(NII・相沢)</p>
2	<p>(会場) いずれ、例えば大学のような研究機関が取り扱う研究データまで、その分野の幅が増えていけば、何らかの議論が発生し、きちんとターゲットとその取扱いが決まってくるということなんですね？(信州大・鈴木様)</p>	<p>その通りだと思います。現状、まだそのあたりの整理が明確になっていませんが、産業データを研究データとして使うときにどう扱うのか、あるいは、研究データを産業利用するときはどうするのか、その中に個人データが含まれる場合の法的な位置づけについて、欧州でも議論になっています。(NII・相沢)</p>
3	<p>(会場) オープンバッジについて仕組みは問題ないと思いますが、別の観点で質問です。オープンバッジを発行するときに、先ほどの例では、授業を履修してちゃんと修了したときバッジを発行するというのですが、いわゆる替え玉対策については、どのように対応されているのでしょうか？(NII・坂根)</p>	<p>替え玉対策はバッジと関係なく大学としてどう対策するかということだと思います。オンラインの場合はバッジと関係なく顔認証などのいろんな技術の利用が提案されています。オープンバッジはオンライン教育だけでなく対面授業に出席してテストを受けて発行することもできます。替え玉対策の話と、大学としての認定の話は分けて考えたほうがよいと思います (大阪教育大・堀)</p>
4	<p>(会場) オープンバッジを発行するという時点では、替え玉対策を考える必要があると考え、質問しました (NII・坂根)</p>	<p>確かに、正式にバッジを発行するときに、何ををもって発行するのは、オンライン教育における課題であると思います。(大阪教育大・堀)</p>
5	<p>(会場) このセッションを企画した僕の思いが鈴木さんの3つのだまごの絵に表れていると思って聞いていました。Blockchainはよいのだけれど、あの中に全部を押し込めることはできない。それは、Yet Another Internetを作ってしまうだけです。右の端のだまごの中葉など、Trustedなところと、やわらかいところをどうバランスをとっていくかと、その技術と、これからNIIがそこに向けて何をできるかが重要だと思います。NIIは下から上までやっているが、認証と僕らのオープンサイエンスには乖離があります。この技術はTrustedなところがアプリに染み出しているところがあって、それが学術や産業にどう影響を与えていくかということに関心があります。その一つとして、富士榮さんが最後に言った「これを使って何かアプリを認証していく」について。昨日の学認LMSのセッションで浜元さんが言った「バッジがあるのでVPNを使う」というのもよいけどもっと超越して。堀さんが言った「みんなが分散でやってくれるので中央集権のロードが下がります」よりもっと超越して。「これが学術の世界も含めて、世の中を変えていくひとつの要素技術になりうるのか、それをどう組み合わせながら、もっと世の中を大きく変える可能性があるのか」ということについて、皆さんに思いがあれば、聞かせてください。(NII・山地)</p>	<p>重要なご指摘だと思います。実は、あのだまごの絵には私は違和感があり、工夫して撃退しようとして練習しています。ピジュアルなどを検討しているが、最終形が出てこず、苦しんでいます。最近気づいたことですが、VCを検討しているワーキンググループの中で議論をしているコミュニティが複数あります。第1にOpenIDなどの技術を使った認証をやっているコミュニティ。第2にSelf-Sovereign Identity (自己主権型ID) をやろうとしているコミュニティ。そして、Open Web Data というか Semantic Web系の延長線上でやろうとしているコミュニティ。第4に我々のように証明書を発行したいというコミュニティ。それぞれやろうとしていることが違って、アウトプットがどう使われるのが全然違うんです。誰が Issueするか、Centraize (集中化) されているのか。パラメータとしてどれぐらいの証明書の有効期間が必要なのか。もしくは revocation (失効) の確認を即座にしないと危ないのか。そのあたりのパラメータが全然違うのですが、特に認証で使っている場合は、判断は必ず 0, 1 に収束するとおもわれます。ところが credential を組み合わせるとどう解釈するかとなると、そこには degree (レベル) があって、どう解釈するか flexibility (柔軟性) が verify (検証) のほうに出てくる可能性があると思っています。その中で、最近気にしているキーワードが Progressive Trust です。人と人の関係は段階的に信頼が高まったり下がったりするのだと思うんですが、同じようにデジタルデータを使って Progressive Trust を実現できるだろうという考え方があります。その中で、今4つのコミュニティが違うということをきちんと理解して考えないと、0/1に解釈できる部分を誤解しかねない状況です。峻別して議論していくことが重要だと思っています。その方向性で進めば議論ができそうだなと感じています。(慶応SFC・鈴木)</p> <p>私が調べていたのは、国際的な動き、ガバナンス面です。今、データ流通を促進しようと動きがあり、デジ庁などが頑張っていると思います (DFFT; Data Free Flow with Trust)。 (VC) はその重要な要素技術のひとつになると理解しています。今回、IDとして教育分野の事例を紹介いただきましたが、これを拡張して、データ流通の仕組みとして使っていく、それを欧州は標準化しようとしています。それに対して、日本はどういう仕組みを作っていくかが重要になると考えています。その中で (VC) は、知る必要がある技術、対応が必要な技術として、世の中に浸透していくだろうと考えています。(NII・相沢)</p>

		<p>学習の視点でしかコメントできませんが... デジタル証明書は、卒業や受講などの事実を証明するものと受け止められている段階だと思います。それがそろってくれば「学びの価値」がだんだん見える化できるのではないのでしょうか。先ほど、ラーニングエコシステムの話がありました。人生のいろいろなところで「学び」が発生すると思います。その中で、事実として、どこでどういう知識を得たかを証明した後、その学びがどのような価値があるのか。その価値もコミュニティによって全然違うと思うんです。一見このコミュニティでは全く価値のない学びだったとしても、ここ(別のコミュニティ)にいったら、この学びは重要だよと。すべての人がいろいろなところで力を発揮して。発揮するために学ぶ。学んだら儲かるよね。すぐ人生が豊かになるよね、ということがわかるようなデータがどんどん流通していく、そこが私は、大きな世界の転換期になると思って研究を進めています(大阪教育大・堀)</p> <p>OpenIDの富士榮さんとして答えるのがよいと思うので、肩書を変えて回答します。</p> <p>鈴木先生の紹介された目玉焼き、私もずっと腹落ちしてなかったんです。まさに今週の頭に、あの絵を描かれた先生とお話する機会があったのですが、あの絵をどういう意図で書いたのかを掘り下げて聞いてみました。</p> <p>その結果、目玉焼きではないだろうという話になりました。あれは、寒天(または羊羹)であって、断面積が変わらないものなかに具がポツポツと入っています。この具の部分がVerifyできている部分であり、それ以外の寒天や羊羹の部分が無条件に信じてしまっているところ。じゃあ、具の部分が増えてくれば、だんだんと価値が上がってくるということ表現したくて、目玉焼きの目の部分の大きさを変えたという話を伺いました。</p> <p>あの絵を見ていて、目玉が大きくなったら、なぜ白身も大きくならないの?と誤解していたと(その先生に)お伝えしました。表現を変えないと伝わらないだろうと感じたというエピソードをご紹介します。(OpenID・富士榮)</p> <p>世界観についてですが、Internetをどう変えていくのか。InternetにはIdentityというレイヤがないということがOpenID Foundationの当初からのメッセージでした。IdentityというレイヤをInternet上に載せることで、いろんな取引や、やり取り(メッセージングを含めて)を、誰とやっているのかをわかるようにするのがOpenIDの元々の思想なので、VCはそれと非常に近い実装のひとつになってくだろうと考えています。</p> <p>先ほどの4つのコミュニティとしては、私はIdentity屋さんなので、OpenIDで解けなかった問題のひとつ。認証と紐づいて発行されているトークンをアプリケーションに渡して、認証されてるこの人なんだということをアプリケーションに認識させるというのがOpenIDのコア技術なんですが、(VCによって)発行と検証をアンバンドルできる、切り離しができることで適用できるシナリオが広がっていくと考えています。それが、資格証明と呼ばれるシナリオのひとつだと思っています。オンラインとオフラインと呼んでいますが、オフラインのシナリオで解けなかったOpenID ConnectやOAuthに対して、VCを活用するとシナリオが広がると考えています。</p> <p>(OpenID・富士榮)</p> <p>もうひとつは、単一の組織が発行したCredentialではなくて、Credentialを組み合わせていくこと。IDの文脈では信頼性を担保するIAL, AALのように2次元で説明しますが、身元確認のレベルが一定以上あって、強度が一定以上あると信頼できる相手だと判断します。</p> <p>現実世界では、例えば私と山地先生が話している世界では、山地先生の本人確認のレベルがどこまであって、本当に山地先生だという認証レベルがどこまであって、ということだけで山地先生に対する信頼をはかっているわけではないと思います。</p> <p>もっと、Authoritativeなソースから発行された情報に加えて、いろいろなところから出ているCredentialを組み合わせることによって...。噂話かもしれないし、他のところでみた山地先生の論文かもしれないし、飲んでる席での山地先生のふるまいかもしれないし、そういうもので先生に対する信頼が形成されると。そういう意味では、認証とは異なる世界で発行されるCredentialというものが使えるようになってくると、リアルな世界で行っているものをインターネットの世界に投影しやすくなると思います。そうすると、これまでとは違った平面的ではないサービスが生まれてくるのではないかと妄想しています。</p> <p>(OpenID・富士榮)</p>
6	(Slido) オープンバッジを保管する機能(ウォレット?)は一般公開されるのでしょうか?各大学で構築する必要があるのでしょうか?VCの知識があまりない機関にとっては導入は難しいか気になります。	NIIのGitHubレポジトリで、コンバータとウォレットのソースコードを公開してもらっています。実証段階のコードなので、そのままでは使えませんが、今期も堀先生たちと育てていこうという話をしています。育てた暁には、皆さんに使ってもらえるといいなと思っています(CTC・富士榮)

7	(Slido) 相沢先生？ バッジやIDを含むデータ流通について国内の動向（他大学の実践などなど）に関する情報収集をしたい場合、どのコミュニティがこのテーマを取り扱われているのでしょうか。AXIES？	GAIA-Xに関する国内の取り組みについては、東大の越塚先生が会長になっているDSA（データ活用推進協議会）が取り組んでいるデータEXというところが、GAIA-Xと協定を結んでおり、日本で主な取り組みとしてあげられています。 GAIA-Xは産業ベースですが、大学の取り組みとしてはAXIESがあげられると思います。NIIもAXIESと協力していろいろな取り組みを行っています。私が紹介した富士榮さんの資料も AXIESでお話されたものです。国内のコミュニティとしては AXIESがよいと思います(NII・相沢)
8	(Slido) 堀先生（富士榮先生？）に質問です。バッジを獲得する単位は必ずしも授業毎の単位になっていないようにも理解しました（マイクロコンテンツ）。その場合に適した粒度はどの程度になるでしょうか（認証と関係なくすいません） また、LMS側でも授業担当側でも何らかの対応が必要になったりしませんでしょうか？	バッジの粒度について議論しています。現在は、教員研修をテーマにしており、60分(研修)から90分(講義)の間で幅を持たせています。 粒度として時間を挙げるのは適当ではないかもしれませんが。本当はひとつの能力、ひとつの知識ごとにバッジを発行したいという思いはありますが、現味は途上でそこまでできていません。粒度について議論していますが、まずは細かい単位からやっていきたいと考えています。 LMSの対応について、Moodleは細かな粒度には対応していません。Moodleでカバーしきれないので、ポータルをつくって能力バッジとの紐づけを行っています。やはりオンラインを考えると、いろいろな粒度、いろいろなものを組み合わせるLMSが欲しいな、誰かつくってくれないかな、と感じている状況です(大阪教育大・堀)
9	(Slido) 堀先生への質問です。国外でもバッジの階層化の取り組みはありますか？1EdTechなどで標準化の動きがあるのか、気になります。	海外も取り組みの例があります。Badge pathways という言葉が使われていると思います。当初、何の意味かよくわからなかったのですが、バッジを積み上げて別の能力バッジをつくるのが Badge pathways で、そういった工夫は海外でとこところ。国内でも和歌山大学などが試みを行っています。(大阪教育大のような) 大学で全体的にという取り組みを、今からいろいろところが進めてくるのではないかと考えています。(大阪教育大・堀)
10	(Slido) 富士榮さんへの質問です。Walletに保管されたバッジをサービスに提出するというのは、具体的にどのようなものをイメージされておられますでしょうか？たとえば、Walletから大学の学務情報システムへバッジを提出して学習内容を共有するという利用方法でしょうか。	ご質問にあったとおりで、なんらかの情報を欲しがっている人たちに対して、ウォレットに入っているものを提示するというシンプルなものをイメージしています。学習情報にあわせて身分情報を一緒に出せるということがこれまでとは違うところかと思います。(CTC・富士榮)
11	(Slido) VCはバッジは相性がよさそうだとすることはよくわかりましたが、大学という文脈において、バッジ以外にはどのようなニーズがありそうか、知りたいです。	富士通とやった実験を紹介します。キャンパスに属しているというクレデンシャルを作れます。グループに属している学生を定義できると、特定の教室の予約権限を持っていることに置き換えられるので、これを提示することで教室予約ができるようになります。グループに所属する学生であることを示すことで、教室の予約システムにログインできること、アンケートに回答できることを実験しています。 さらに、選択的開示（必要なところだけを開示する）ができるので、今後、いろいろなことを試せると考えています。(慶応SFC・鈴木)
12	(Slido) 堀先生に質問です。バッジ積み上げの効果として、満足した点や対面研修より優れている点というのが挙げられておりました。実証実験におけるアンケートの取り方がわかっていないのですが、バッジ積み上げに関する不満や劣っている点として実証実験参加者から何か挙げられていたのでしょうか？	劣っている点としては、先生方にバッジの意義が伝わらないという点があります。エンドユーザにはざっくりと説明はしているが、先生方には、法定研修なので、直接データを触ったほうが楽だという方もいるように感じました。 もっと学習者に対して「勉強も自由」「提出も自由」という、主体的な学びをどこまで伝えて、自分たちにとってどんなメリットがあるのかということを教育者として伝えていく必要があると思っています。(大阪教育大・堀)