

特集

## 業界横断！ ハイブリッドクラウド・ プラットフォーム





- 3 **ぶろろーぐ** 大きな声、小さな声 / 鈴木 幸一
- 4 **Topics**
- 業界横断！**
- ハイブリッドクラウド・プラットフォーム**
- 5 地域金融機関向け共同プラットフォームと今後の展望 / 村林 聡
- 10 地域金融機関向け分散共同プラットフォームの概要 / 荒木 健
- 12 DXを支える基盤  
IIJプライベートバックボーンサービスの多様な活用可能性 / 小野原 雄平
- 14 デジタルエコノミー最前線 / 新井 雄一郎
- 16 **IIJ Research** となりの情シス IT投資の評価と実態 2024
- 18 **デジタル革命の海へ** 100年前と100年後 / 谷脇 康彦
- 20 **人と空気とインターネット** インターネットと社会のレジリエンス  
阪神淡路大震災から30年を振り返って / 浅羽 登志也
- 22 **Technical Now** 「Cookie (クッキー) バナーを出さない」という選択肢を提供する  
新しいプライバシーツール「STRIGHT (ストライト)」をリリース / 中西 康介
- 24 **インターネット・トリビア** ソフトウェア開発と「最新のファイル」 / 堂前 清隆
- 25 **グローバル・トレンド** ビールがつながく、ベトナムの忘年会 / 松元 涼
- 26 **Information** 表紙の言葉 編集後記
- 27 **車いすフェンシング笹島貴明の“Allez (アレ)”!** / 笹島 貴明

ぶろろーぐ

## 大きな声、 小さな声

株式会社インターネットイニシアティブ

代表取締役会長執行役員

鈴木 幸一



その演説は、テレビなどのメディアを通じて見て、聞くだけ、同じ場に居て、ナマで見聞したわけではないので、トランプ大統領の音量がどの程度のものかは、推測の域を出ないのだが、なんだか、いつも必要以上に大きな声のような気がする。欧州各国で台頭している極右政党の政治家の声も、あらゆるノイズに対して過敏なほど神経質な私には、耳を塞ぎたくなるような、音量・声質ではないかと恐れているのだが、どうなのだろう。

昔、どこかに書いた記憶があるのだが、繰り返してイギリスに滞在していた頃、知人にジェントルメンズクラブに連れていかれては、ウイスキーを飲みながら長話をしてきた。昔ながらのそんな空間に対して、スノビッシュで堅苦しくて、少しばかり嫌味な空間だという友人も多かったのだが、なによりも、大声を発する人がいない静かな空間であるということが、私にはとても居心地が良かった。帰宅する前

に、必ずクラブに寄って、ウイスキーを手に静かな空間に身を置いてから、誰もがぼそぼそと、ほかの席には届かないほどの声で話し、どこにもまして抑制されたその空間が、気持ち良かったのである。

普段から、相手が聞き取りにくいほどの音量で会話をしている私は、日本では「もうちょっと、声を出してほしい」と言われることが多かったのだが、その音量が、ジェントルメンズクラブでは、適切だったのである。

当時でも、故郷には大きな城があると、呟くことがあった貴族の知人は、「会話をする時の声の大きさは、ゴルフのパットの強さと同じである。丁度、ホールに入る距離にヒットすることがパッティングの基本であるように、相手の耳にぴったり届くような音量で話している限り、このクラブの空間のように、結構な数のメンバーが居ても、静寂が支配しているような居心地のいい空間になる」と。日本に戻ると、そんな空間で飲めることは少ない。ホテルの

バーですら、大きな声でグラスを手にしている人が多くなってきている気がする。

トランプ大統領にお目にかかったことも、その演説に立ち会い、生の声を聞いたこともないのだが、演説内容が常識を超える過激な発言が多いことで、声の大きさも想定を超えるものだと、勝手に想像しているだけなのかもしれない。演説内容に引きずられて、声の大きさを勝手に想像しているのかとも思うのだが、トランプ大統領が、冷静で淡々とした声を発し続けるとは、想像できない。

EU諸国で台頭が目立つ極右政党の街頭演説については、何度か眺めたことがあるが、一様に大きな声で過激な訴え方をしていた記憶がある。毎日のようにヒトラーの演説が流れていた第二次大戦から、ほぼ八〇年を経て、再びあのような演説を聴くことがないよう願うばかりだが、各国の政治状況を知る限り、不安は増すばかりである。

## 地域金融機関向け 共同プラットフォームと 今後の展望

本稿では、1970年代から現代に至る金融システムのIT化の流れを俯瞰したうえで、  
このたび新たに提供されることとなった  
「金融ハイブリッドクラウド・プラットフォーム」の概要を解説する。

IIJ 取締役 副社長執行役員

村林 聡

**インターネット登場前**

IIJはこのたび、既存の枠組みを超えて、日本IBMと協業し、三菱UFJ銀行とともに、地域金融機関向け「金融ハイブリッドクラウド・プラットフォーム」の提供を開始しました。この共同プラットフォームの内容と今後の展望についてお話しします。

まず、ここに至った背景として、筆者が長らく担当していた金融機関（銀行）のシステムの変遷について紐解きます。金融機関の業務は、今の技術では全てデジタル化が可能といっても過言ではなく、技術の進展に合わせて、システム化が進んできました。図1（次頁）に銀行のビジネス環境の変遷と技術の進展について、どのようにシステム化が進んできたかをまとめました。

銀行業務のシステム化・オンライン化は、一九七〇年代半ばの第二次オンラインから本格的にスタートしました。当時は高度成長期で、お客さまから預金を集めて企業に貸し出しをする事務が中心で、大量の事務をいかに効率的に処理するかが競争の争点だったため、

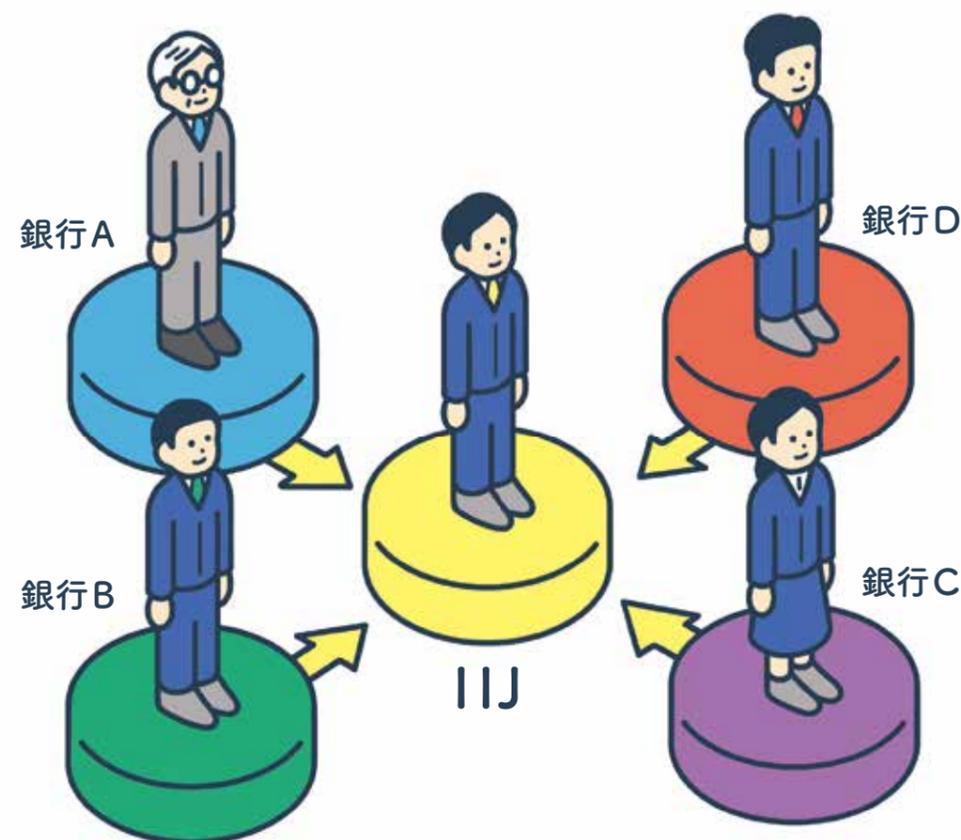
大型汎用機を使ったデータ入力の一括処理や窓口処理のオンライン化が行なわれました。ATMの本格導入もこの頃でした。

第二次オンラインは一〇年ほど続きましたが、その間、ビジネス環境も国債の窓販が始まったり、国際化が進んだり、また、事務処理だけでなく、お客さまの情報や収益管理などいわゆる情報系に対するニーズが増えてきました。さらに、大型汎用機のサポート終了や分散コンピューティングが台頭したこともあって、第三次オンラインに移行しました。

これは、第二次オンラインに求められた大量処理を行ないながら、業務の追加やデータ分析がやりやすいシステムへの移行でした。企業のお客さまのコンピュータやPCとネットワーク接続し、データの授受を始めたのもこの頃でした。IIJが日本で初めてインターネット商用サービスを始めたのが一九九三年でしたから、インターネットはまだ普及しておらず、個別に回線接続するしかなかったため、大変な時代でした。

## 業界横断! ハイブリッドクラウド・ プラットフォーム

DX（デジタルトランスフォーメーション）、デジタル通貨、生成AI、Society 5.0……等々  
デジタル化の波が我々の社会に押し寄せている。  
今回は、そのなかでも金融業界において進行している  
新たな共同プラットフォーム構想の話題を中心に、最新の動向を紹介する。



特集イラスト/山内 庸資

銀行の基幹システムプラットフォームは、大型汎用機、分散サーバ、クライアントPCをネットワークで接続する第三次オンラインをベースとした構造が続きましたが、インターネットの急拡大とそれにもなう技術の進展が変革を起しました。

### インターネット登場後

日本では一九九五年が「インターネット元年」と言われていますが、その頃、金融界では金融ビッグバンの大改革が始まりました。証券や保険など業態間の連携や新チャネル、新商品の開発がスピーディに求められる時代となりました。まさにITの戦略的活用により、競争優位を確立する時代が幕を開けたのです。インターネットバンキングが登場したのもこの時期でした。お客さまと銀行の基幹システムを接続する仕組みとして、WEBサーバ、アプリケーションサーバなどフロントシステムが構築され、ファイアウォールをはじめとしたセキュリティ技術も導入されました。インターネットの技術は、外部との接続だけでなく、内部のネットワークや企業内システムにも応用されていきました。

「勘定系」と呼ばれている預金や貸し出しのシステムも基本は同じです。シェアすることが効率的なのは自明であり、地域金融機関を中心に共同化が進みました。

ITの効率化と並行して、急進展するデジタル技術を取り込み、戦略的に活用することも待たなりました。ITの民主化も進みました。SNSが本格化し、AWSのサービスが始まったのが二〇〇六年で、二〇〇七年にはiPhoneが登場するなど、デジタル技術が社会に行き渡り、それらを使ったサービス提供やマーケティングが可能となっていきました。

IT化によって産み出されるデータは膨大で、二世紀は「データの世紀」と言われるようになりましたが、当時、参加していたグローバルなCIOの集まりでも、デジタル技術を活用した事例がさかんに発表されていました。Fintechが出た直後の会では、筆者以外のほとんどのCIOがFintechを持参していました。日本に比べて、デジタル技術を使って新たな可能性を探っていく海外のデジタルな姿勢に筆者も触発され、AI搭載対応ロボットNAOなどを試したことを思い出します。

そして、これらの技術を用いて他業

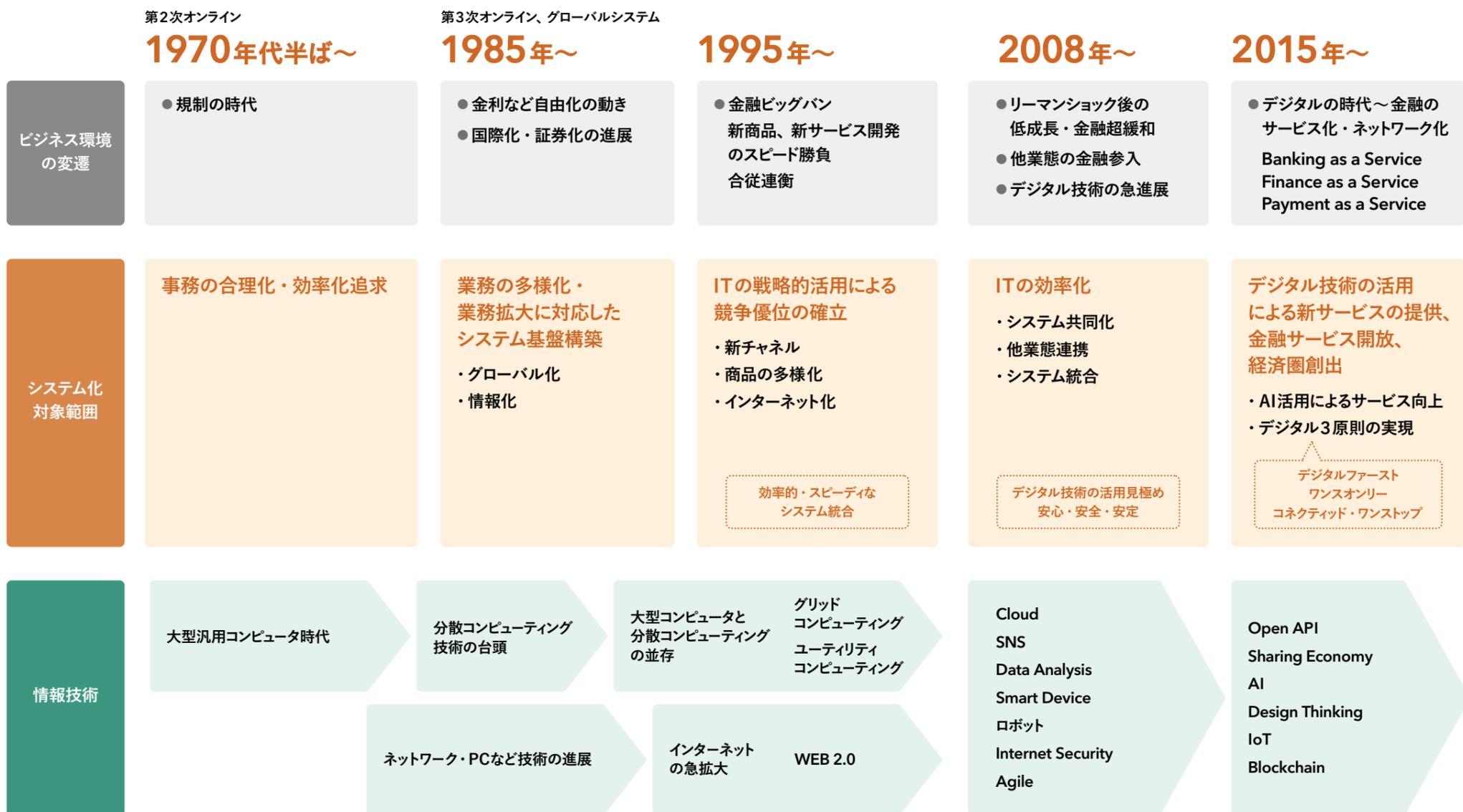
一方、バブル崩壊後、金融機関の経営状態は悪化し、金融機関の合従連衡が進みました。銀行の合併となると、同じ業務、商品、サービスを提供しているシステムが複数あるのは効率的でないため、システム統合が行なわれました。ひと言に同じ業務、商品、サービスといっても、銀行間で微妙に違っていたり、元帳の持ち方が異なっていたりして、それを一つに統合するのは大作業でした。筆者がいた銀行でも、完成するまでにおおよそ五年の歳月を要しました。その間もWEB2.0や

クラウドコンピューティングなどITは進展・萌芽していったので、システム統合完了後、新しい技術に追い付くのに必死だったのを思い出します。

### リーマン・ショックを経て Society 5.0へ

システム統合が終わった頃、世界経済はリーマン・ショック(二〇〇八年)に襲われました。やらなければならぬことは山ほどありましたが、まずはIT運営の効率化が求められました。

図1 金融機関（銀行）システムの変遷



図の①、真ん中に横長の赤枠で括ったのが、本取り組みで設備やサービスのハブとなる、地銀共同化プライベート

ネットワーク・バックボーンです。このプライベートネットワーク・バックボーンは、図の左にある三菱UFJ銀行提供のメインフレーム共同プラットフォーム、その右②のIIJが提供する分散基盤共同プラットフォームと、右下の各地方銀行を接続します。なお、本バックボーンに接続すると、地銀各行がIBM、AWSなどのクラウドサービスを利用する際も閉域で安全に接続されるため、個別にネットワーク接続するより、迅速かつ効率的です。

また図の④にあるように、これまで各行で構築されていた各種OA系の環境を、共同プラットフォームとして利用いただけます。

考えています。

図2では、今回、日本IBM、三菱UFJ銀行と提供する「金融ハイブリッドクラウド・プラットフォーム」において、IIJが提供する部分を赤枠で括りました。

図の①、真ん中に横長の赤枠で括ったのが、本取り組みで設備やサービスのハブとなる、地銀共同化プライベート

最後に、⑤のデジタル通貨DCJPYネットワークについて説明します。DCJPYネットワークは、トークン型預金を管理するFinancial Zone (FZ)と、お客さまのさまざまな業務を管理するBusiness Zone (BZ)の二層構造のブロックチェーン・システムで、お客さまに決済BaaSを提供します。勘定システムとFZはプライベートネットワーク・バックボーンで接続され、お客さまのシステムとBZはAPIを介して接続されます。

これは地域金融機関が、地域のお客さまや自治体などの地域機関とともに地域ビジネスプラットフォームのよう

### 共同プラットフォームの概要

地域の皆さま、企業、行政、地域間、各金融機関とシームレスにつながり、Well-beingな社会実現に参画していただけるよう、いっそう進化させたいと考えています。

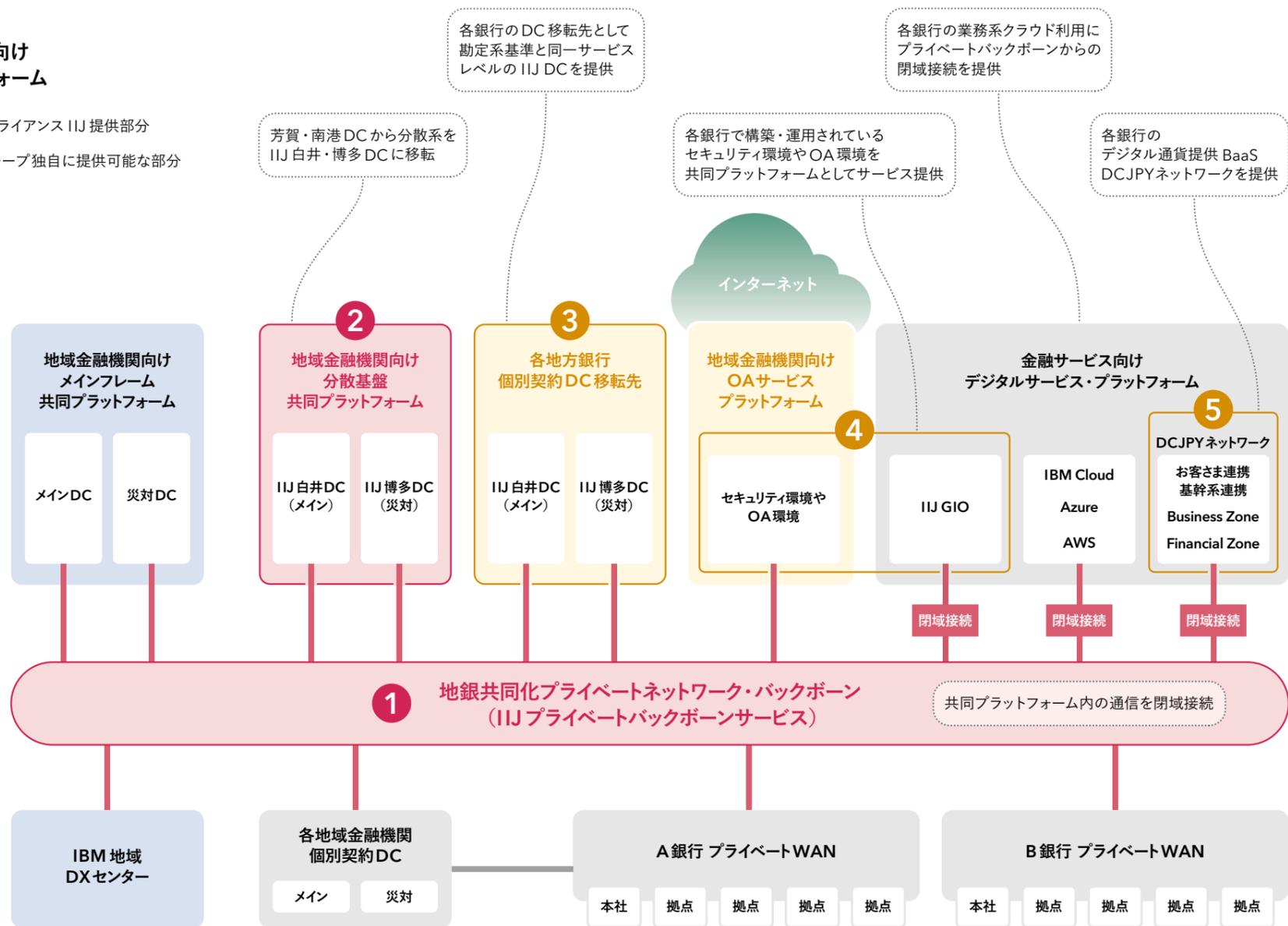
トネットネットワーク・バックボーンです。このプライベートネットワーク・バックボーンは、図の左にある三菱UFJ銀行提供のメインフレーム共同プラットフォーム、その右②のIIJが提供する分散基盤共同プラットフォームと、右下の各地方銀行を接続します。なお、本バックボーンに接続すると、地銀各行がIBM、AWSなどのクラウドサービスを利用する際も閉域で安全に接続されるため、個別にネットワーク接続するより、迅速かつ効率的です。

最後に、⑤のデジタル通貨DCJPYネットワークについて説明します。DCJPYネットワークは、トークン型預金を管理するFinancial Zone (FZ)と、お客さまのさまざまな業務を管理するBusiness Zone (BZ)の二層構造のブロックチェーン・システムで、お客さまに決済BaaSを提供します。勘定システムとFZはプライベートネットワーク・バックボーンで接続され、お客さまのシステムとBZはAPIを介して接続されます。

この「地域金融機関向け共同プラットフォーム」について簡単に紹介します。

図2 地域金融機関向け共同プラットフォーム

■ IBMアライアンス IIJ 提供部分  
■ IIJグループ独自に提供可能な部分



この「地域金融機関向け共同プラットフォーム」の概要を紹介してきましたが、IIJはこの共同化プラットフォームをサービスとして提供しますので、お客さまは基盤の運用から解放され、業務システムに専念できるようになります。さらに、この仕組みは金融機関に限らず、他の業界や企業グループの共同化にも応用できます。

現在、このDCJPYネットワークでは、IIJデータセンターでの環境価値(非化石証書)の移転をDCJPYで決済するサービスを提供しており、IIJデータセンターをご利用の皆さまは環境価値を取得できます。

その第一歩として「金融ハイブリッドクラウド・プラットフォーム」の構築が求められています。地域金融機関がこのプラットフォームを活用して、

日本は「Society 5.0」(サイバー空間とフィジカル空間を高度に融合させたシステムにより、経済発展と社会的課題の解決を両立する人間中心の社会)を目指しています。こうした社会の実現に向けて、金融機関は金融サービスを、個人の生活、企業活動、行政サービスなどにインボルブして、デジタル「三原則」(デジタルファースト、ワンズオンリー、コネクテッド・ワンストップ)を実現していくことが期待されています。

金融業界も今まさにデジタルの時代を迎え、サービス化・ネットワーク化が進んでいます。金融機関だけでなくWell-beingなデジタル社会を創造できるわけではありません。

FinTech企業も多く現れました。金融業界も今まさにデジタルの時代を迎え、サービス化・ネットワーク化が進んでいます。金融機関だけでなくWell-beingなデジタル社会を創造できるわけではありません。

予測する最善の方法は、それを発明することだ」と言いました。IIJも皆さんとともに未来を創っていきたく考えています。

予測する最善の方法は、それを発明することだ」と言いました。IIJも皆さんとともに未来を創っていきたく考えています。

# 地域金融機関向け 分散共同プラットフォームの概要

昨年の十月一日に発表された「日本IBMとIIJの協業による地域金融機関向け分散基盤共同プラットフォーム提供」は、従来の地銀向け共同システムを超えた新たな協業のスキームとして注目を集めている。ここではその概要を紹介する。

IIJ常務執行役員（金融担当）

荒木健



本稿は「IJ.news」vol.179（二〇二三年二月号）に掲載した「地銀勘定系共同システムの変革を前に」\*1の続編になります。

地銀の勘定系共同システムのセンターネットワークにIIJのプライベートバックボーンを構築するという構想をもとに、日本IBMとの約二年にわたる協議の末、「日本IBMとIIJの協業による地域金融機関向け分散基盤共同プラットフォーム提供」\*2に至りました。日本IBM系列の地銀システム共同化グループである「じゅうだん会（七行）」と「Chance（八行）」、および「Figura（四行）」が本プラットフォームの採用を決定しています。

本協業におけるIIJの役割は、次

の二点です。

## ① 分散基盤プラットフォームのデータセンター提供

地域金融機関向け新共同プラットフォームのうち、メインフレーム以外の分散系サーバ類を収容する「分散基盤プラットフォーム」として、メインセンターにIIJ白井データセンターキャンパスを、災対センターにIIJ博多データセンターを提供します。DDoS対策やファイアウォールのような境界防御型セキュリティ対策を施した大容量のインターネット接続性のほか、メインセンターには電源設備を強化した専用エリアを設けるなど、銀行勘定系システムに相応しいスペックとサーバレベールを備えています。

## ② 地銀共同化プライベートネットワークバックボーン提供

日本全国に広がる地銀各所の拠点から、三菱UFJ銀行提供の「メインフレーム共同プラットフォーム」とIIJ提供の「分散基盤プラットフォーム」を接続する地域金融機関専用の「プライベートネットワーク・バックボーン」として、IIJのプライベートバックボーンサービスを提供します。参加行の拠点からは、全国に設置済みのアクセスポイントまでの足回り回線のみで、新共同プラットフォームの各データセンターへの接続を実現するほか、今後のDX促進におけるクラウドニーズの高まりを見据え、IBMクラウドを含む各種パブリッククラウドへの閉域接

## 共同システムの役割の進化

今回の地銀勘定系共同システムのように、複数の企業が勘定系や基幹系システムを共同利用する主たる目的は、人的資源も含めたさまざまなリソースを複数企業で共有することにより享受できるコスト削減にあると捉えられています。しかしながら、地銀に関して言えば、過去二〇年にわたる共同化システムの歴史のなかで、単独システム対比でのコスト圧縮目標はすでに達成

済みと考えられ、非戦略領域のさらなるコスト最適化に向けては、今回のような「共同化の共同化」が随所で進むこととなりますが、モダナイゼーションや老朽化したデータセンターの更改に加え、勘定系システムとして担保すべきサーバレベールを鑑みると、現時点からのコスト圧縮の余地はそこまで大きくないのでは？と推察されます。では、今後の共同システムに求められる価値や役割は、どのようなものになるのでしょうか？

## セキュリティ対策の共同化

一つは「セキュリティ対策の共同化」です。今回の新共同プラットフォームではDDoS対策やファイアウォールなどの境界防御型のセキュリティ対策の共同利用を実現しますが、その範囲は本プラットフォームが担う勘定系システムに限定されています。

昨秋、金融庁の「金融分野に置くサイバーセキュリティに関するガイドライン」が更改され、ここでは「境界防御型セキュリティが突破されるリスクや内部不正などの脅威も考慮し、内部ネットワークセグメントに設置したシステムへのリスクも対象」としていることから、ゼロトラストを前提としたセキュリティ対策が地域金融機関を含む

金融業界全体に求められています。しかし、地銀各行が置かれている状況は一概ではなく、経営課題との兼ね合いや予算的・人的リソースの懐具合を鑑みながら、各行で対策内容を吟味・計画し、取り組んでいるのが実状であり、一つのプラットフォームを共用する各行のあいだにもセキュリティ対策の濃淡が生じています。

このように、業界一丸となつて取り組むべきセキュリティ対策に対し、共同プラットフォームならではの価値提供ができないか？例えば、ゼロトラスト観点からのEDR\*3やXDR\*4を起点として、共同プラットフォームの参加行でSIEM\*5やSOAR\*6を共用し、データセンターやサーバといったハード面のみならず、セキュリティに関するナレッジ、レスポンス、レジリエンス戦略といったソフト面もシェアする——こうした活動を通して、地銀業界全体のサイバーセキュリティ耐性の向上に寄与することこそ、共同プラットフォームの新たなミッションの一つではないか、と考えています。

## BCPに要する

### ハード面・ソフト面の共同化

もう一つは、非戦略領域のコア業務にもかかわらず、個別対応を余儀なく

されている要素として「BCP（事業継続性）」が挙げられます。共同プラットフォームのメインフレーム、分散基盤およびセンターネットワークにおいては事業継続性が確保されていますが、その下のレイヤに位置づけられる各行拠点の周辺系システム、オフィス設備、通信手段、人員などについては、セキュリティ対策と同様に、各行が個別にBCP態勢を有しており、態勢維持にコストがかかっています。年一回く数回の訓練時にしか稼働しない（稼働時間が年の1%未満の）設備を各行が保有し続けており、この実態に対し共同プラットフォームの果たし得る可能性を検討しています。

ハード面としては、災対用のオフィスも含めた設備や通信手段の共同化、ソフト面としては設備・通信の維持保守だけでなく、災対切替の訓練や災害発生時の業務切替・切り戻しの支援の共同サービス化などが考えられます。

## ハード面からソフト面の共同利用へ

勘定系共同システムの移行は、地銀各行にとって非常に大きなシステムイベントの一つですが、参加行の情報システム部門の仕事は、共同システムの更改と同時に並行で進めていかなければな

らないテーマに溢れています。セキュリティ対策、働き方改革にともなうシステム対応、DXやAIの活用……等々、共同システムが新しくなることで、こうした取り組みが従来よりやりやすくなる環境が整うかもしれません。それはあくまでも土壌が新しくなったに過ぎず、種や苗にあたる要素が揃っているとは言いえません。

今後は、勘定系や非戦略領域という旧来の枠組みにとらわれることなく、種や苗を植えて、水や肥料をやり、結実するまで育てる、という一連のシステム活動をフォロワーできる仕組みを参加行の皆さまと創造していき、共同システムが担う役割の進化につなげていきたいと考えています。そのなかでIIJが果たし得る役割、提供できる価値を新しく作っていくことが、今回このスキームに参画する使命だと認識しています。

\*1 [https://www.ij.ad.jp/news/ijnews/vol\\_179/detail\\_04.html](https://www.ij.ad.jp/news/ijnews/vol_179/detail_04.html)

\*2 <https://www.ij.ad.jp/news/pressrelease/2024/1001.html>

\*3 EDR：Endpoint Detection and Response エンドポイント（PCやサーバなど）の状況を監視し、脅威を検出・対処するセキュリティソリューション。

\*4 XDR：Extended Detection and Response エンドポイントやネットワークなど複数のレイヤから脅威を検出・対処するセキュリティソリューション。

\*5 SIEM：Security Information and Event Management ネットワーク上で発生するログを収集・監視・分析・通知する技術。

\*6 SOAR：Security Orchestration, Automation and Response セキュリティ運用業務の効率化や自動化を実現する技術。

# DXを支える基盤 IIJプライベートバックボーンサービスの 多様な活用可能性

本稿では、IIJプライベートバックボーンサービスの特徴を踏まえて、金融、製造、小売・流通、エネルギー、医療、教育など、各業界における活用の可能性を紹介する。

IIJネットワーク本部  
ネットワークサービス2部長  
**小野原雄平**

デジタルトランスフォーメーション（DX）の波が産業全体に押し寄せるなか、企業のネットワークインフラの在り方も大きく変わりつつあります。クラウドサービスの普及、テレワークの拡大、IoTデバイスの増加など、各界のITインフラを取り巻く環境は急速に変化しています。このような状況下で、安全で柔軟、そして高性能なネットワークの重要性がかつてないほど高まっています。

そこで注目を集めているのが、IIJが提供する「IIJプライベートバックボーンサービス（以下PBB）」です。最近、地域金融機関のネットワークシステム統合にこのサービスが採用されることが話題となりましたが、その可

能性は金融業界にとどまりません。本稿では、PBBの特徴と、さまざまな業界での活用可能性について探ってみたいと思います。

IIJプライベートバックボーンサービスとは  
PBBは、IIJの各種ネットワークサービス、IIJ GIO、その他主要なクラウドサービスと、お客さまのオンプレミス環境を相互に接続する閉域ネットワークです<sup>\*1,2</sup>。このサービスの最大の特徴は、お客さま専用の閉域ネットワークを構築できることです。PBB上にお客さまだけのプライベートな通信経路を構築することで、マルチ

的な活用が可能になります。環境で分析センターに送信し、製品品質の向上や予防保全に活用できます。

## 小売・流通業

### オムニチャネル戦略の強化

小売業では、オムニチャネル戦略の実現が課題となっています。PBBを利用することで、実店舗、オンラインショップ、物流センターなどをシームレスに接続し、在庫情報や顧客データをリアルタイムで共有できます。これにより、顧客の購買履歴や嗜好データをリアルタイムで分析し、パーソナライズされた商品推奨や効果的なマーケティングキャンペーンの実施が可能になります。災害時など緊急の際にも、安定したネットワークを通じて事業継続性を確保できます。

## エネルギー

### 電力需給の最適化

エネルギー業界では、スマートグリッドの普及が進んでいます。PBBを活用することで、発電所、変電所、大型施設および大規模プラントなど電力高需要家をつなぐ安全で信頼性の高いネットワークを構築できます。これにより、電力需給の最適化やエネルギー効率の向上、再生可能エネルギーの効果

的な活用が可能になります。

## 医療・ヘルスケア

### 医療サービスの向上、遠隔医療の実現

医療分野では患者の個人情報を含む機密性の高いデータを扱うため、セキュアなネットワーク環境が不可欠です。PBBを活用することで、病院間や診療所と電子カルテや医療画像などのデータを安全に共有できます。また、高速で安定した通信環境を利用して、高画質な医療画像の送受信や遠隔手術支援など先進的な医療が提供可能になることに加え、遠隔医療の拡充を通して、地方や過疎地域における医療環境の改善にも寄与します。さらに、在宅患者のモニタリングデータをリアルタイムで医療機関に送信し、迅速な対応を可能にします。

## 教育

### ハイブリッド学習環境の構築

教育機関では、対面授業とオンライン学習を組み合わせたハイブリッド型の教育が注目されています。PBBを利用することで、キャンパス内のネットワークとクラウド上の学習管理システムを高速かつセキュアに接続できま

クラウド環境におけるネットワークのハブとして機能し、堅牢かつセキュアなネットワーク環境の提供を実現します。

## 地銀ネットワークシステム 統合への活用

最近のプレスリリースで注目を集めたのが、日本IBMとIIJの協業による地域金融機関向けの「分散基盤共同プラットフォーム」です<sup>\*3</sup>。このプラットフォームでは、IIJのインターネッ トバックボーンと同等の品質と可用性を持つPBBを通じて、堅牢性の高い最新のデータセンターで運用される分散系システムのリソースを利用できます。この取り組みは、地銀のシステム

す。大容量の講義動画や教材データをスムーズに配信し、学習の進捗状況をリアルタイムで把握することで、個々の学生に適した学習プログラムの提供が可能になります。また、複数の大学や研究機関をつなぐ共同研究プラットフォームの構築にも活用できます。

## 今後の展望

DXの加速にともない、各業界におけるネットワークインフラへの要求は、ますます高度化・複雑化していくことが予想されます。PBBは、単なるネットワークインフラの提供にとどまらず、

共同化の枠組みを超えた新たな協業モデルとして注目されています。この考え方は金融業界に限らず、あらゆる業界・産業に応用できると考えています。

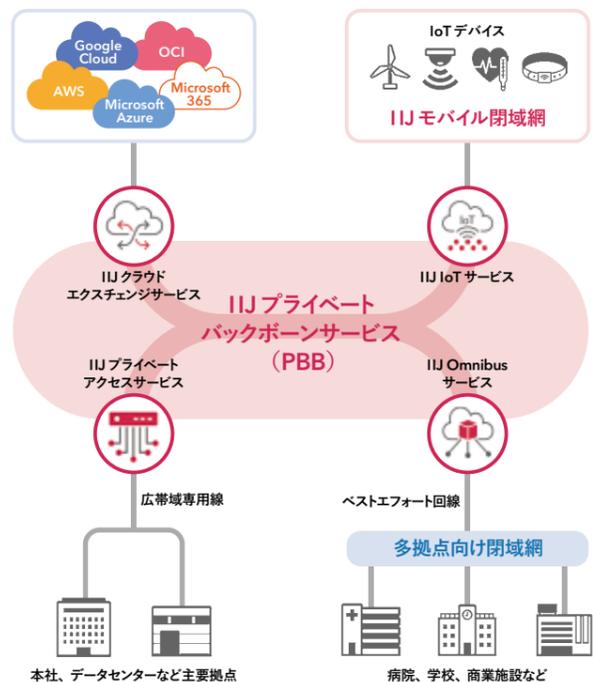
## 製造業 サプライチェーンの最適化

製造業では、工場のIoT化やスマートファクトリー化が進んでいます。PBBを活用することで、各拠点間のデータ通信を高速かつ安全に行なえるようになります。例えば、生産計画や在庫情報をリアルタイムで共有し、需要予測にもとづいた最適な生産調整が可能になります。また、IoTデバイスから収集される大量のデータを、セキュアな環

企業・組織のデジタル変革を支える重要な基盤となります。こうした需要に応えるために、IIJの各種ネットワークサービス、クラウドサービスやセキュリティサービスと組み合わせることで、その価値をさらに高めていきます。

PBBは今後も、柔軟性、拡張性、信頼性の高いネットワークソリューションとして、さらなる進化を続けてまいります。そして、金融、製造、小売・流通、エネルギー、医療、教育など、さまざまな業界でPBBの活用を推進することで、多種多様な業界のDXを支援し、豊かで効率的な社会の実現に貢献してまいります。

IIJプライベートバックボーンサービスイメージ図



# デジタルエコノミー最前線

デジタル通貨、ブロックチェーン、DAOなど、デジタルエコノミーを取り巻く各分野には日々活発な動きが起きている。ここではディーカレットDCPの活動を中心に、そうした概況を見てみたい。

ディーカレットDCP 常務執行役員営業本部長 **新井雄一郎**

## デジタル通貨DCJPY

二〇二五年二月、ディーカレットDCPは設立五周年を迎えました。二〇一八年にI-IJを含む一九社の共同出資会社としてディーカレット（現在は株式譲渡されSBLOXへ社名を変更）が発足し、暗号資産交換業のサービスを開始し、ディーカレットDCPは二〇二〇年にその子会社として、デジタル通貨事業の本格立ち上げのため設立されました。

我々が取り組むデジタル通貨事業は、実証実験や国内企業一社とともに実施したデジタル通貨勉強会、その後のデジタル通貨フォーラムにおける活動などを経て、昨年夏に「デジタル通貨DCJPY」の商用サービスを実現す

る運びとなりました。

DCJPY初の商用取引は、I-IJの白井データセンターキャンペーンを利用するお客さまに提供している非化石証書の代理調達サービスに付随するものです。同サービスにおいて、非化石証書のデジタルアセット化およびその決済にDCJPYが活用されました。

我々が開発するデジタル通貨DCJPYは、最近では「トークン化預金」とも呼ばれており、銀行預金をブロックチェーン上でトークン化することにより、銀行預金のセキュリティな仕組みとプログラムビリティの両立を実現したものです。取引所での現金から〇〇コインといった暗号資産への交換や、ATMやインターネットバンキングから振り込み作業をする必要がなく、プログ

ラムによって商流と一体化して自動決済を行ったり、決済に情報を付加したり、用途を制限できます。

現時点でDCJPYを発行できる企業はGMOあおぞらネット銀行のみですが、大手銀行・ネット銀行・地方銀行など、さまざまな金融機関と発行に向けた具体的な協議を進めています。多くの金融機関に利用いただき、より幅広い企業・個人の方にDCJPYを活用いただける未来を実現したいと考えています。

## デジタル通貨への高い関心

アメリカではトランプ大統領が再選しました。昨年の大統領選挙において戦略的備蓄という考えを表明したことほか、小売りやメーカーなども参加しています。

ブロックチェーン技術を活用した業界標準システムを構築することで、システム間連携に当たり担当者が手動で行っている業務を自動化し、各企業が利用している既存システムを置き換えることなく、契約から決済までシームレスな連携を実現できます。

インボイスチェーン分科会ではこれまでの活動を経て、現状の業務の課題や目指すべき企業間決済のイメージ、そのために必要な取引データ標準化の考え方などをまとめ、今年二月に「インボイスチェーン分科会STEP1報告書」を作成・公表しました。今後、PoC（概念実証）の準備フェーズであるSTEP2、PoCフェーズのSTEP3と、企業間取引や精算業務の効率的な発展を目指して段階的に活動し、将来は多くの企業で利用される商用サービスを提供できるよう、参加企業一丸となって推進していきます。

## DAOの開発に着手

商用化に向けた取り組みの一つとして、クリエイター向けDAO（分散型自立組織）の開発に着手しています。DAOは、管理者が存在せず、参加者が協力して運営や意思決定などを行な

で、ビットコイン価格が過去最高値を度々更新し、1ビットコインが昨年一月に一六〇〇万円、今年一月には一七〇〇万円に到達しました。ビットコイン以外の暗号資産も軒並み価格が上昇し、アメリカの大手資産運用会社が提供するビットコイン上場投資信託（ETF）の取引額も大幅に増えたというニュースもありました。

アメリカ大統領選挙の動向にとっても暗号資産関連のマーケットが大きく動くのを目の当たりにし、ブロックチェーンが実社会にも浸透しつつあることを実感します。

日本企業においても医療・医薬品分野や製造管理など、投資・送金・決済以外の分野でブロックチェーン技術を取り入れる企業が増えてきました。う新しい組織です。ブロックチェーンを用いており、組織運営の高い透明性や、トークンを活用することで参加者が投票や意思決定に参加できる点などが特徴です。

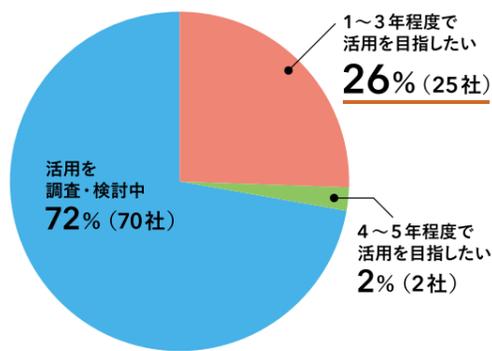
これまで映像業界においては、クリエイター同士で作品を批評し合い、制作活動につなげていく場がない、という課題がありました。このクリエイター向けDAOでは、DAO参加権を購入したクリエイターが互いの作品の審査および投票ができる仕組みを提供することにより、クリエイターによる民主的な投票や連携強化の機会を創出します。また、ブロックチェーン上でDAOを構築するため、顧客の半数以上を占める外国人の参加も可能となるうえ、参加権購入などで発生する決済にDCJPYを導入することにより、暗号資産に不慣れな日本人の方もDAOに参加しやすくなるといった効果が期待できます。

今回ご紹介した案件以外にも、新たなビジネスの創出に向けて、ディーカレットDCPではさまざまな取り組みを続けています。DCJPYネットワークはまだ動き始めたばかりですが、これからの社会の進化の「触媒」となり、日本の社会DXと経済発展に貢献できるよう努めてまいります。

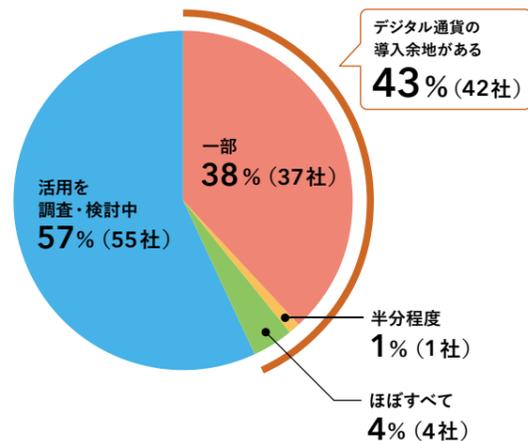


## デジタル通貨の意識調査結果（抜粋） 総数97社

Q1 デジタル通貨の検討状況について教えてください。



Q2 自社の業務や商取引にデジタル通貨がどれくらい適用できそうですか？



我々が事務局を務め、デジタル通貨で社会課題の解決や日本経済の発展を目指すデジタル通貨フォーラムにも、一〇〇以上の金融機関・企業・自治体・団体が参加しています。参加企業の業

種は多岐にわたり、多種多様な関心や期待が感じられます。

また、我々が昨年行なったデジタル通貨の意識調査アンケートでは、26パーセントの企業がデジタル通貨について一～三年以内の活用を目指したい、43パーセントが自社の現状の業務・商取引に適用できそうだ、と回答しており、想像以上にデジタル通貨の導入に対する関心が高いことがわかりました。

## インボイスチェーン分科会の活動

デジタル通貨フォーラムでは昨年五月、新たにインボイスチェーン分科会が発足しました。サイロ化されている各会計サービス・決済サービスの統一規格の検討や、法人企業間の決済に関する課題の解決方法について議論・検討をするため、ソフトウェアベンダの

# IT投資の 評価と実態 2024

今回は、企業のIT投資の評価と実態について  
調査した結果をお知らせします。

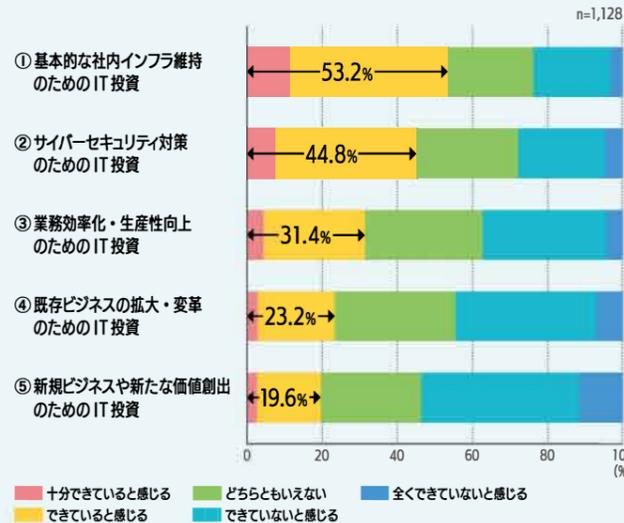
(実施期間：2024年7月17日～7月31日 / 有効回答数：1,128件)

**調査方法** IT投資を次の5つのカテゴリに分類し、「IT投資に対する評価」や「予算取り・決裁申請の検討状況と結果」について調査しました。

- カテゴリ**
- ① 基本的な社内インフラ維持のためのIT投資 …… 例：PC・ネットワーク・基幹システムの維持管理、ITサポートなど
  - ② サイバーセキュリティ対策のためのIT投資 …… 例：ゼロトラストやエンドポイント対策、CSIRT/SOCの設置、社員啓蒙など
  - ③ 業務効率化・生産性向上のためのIT投資 …… 例：業務の自動化やデジタル化、プロセス改善など
  - ④ 既存ビジネスの拡大・変革のためのIT投資 …… 例：営業やマーケティング強化ツールの導入、開発内製化など
  - ⑤ 新規ビジネスや新たな価値創出のためのIT投資 …… 例：新事業のPoC、エンドユーザの体験に関わる新規IT投資など

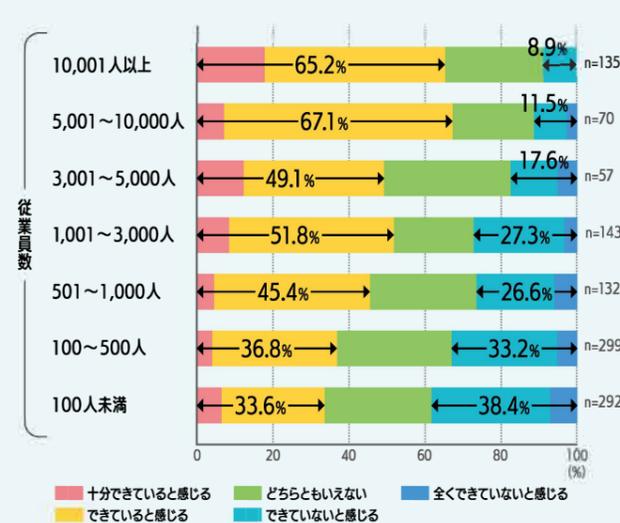
## 自社のIT投資に関する評価

**Q1.** 自社の「各カテゴリのIT投資」について、  
あなたはどのように感じますか？



自社のIT投資に対する評価を聞いたところ、「基本的な社内インフラ維持のためのIT投資」のカテゴリのみ全体の約半数が「できている」と評価。それ以外のカテゴリでは、全体的に評価が低く、特に新規ビジネスや新たな価値創出へのIT投資ができていると回答したのは全体の2割にとどまった。

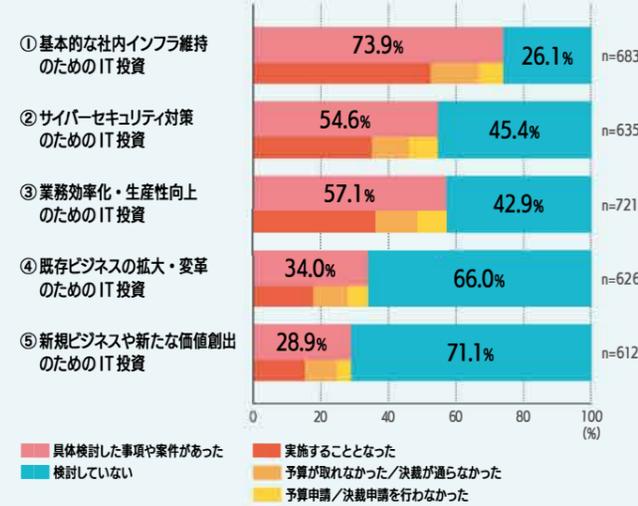
**Q2.** 自社の「サイバーセキュリティ対策のためのIT投資」について、あなたはどのように感じますか？



5つのカテゴリのなかで「サイバーセキュリティ対策のためのIT投資」に対する評価を従業員規模別で見ると、規模が小さいほど「できていない」と感じている割合が高く、企業規模によるIT投資状況の違いが見てとれる。

## 予算取り・決裁申請の検討状況と検討結果

**Q3.** 今年度の実施を目指して、あなたが具体的に「予算取り」または「決裁申請」を検討した事項はありましたか？  
(実際に実施に至ったかどうかは問わず)  
また「具体検討事項があった」方は、  
どの結果に着地することが多かったですか？

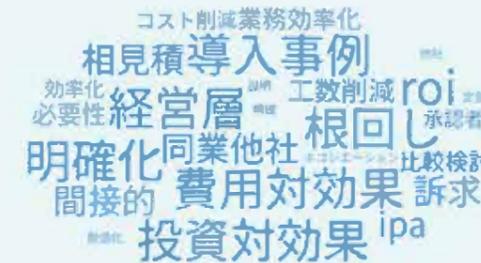


予算取りや決裁申請を行なう立場にある方を対象に、検討案件の有無を聞いたところ、「基本的な社内インフラ維持のためのIT投資」を検討した割合が7割を超え、5つのカテゴリのなかでもっとも高かった。次いで「業務効率化・生産性向上のためのIT投資」、「サイバーセキュリティ対策のためのIT投資」の順で、「既存ビジネスの拡大・変革」と「新規ビジネスや新たな価値創出」については、Q1のIT投資の評価と同様に、他と比較して数値が低く、検討自体が少なかった。また、検討結果を聞いてみたところ、5つすべてのカテゴリで「実施することになった」の回答が5割を超えた。

## 予算・決裁申請を通すためのポイント

**Q5.** IT関連の予算申請または決裁申請を通す際、工夫していることやポイントがあれば教えてください。

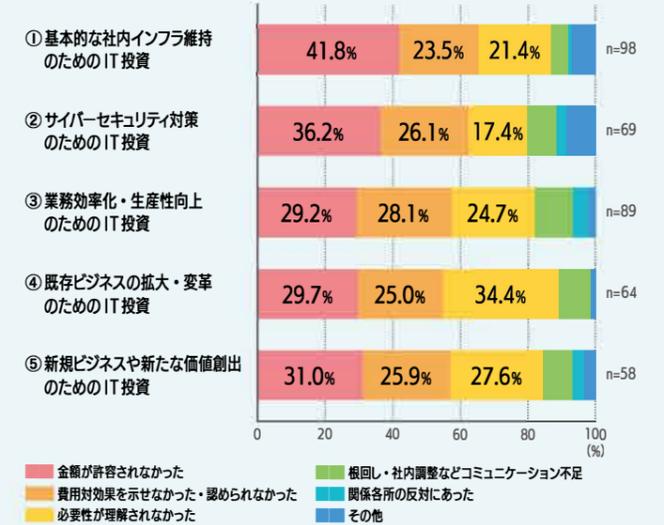
予算・決裁申請を通すためのポイントについて聞いたところ、キーパーソンとの折衝や資料準備におけるコツなど、具体的なコメントが多数寄せられた。



ユーザーローカル AIテキストマイニングで調査 <https://textmining.userlocal.jp/>

## 予算・決裁申請が通らない理由

**Q4.** 「予算が取れなかった・決裁が通らなかった」とお答えいただいた方は、その理由はどれであることが多いですか？



予算・決裁申請が通らない理由としては「金額が許容されなかった」がもっとも多く、次いで「費用対効果が認められなかった」と「必要性の理解が得られなかった」が続いた。また「必要性が理解されなかった」と回答した比率をカテゴリで比較すると、「サイバーセキュリティ対策のためのIT投資」が一番低く(17.4%)、「既存ビジネスの拡大・変革のためのIT投資」が一番高く(34.4%)、次いで「新規ビジネスや新たな価値創出のためのIT投資」(27.6%)が高かった。ビジネスの拡大・変革や、新たな価値創出のためのIT投資は、その必要性を理解してもらうには大きな関門があることがうかがえた。

## IJ情シス BOOST UP PROJECT のご紹介

「IJ情シス Boost-up Project」は、情報システム関連部門で働く皆さまに日々の活動や組織運営のヒントとなる情報をお届けします。

HP <https://www.ij.ad.jp/svcsol/jboost/> X @IJ\_jboost

- 情シスの“リアル”を知る 法人IT調査レポート
- 視座と“やる気”を高める モチベーションセミナー
- 情シスの課題を議論する トークセッション
- 他企業の“事例”を知る 座談会・勉強会

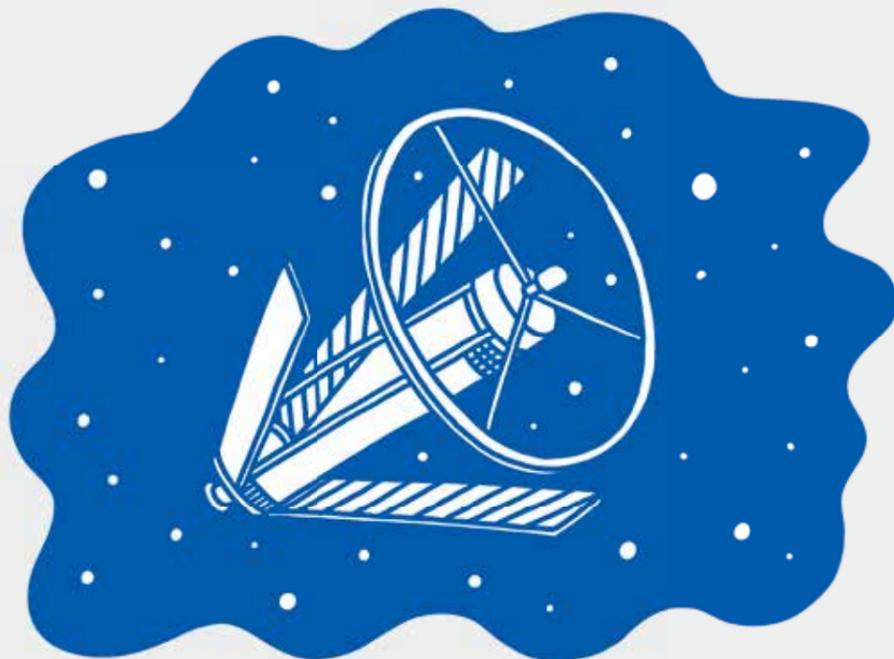
今回は、企業のIT投資に関するアンケート調査結果をお届けしました。特設サイト「法人IT調査レポート」では、本稿で取り上げた項目以外にも、カテゴリ別の詳細結果や特に力を入れたIT投資事項・案件、具体的な声を紹介しています。ぜひこちらもご覧ください。



# 100年前と100年後

“過去はいつか未来だった。そして未来はいつか過去になる”  
(タジキスタン出身のロシア語作家アンドレイ・ヴォロスの著作より)

11| 取締役 副社長執行役員  
谷脇 康彦



## 100年前の夢

1925年(大正14年)頃、人々は100年後(2025年)がどんな世界になると考えていただろう。19世紀後半からの第二次産業革命や第一次世界大戦(1914-18年)にともなう技術革新が人々に大きな影響を与えたこの時代、電気や石油などの新しいエネルギー源の登場、化学や鉄鋼といった重化学工業部門の技術進歩、通信手段や輸送手段の進化により市場が拡大し、科学技術に対する人々の期待が膨らんだ。1927年にリンドバーグがニューヨーク・パリ間の大西

洋単独横断飛行を達成するなど航空技術が急速に進展し、人々は「空飛ぶタクシー」で空を自由に移動することを夢見ていた。メディアも大きな変革期にあった。ラジオや電話が普及し始め、1925年にはスコットランドの発明家ジョン・ロジャー・ベアードが初期のテレビシステムを発明。腹話術の人形の頭部を走査線30本、毎秒5フレームで送ることに成功。「顔を見ながら会話できる装置」が将来は実現するだろうと人々は夢を描いていた。

また、医学の進歩により寿命が劇的に延び、病気が完全に克服されることへの期待も高まった。病気の克服はなか

なか困難だが、日本の平均寿命を見てみると1925年当時は男性42歳・女性43歳であったのに対し、現在(2023年時点)は男性81歳・女性87歳となり、男女ともほぼ2倍の人生を生きるようになっている。また、ロシアのロケット研究者であるコンスタンチン・ツィオルコフスキーが1903年に発表した論文で初めて多段式ロケットのアイデアを示すなど、宇宙旅行も現実のものになるという期待に胸を膨らませるようになった。

他方、技術の進歩がもたらす光の部分と同時に、影の部分も人々の意識に上り始めた。例えば、ロボットによる家事労働の自動化。ロボットによる省力化が夢として語られるようになった。他方、チェコの国民的劇作家カレル・チャペックがSFの古典的名作である戯曲「ロボット(R.U.R.)」を1920年に発表。そのストーリーは、人間の労働を肩代わりしていたロボット達が団結して反乱し、人間の抹殺を開始するというもので、技術の進歩に対する人々の不安感をこの作品はよく表している。都市の未来についても似たような当時の期待と不安がみて取れる。1927年に公開されたフリッツ・ラング監督の映画「メトロポリス」において、高層ビルに覆われた未来都市のイメージが人々の間で共有されるようになった。この作品では聳える摩天楼の上層階に住む知識指導者階級と地下の労働者階級に二極分化したディストピア的な世界——舞台として設定されたのは100年後の2026年のニューヨーク——が描かれた。

## 100年後の夢

前出のロケット研究者ツィオルコフスキーの論文には「今日の不可能は明日可能になる」という言葉が書かれていた。100年後の今から振り返ると、かつて夢見られたことは大半が実現している。では、100年後に実現しているのはどのような世界だろうか。

まずは宇宙開発と人類の拡張。月や火星だけでなく、遠い惑星などにも人類が移住し、宇宙コロニーを作って生活している可能性がある。テラフォーミング(地球化技術)によって人間が居住可能な環境が作られ、惑星間インターネットの構築、宇宙太陽発電所など新たなクリーンエネル

ギーを実現し、宇宙コロニーを活動拠点としながら新たな「宇宙経済圏」が誕生する。そして、地球外への旅行が一般的に可能となり、人類の活動フロンティアが大幅に拡張されるだろう。

医療のさらなる進歩も実現するだろう。一人ひとりの遺伝子情報や生活習慣にもとづいて病気を予防・治療する「個別化医療」が標準となり、体内にナノロボットが入って病状を改善したり、BMI(ブレイン・マシン・インタフェース)の普及によって人間の意識がサイバー空間と統合され、人間の記憶や思考をクラウドに保存したりすることも可能になるかも知れない。同時に脳がネットワーク化し、個人の意識が「集合意識」のような形で共有される新しいコミュニティが誕生する可能性もあるだろう。

さらに、言語の壁が完全に消滅し、国境の概念が薄れるとともに地球全体が1つの総合的な社会として機能するようになっているかも知れない。他方、AIや遺伝子操作技術が悪用され、新たな形の紛争や不平等が発生したり、自動化の行き過ぎた進展によって人間性が失われるような事態が発生する可能性も否定できない。

## 重要性を増すデジタルガバナンス

実は本稿の「100年前の夢」と「100年後の夢」は、いずれもChatGPTに投げかけて得られた回答を素材にしながら書いている。印象的なのは、100年後の予想項目を書き出したあと、ChatGPTがこんな言葉で締めくくっていることだ。

「2124年の未来は、科学技術の進歩によって『可能性が広がる希望』と『新たな倫理や社会の課題』の両方が含まれる世界になると考えられます。未来を描くことは現在の選択を決める上で重要なプロセスでもあり、人類がどうバランスをとりながら発展していくかが鍵となるでしょう」

この指摘は正しい。急速に進化してきたデジタル技術は今後も幾何級数的に発展し、社会経済システムのみならず、人々の意識や思考、行動のあり方まで大きく変えていくだろう。そして、こうしたデジタル技術を人間が適切に制御する仕組み、つまりデジタルガバナンスのあり方について継続的に話し合っていくことが重要だろう。

一九九五年一月一七日に発生した阪神淡路大震災から今年ではや三〇年です。テレビの特集番組をご覧になった方も多いでしょう。思えばあれが、日本のインターネットが体験した初めての大災害でした。あの日、震源地周辺では大地が激しく揺れ、家屋やビルが崩壊したり、高速道路の高架までが倒壊し、現地に住んでいた友人や家族の安否がわからなくなるという、筆者がそれまで生きてきたなかで体験したことがないような大災害でした。言葉では言い尽くせない混乱と悲しみが広がるなか、都市型地震としての甚大な被害を社会に突きつけると同時に、災害時の情報伝達やコミュニケーションの課題を浮き彫りにした事件だったとも言えるでしょう。

当時、インターネットはまだ黎明期にあり、一般家庭への普及率も低く、災害時の情報伝達手段としては固定電話やラジオが中心でした。しかし震災により、これらの通信手段が寸断され、情報の共有や被災地の状況把握が大きく遅れたことが問題となりました。

一方、昨年の元旦に発生した能登半島地震は記憶に新しく、現地ではいまだに復旧作業が続いています。インターネットによる情報共有の安定性は格段に向上しましたが、災害対応や復旧作業の遅れを見ると、テクノロジーが進化した現在においても、地域特有の制約や物理的インフラの脆弱性により、災害対応がむずかしくなり得ることが示されています。

それらを補うべく、現場の連携や地域コミュニティのつながり、あるいは地域を越えた人的ネットワークが、行政やテクノロジーでは解決できない課題に対処するための重要な役割を果たしています。これは東日本大震災でも同様でした。今回の能登半島地震の復旧過程から改めて見えてき

ぶを地理的に離れた場所につけて、同様の性質を持たせているものが多いのではないかと思います。分散型でスケールフリーモデルを取り入れたネットワークを構築することで、災害時に一部の拠点が機能不全に陥っても、全体のシステムが維持されるレジリエンスを確保できますし、日常的な社会インフラの信頼性向上にも寄与できるのです。

### インターネットのもっついのレジリエンス

インターネットには、先述したネットワーク構造以外にもう一つ、「強さ」を生み出すためになくならない重要な「性質」があります。それはネットワークを運用している技術者たちの横のつながりの強さです。本連載の読者の皆さんならご存じの方も多いと思いますが、阪神淡路大震災後の一九九七年から毎年二回開催されているJANOG (Japan Network Operators' Group) というネットワークオペレータの会議があります。ここには異なる企業や地域で活躍しているネットワーク技術者が全国から結集し、それぞれの経験、知見、ノウハウなどを交換しながら、全体の技術力や運用力の向上を目指して切磋琢磨し、人的ネットワークを広げています。第五五回のJANOGは今年一月に京都で開催され、全国から四千人を超える技術者が集いました。この技術者コミュニティが、現在おそらく千社に届くであろう通信事業者が相互接続しているにもかかわらず、日本のインターネット全体があたかも一つのネットワークであるかの如く、日々、安定的に機能することを可能にしているのです。

JANOGは、もともとアメリカにある同様の会議体であるNANOG (North America Network Operators' Group) に

## 人と空気とインターネット

# インターネットと社会のレジリエンス 阪神淡路大震災から30年を振り返って

IIJ 非常勤顧問

株式会社パロンゴ監査役、その他 ICT 関連企業のアドバイザー等を兼務

## 浅羽 登志也

たのは、テクノロジーだけに依存せず、人間同士のつながりや地域固有の知識を活かすことの重要性かもしれません。

### インターネットはなぜ災害に強いのか

インターネットは災害に強いネットワークと言われていますが、それはどうしてでしょう。その秘密は不思議なことに、分散型で自然発生的にできあがった「構造」にあります。インターネットは「スケールフリー」という構造を持つています。これは自然界にもよく見られる構造だと言われていますが、「新しいノードがネットワークにつながる時、すでにたくさんリンクを持っているノードにつながるやすい」といった一連のシンプルなルールによって成長していくネットワークによく見られる構造です。まさにインターネットはこのようにして世界中をつなぐ巨大ネットワークに成長してきたのです。

スケールフリー構造を持つネットワークは、一部のノードが破壊されてもネットワーク全体が崩壊しにくいという特性を持っています。これは「ハブ」と呼ばれる少数の大きなノードがネットワーク全体の接続性を保つ役割を担っているためです。このようなネットワークは、ランダムにノードを取り除いていっても全体がバラバラになりにくい性質、すなわち、不測の災害にも強い性質を持つこととなります(逆にハブを狙った「攻撃」には弱いという弱点もあります)。このような性質を持つているため、災害時にある地域で通信が遮断されても、他のルートを通じて情報を伝達できるケースが多いわけです。

このスケールフリー性は、他の社会インフラにも見られます。電力供給網や物流ネットワークなどでも、複数のハブによって作られました。また、このNANOGは、現在のインターネットの前身とも言えるNSFNETが全米各地域でつないでいた地域ネットワークのオペレータの集まりであるRegional Techs Meeting から発展したものです。実は、筆者が一九九五年に始まったばかりのNANOGに参加しようとした時、最初は「これはNorth Americaの会だから」と断られたことがあります。しかし、すぐに世界中にオープンになり、翌年には参加できるようになりました。今や、こうした「NANOG」といった集まりは世界中にあり、各地域・国内外のネットワーク技術者のつながりを支えています。

阪神淡路大震災から三〇年が経過し、私たちの社会は大きく進化しました。テクノロジーの力が新たな可能性をもたらす一方、それらを裏で支える人のつながりの力があって初めて、さまざまな課題を克服し、より強靱な社会を築くことが可能になります。

JANOGは、見方によっては技術者が定期的に集まってお祭り騒ぎをしているだけに見えるかもしれませんが、実際にはそんなことはありません！ 部下の技術者が参加したいと言ってきたら、ぜひ「しっかりと貢献してこい！」と笑顔で送り出してやってください。

AIの発展により「人間の仕事はなくなる」と言われることもありますが、筆者はどうしてもそれは信じられません。人間の知恵が生み出すテクノロジーと、それを安定して、しかも安全に動かし続ける人同士のつながりの力によって、私たちの未来は進化していくのだと思います。そのための「お祭り」は今の時代にも必要なのではないでしょうか。

ちなみに第五六回のJANOGは、IIJがホストとなつて、七月に島根県松江市で開催される予定です。ぜひこの機会に参加して、その熱気を感じてみてください。

阪神淡路大震災から30年経った今、  
インターネットの“強さ”の秘訣と、  
ネットワークを裏で支える技術者の存在にスポットを当ててみたい。



# 「Cookie(クッキー)バナーを出さない」という選択肢を提供する 新しいプライバシーツール

## 「STRIGHT(ストライト)」をリリース

IJJ ビジネスリスクコンサルティング本部  
ビジネスリスクコンサルティング部長

中西 康介

従来のクッキーバナーは、ブランドサイトでも同意を取ることでプライバシー保護の姿勢を示したい法務担当者、クッキーバナーにブランドサイトのデザインを邪魔されたくないとする事業担当者（製品・ブランドサイト担当）とのあいだで考え方の相違があり、導入が進まないことがよくありました。

一方、消費者の目線では、クッキーバナーが導入されているサイトにおいて、信頼しているサイトなのに毎回クッキーバナーが表示されて“同意疲れ”を感じるなど、それぞれの立場で課題が存在していました。そこで本稿では、日本のブランドサイトや消費者が抱えていた課題を抜本的に解消する新しいクッキー同意管理ツール、「STRIGHT」の概要と特長を紹介します。

### クッキーバナーがブランドサイトで敬遠される理由

企業の法務担当者にはプライバシー保護を重視している企業姿勢をユーザに理解してもらうためにもクッキーバナーの導入を推進したい考えがあり、このため法的義務がなくてもコーポレートサイトへの導入は進んでいます。

一方、事業担当者としては、プライバシー保護は重視しているものの、多額の予算をかけて印象的なブランドサイトを作成しても、クッキーバナー表示により、①デザインが損なわれる、②離脱率が上がる、③効果測定が困難になるといった理由から、ブランドサイトへの導入は進んでいないのが現状です。

こうしたことから、企業は「クッキーバナーを導入してプライバシー保護を優先する」か、「クッキーバナーを導入せず売上が優先する」かの二者択一を迫られ、多くのブランドサイトでは売上が優先せざるを得ない状況になっています。

このような背景もあり、IJJは従来のクッキーバナーに代わり、「クッキーバナーを出さない」かたちで、消費者・事業担当者・法務担当者のそれぞれを“三方よし”へと導く「STRIGHT」を独自開発しました。

### クッキーバナーは義務か？

「そもそもブランドサイトには必ずしもクッキーバナーを出す必要がない」ことをご存じでしょうか？ 日本では、個人情報保護法と電気通信事業法が関連する法律になりますが、個人情報保護法ではクッキーの取り扱いに関して同意管理が義務付けられるサイトはほとんどありません。



また、電気通信事業法の外部送信規律が適用される場合、事業者はサイトやアプリの利用者に対しクッキーの取り扱いに関する通知または公表義務を負いますが、同意取得を義務付ける規定はありません。つまり、日本では大半のサイトでクッキーバナーの導入は義務ではないのです。

一方、欧州や米国などの海外法規制では、クッキー自体が個人データと定義され、同意の法的義務が多くの国であります。その義務への対応として、クッキーバナーを使った同意管理が一般的となっており、制裁事例も増えています。

### 「プライバシー保護」と「ブランド力の最大化」は両立できるのか？

既存のクッキーバナーは海外製や日本製を含めて多々ありますが、海外製は日本法対応が十分でなかったり、日本製は海外法対応が弱かったりと、それぞれ一長一短があります。また、①サイトデザインのUI/UXの低下、②ユーザの手間といった課題から、売上に少なからず影響を与えることもあるようです。

これらの課題を解決したSTRIGHTは、グローバル企業が国内外で適切なかたちで導入でき、またブランドサイトへの導入も簡単です。

### 「出さないクッキーバナー」という選択肢は、ありかなしか？

STRIGHTには以下の6つの特長があります。

- ① カスタマイズ自由度の高いクッキーバナー
- ② 電気通信事業法・外部送信規律対応
- ③ クッキーレス時代に対応した外部送信サービスの検知・特定
- ④ グローバル対応
- ⑤ 使いやすいテンプレート
- ⑥ 便利な管理機能

従来のクッキーバナーの大半は海外での利用を前提とし、サイトへ最初にアクセスする際、第一層にクッキーバナーを表示するのが標準仕様となっており、それがクッキーバナーをめぐる課題の根本原因となっていました。

それに対しSTRIGHTは、第一層にはクッキーバナーを表示せず、代わりにフッターなどに同意管理画面へのリンクを設置し、そのリンク先で利用している追跡技術やクッキーを一覧表示するようになっています。また、クッキー利用の同意/非同意もそこで行なえるようにして、「クッキーバナーを出さない」かたちでの同意管理を実現し、これまでの課題を抜本的に解消しています。

加えて、クッキーバナー表示の有無を設定でき、GDPR (General Data Protection Regulation : EU一般データ保護規則) や、米国CCPA (California Consumer Privacy Act : カリフォルニア州消

### サイト導入イメージ



費者プライバシー法)をはじめとする海外のクッキー規制にも標準対応しています。STRIGHT導入までの具体的な流れは以下の通りです。

- 1 対象サイトの要件確認**  
対象サイトがどの国のデータ保護法に対応すべきか、バナーなどの実装要件(Opt In同意取得、Opt Out権付与など)を確認します。
- 2 対象サイトのスキャン**  
対象となるウェブサイトのスキャンし、利用されているサービス(Google Analyticsなど)を検出・特定します。
- 3 対象サービスの特定**  
検出されたサービスをSTRIGHT側の辞書と照合し、サービスごとに使用される利用者情報や利用目的を取得します。(特定できなかったサービスは調査し、STRIGHT側に設定することでバナーなどに表示できます)
- 4 バナーテンプレートの作成・設定**  
バナーなどに掲載する説明文や、ボタンの配置・デザインなどの設定を行います。(バナーなどのデザインは、STRIGHTにあらかじめ搭載されている標準テンプレートから容易に設定が可能です)
- 5 スクリプト生成**  
STRIGHT側でバナーなどを出力するためのスクリプトを生成します。
- 6 検証サイトへの実装、検証作業**  
検証サイトに各種スクリプトを設定し、バナー表示およびサービスタグの制御検証を実施します。
- 7 本番サイトへの実装、運用**  
本番サイトに各種スクリプトを設定し、バナー表示およびサービスタグの制御を実施して、運用を開始します。

この機会に貴社のブランドサイトでもSTRIGHT導入をご検討いただき、「プライバシー保護」と「ブランド力の最大化」の両立を実現していただければ幸いです。

### プライバシー規制対応の専門家集団が導入・運用を多角的にサポート

IJJの強みは、ただの“ツール屋”ではなく、「プライバシー保護規制や個人情報保護規制対応の専門家集団」であることです。国内外のクッキーバナー導入実績は800社以上、コンサルティングの提供実績は620社以上、加えて4000社以上が利用している国内外のプライバシー保護規制への対応支援サイト「BizRis (<https://portal.bizrisk.ijj.jp/>)」も運営しています。

BizRisの調査チームでは、世界各国の最新動向を毎日モニタリングしており、「世界のプライバシー保護規制調査レポート」を6カ月ごとにアップデート・発信しています。IJJのコンサルティング・チームには、弁護士やCIPP/CIPM資格取得者、ITセキュリティなどの専門家も数多く在籍しており、豊富な知見やノウハウをSTRIGHTに還元し、ユーザ企業が独自のチューニングをすることなく、簡単・適切に導入できるようなサポート体制を構築しています。

## ビールがつなく、 ベトナムの忘年会

IJ Global Solutions Vietnam President, CEO

松元 涼



本稿を執筆しているのは、年の瀬も迫った12月下旬です。ベトナム国内は、25年1月末の旧正月（ベトナムでは「テト」と呼ばれる）に向けて、国全体が慌ただしくなる時期です。日本と同様に、この時期はベトナムでも忘年会シーズンで、一年中でもっとも盛大な宴席が開かれます。平日の夜はもとより、週末の夜も街中の宴会場やレストランで多くの忘年会が催されます。

ベトナムの忘年会は、日本のそれとは少し様子が異なります。日本の忘年会が「お疲れさま」と労をねぎらう場だとすると、ベトナムの忘年会は「乾杯！」と一気飲みを繰り返す、笑い声が絶えない、よりカジュアルで活気に満ちた場です。日本人の目には少し前時代的な飲み会に感じられるでしょう。

筆者も例に漏れず、社内の忘年会はもとより、ビジネスパートナーやお客さまの忘年会に数多く招待されます。忘年会では、決まって大量のビールが振る舞われます。お酒は大好きなので（笑）、率先してビール片手に乾杯の輪に加わります。

ベトナムのビール消費量は世界第7位（キリンホールディングス、2023）で、日本を上回っています。ベトナム国内ではさまざまな種類のビールが販売されており、年齢や性別を問わず楽しまれています。まさにベトナムの夜はビールがつなくといっても過言ではありません。

「ビジネスパートナーになる前に、まず友達になろう」と言われるほどに、ベトナムには個人の関係性がビジネスにも影響する文化があります。忘年会はビジネスパートナーとの関係性を深めるとも大切な場なのです。先日の忘年会では、あるお客さまと肩を組んで同時にグラスを飲み干すような乾杯をしました。日頃は眼光鋭く少し近寄りたがたい方でしたが、忘年会でこのように親密に接してくれたことで、ビジネス関係以上の友情を感じることができました。今日もそんな活気あふれる忘年会の場へ足を運びます。ビール片手に「乾杯！」。



ベトナムのビール

## ソフトウェア開発と 「最新のファイル」

IJ 広報部 技術担当部長

堂前 清隆



「提案書-20250210.pptx」「提案書-ver2-20250209.pptx」「提案書-ver2-20250209-最新版.pptx」……読者の皆さんは苦笑されるかもしれませんが、パソコンで文書を扱っている時にありがちな光景です。自分のパソコンのなかだけならまだしも、複数人が一つのファイルを修正するような現場でこれは大問題です。「どのファイルが最新かわからない」「どの部分を修正したのか探しづらい」「気がついたら複数の人がバラバラに新しい版を作成していた」といった経験をされた方は少なくないでしょう。

ソフトウェア開発者にとって、こうした問題はより深刻です。ソフトウェア開発ではプログラムが記述された多数のソースコードを扱います。プログラムを書いたら一回で思い通りに動作することなどありませんから、開発過程では動作テストとプログラムの修正が繰り返されます。こうした作業は、いったんソフトウェアが「完成」したあとも、新たに発見される「バグ」対応のために長期間継続します。このような営みのなかで「最新のソースコード」を間違いなく管理すること、さらに、それまでに「どのような理由で」「どのソースコードを」「どのように修正したのか」という履歴を残すことは、非常に重要です。管理が不十分だと、正しい修正が行えなくなったり、過去に修正したはずのバグが再発してしまうなどの問題が起こります。

そこでソフトウェア開発の現場では、ソースコードの管理に「バージョン管理システム (Version Control System)」が使用されます。基本的なバージョン管理システムは1970年代にはすでに使われていたと言われており、長い歴史を持っています。

ソフトウェア用のバージョン管理システムの基本的な機能は、最新のソースコードと、それに対する修正履歴を保持することです。現在のソースコードと過去のソースコードを比較して、どこが修正されたのかを表示した

り、必要に応じて過去のソースコードに復元することもできます。また「どのような理由で修正したのか」の記録 (log) を残すこともできます。

大規模なソフトウェア開発の現場では、多数の開発者が平行して別々の問題を修正することも日常的です。そうした場合、ソースコードの「最新版」を複数に分岐させ、開発者が互いに干渉されることなく作業するための機能もあります。こうした分岐をブランチ (枝) と呼びます。ブランチはいずれ元のソースコードに反映させる必要が生じるでしょうが、もしかするとその時点では、元のソースコードに別の修正が加えられているかもしれません。そこで、分岐時点のソースコードからの修正箇所を全て洗い出して、修正済みのソースコードに矛盾なく反映させていく作業が必要になります。これをマージと言います。この作業はかなり面倒ですが、バージョン管理システムによっては、マージ作業を半自動化してくれるものもあり、大変助かります。

インターネット上で使われるソフトウェアでは、開発者が大人数になることもしばしばです。そうしたプロジェクトでは「分散型」のバージョン管理システムが使われます。例えば、サーバなどに使われるLinuxでは開発者が数千人にも及んでいます。ここで使われているGitと呼ばれるシステムは、分散型バージョン管理システムのなかでも特に有名なシステムです。

ちなみに、一般のニュースでもたまに見かけるGitHubとは、このGitを中心にしたネットサービスです。Gitによるソースコードのバージョン管理を中心に、バグの報告・管理機能や、プロジェクトの進捗を管理する機能などがあり、ソフトウェア開発プロジェクトの情報を一箇所に集約できます。インターネットで使われるさまざまなソフトウェアの開発プロジェクトがGitHubで進められており、インターネットを支えるインフラの一つとなっています。

## 1 広報誌 IJ.news 発行月変更のお知らせ

小誌、IJグループ広報誌『IJ.news』は、これまで偶数月に発行してまいりましたが、次号から奇数月発行に変更いたします。次号「IJ.news vol.187」は2025年3月に、次々号「IJ.news vol.188」は5月に発行予定です。定期購読（無料）の冊子お届け時期もあわせて変更となります。



## 2 IJの新CMを配信中！

IJの新CM「インターネットって大事ですか？」をYouTubeなどの動画サイトやSNSで配信しています。特設サイトでは動画や関連情報を公開していますので、ぜひご覧ください。

**IJ 動画ページ**  
<https://www.ij.ad.jp/movie/cm2025.html>

**特設サイト**  
<https://www.ij.ad.jp/pr/>



コラム vol.3  
**車いすフェンシング 笹島貴明の**  
 IJ 広報部 笹島貴明  
**車いすフェンシングは貴族のスポーツ？**

「巷では「貴族のスポーツ」と呼ばれることもあるフェンシングですが、競技者も少ないので、なかなかイメージがつかなくいかと思います。筆者もしばしば剣や競技用車椅子の値段を聞かれますが、結論から言うと、このスポーツの用具は高いです！

まず剣がそこそ高価です。他の用具も含め、フェンシングの公式大会では、FIE（国際フェンシング連盟）の認証を受けた剣しか使用できません。練習用の剣は比較的安価なものもありますが（それでも五千円くらいです）、大会で使える認証済みの剣は二万円くらいします。しかもこの剣は毎日のように練習していると折れてしまう消耗品で（練習頻度・種目・選手のスタイルにもよりますが）、筆者の場合、年間五、六本は折れるため、その都度、購入しています。剣の素材はマルチエーシング鋼という特殊な合金で、鋼を主体にニッケルやモリブデンなどの高価な金属が含まれていて、基本的に海外からの輸入品であるうえに、昨今の物価高の影響をかなり受けているのも、剣が高価な



車いすフェンシング用の車椅子。最大の特徴は剣を持たないほうにだけバーがついている点。形状も人それぞれ。

要因になっています。その他の用具、金属製のメタルジャケットも劣化するので頻繁に買い替える必要があり、剣と審判機をつなぐワイヤーはしばしば断線します。

立位でやるフェンシングならこれで全てですが、車いすフェンシングにはさらにオーダーメイドの競技用車椅子が必要で、選手個々の体格や障害レベル、さらには戦術が異なるため、改造を加えなければなりません。物理的接触は少ないので、大きな破損は他のバラスポーツに比べて少ないものの、一台五〇万円くらいで「本物の自動車？」と思うくらいの値段がします。現在、筆者は競技費用を会社に負担してもらっていますが、競技を開始した当初は自己負担だったのでかなり大変でした（涙）。

お金の話になり、興味を持ってくださる方の意欲を削いでしまったかもしれません。最初はクラブなどから貸してもらったり、他の選手のいらなくなった用具を譲ってもらうこともできるので、趣味レベルであれば、ほどほどの費用で始められます。ぜひチャレンジしてみてください！

### 株式会社 インターネットイニシアティブ

- 本社 東京都千代田区富士見 2-10-2 飯田橋グラン・ブルーム 〒102-0071 TEL：03-5205-4466
- 関西支社 大阪府大阪市中央区北浜 4-7-28 住友ビルディング第二号館 5F 〒541-0041 TEL：06-7638-1400
- 名古屋支社 愛知県名古屋市中村区名駅南 1-24-30 名古屋三井ビルディング本館 4F 〒450-0003 TEL：052-589-5011
- 九州支社 福岡県福岡市博多区冷泉町 2-1 博多祇園 M-SQUARE 〒812-0039 TEL：092-263-8080
- 札幌支店 北海道札幌市中央区北四条西 4-1 伊藤・加藤ビル 5階 〒060-0004 TEL：011-218-3311
- 東北支店 宮城県仙台市青葉区花京院 1-1-20 花京院スクエアビル 15F 〒980-0013 TEL：022-216-5650
- 横浜支店 神奈川県横浜市港北区新横浜 2-15-10 YS 新横浜ビル 8F 〒222-0033
- 北信越支店 富山県富山市牛島新町 5-5 タワー 111 10F 〒930-0856 TEL：076-443-2605
- 中四国支店 広島県広島市南区松原町 2-62 広島 JP ビルディング 16F 〒732-0822 TEL：082-568-2080
- 沖縄支店 沖縄県那覇市久茂地 1-7-1 琉球リース総合ビル 〒900-0015 TEL：098-941-0033
- 新潟営業所 新潟県新潟市中央区南笹口 1-1-54 日生南笹口ビル 7F 〒950-0912 TEL：025-244-8060
- 豊田営業所 愛知県豊田市西町 4-25-13 フジカケ鐵鋼ビル 5F 〒471-0025 TEL：0565-36-4985

### IJグループ／連結子会社

- 株式会社 IJ エンジニアリング 東京都千代田区神田須田町 1-23-1 住友不動産神田ビル 2号館 15F 〒101-0041 TEL：03-5205-4000
- 株式会社 IJ グローバルソリューションズ 東京都千代田区富士見 2-10-2 飯田橋グラン・ブルーム 〒102-0071 TEL：03-6777-5700
- 株式会社 IJ プロテック 東京都千代田区富士見 2-10-2 飯田橋グラン・ブルーム 〒102-0071 TEL：03-5205-6766
- 株式会社トラストネットワークス 東京都千代田区富士見 2-10-2 飯田橋グラン・ブルーム 〒102-0071 TEL：03-5205-6490
- ネットチャート株式会社 神奈川県横浜市港北区新横浜 2-15-10 YS 新横浜ビル 8F 〒222-0033 TEL：045-476-1411
- IJ America Inc. 55 East 59th Street, Suite 18C, New York, NY 10022, USA TEL：+1-212-440-8080
- IJ Europe Limited 1st Floor 80 Cheapside London EC2V 6EE, U.K. TEL：+44-0-20-7072-2700
- IJ Global Solutions Singapore Pte. Ltd. 160 Paya Leber Road #03-07 Orion @ Paya Leber Singapore 409022 TEL：+65-6773-6903
- PTC SYSTEM (S) PTE LTD 10 Kallang Avenue #07-12 Aperia Singapore 339510 TEL：+65-6282-0255
- 艾杰（上海）通信技術有限公司 邮编 200031 上海市徐匯区淮海中路 1045号淮海國際廣場 4202-4203室 TEL：+86-21-8026-1899

この冊子の内容はサービス形態・価格など予告なしに変更することがあります。(2025年2月作成)

※ 表示価格には、消費税は含まれておりません。

※ 記載されている企業名あるいは製品名は、一般に各社の登録商標または商標です。

※ 本書は著作権法上の保護を受けています。本書の一部あるいは全部について、著作権者からの許諾を得ずに、いかなる方法においても無断で複製、翻案、公衆送信等することは禁じられています。

©Internet Initiative Japan Inc. All rights reserved. IJ-MKTG001-0186

発行  
 株式会社インターネットイニシアティブ  
 広報部

お問い合わせ  
 株式会社インターネットイニシアティブ  
 広報部内「IJ.news」編集部  
 〒102-0071 東京都千代田区富士見 2-10-2 飯田橋グラン・ブルーム  
 TEL：03-5205-6310  
 E-mail：ijnews-info@ij.ad.jp

編集  
 村田茉莉、増田倫子、笹島貴明、中島優

編集協力  
 合同会社 Passacaglia

表紙イラスト  
 末房志野

デザイン  
 榊原健祐、榊原史海 (Iroha Design)

印刷  
 株式会社興陽館 印刷事業部

### 表紙の言葉

もうすぐ2024年度が終わり、新しい季節が訪れます。異動や転職、受験、進学、卒業など、それぞれが新たなステージに向かって動き出すこの時期、不安があっても羽ばたいていく姿は、いつか自分にもそんな日がくるのだろうか、と心を揺さぶられます。冷たい風のなか、一歩踏み出すたびに未来への扉が見えてきそうな気がします。



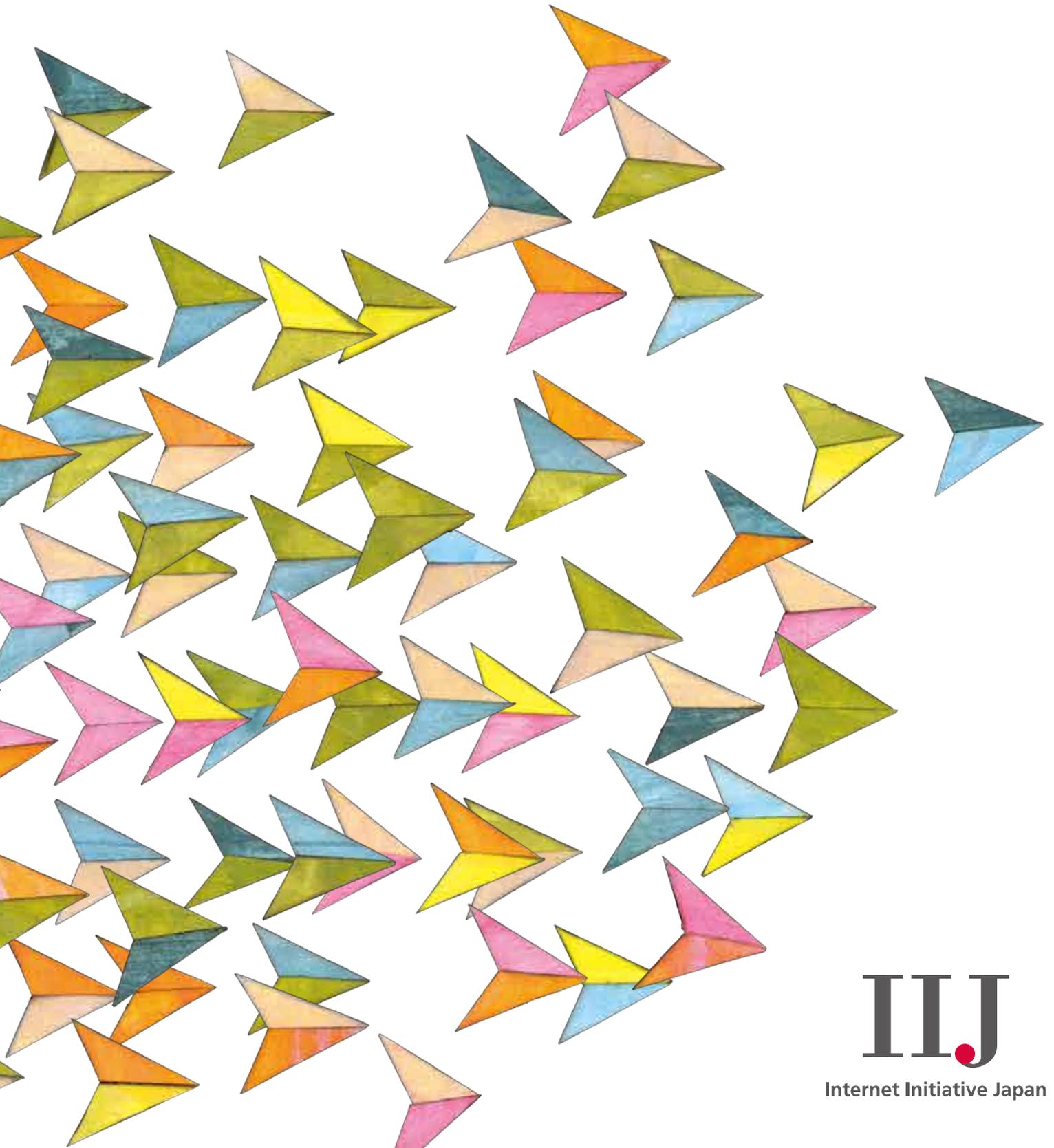
### 末房志野

◎IJ.news 表紙のデザインを壁紙としてダウンロードいただけます。ぜひご利用ください。  
 URL：https://www.ij.ad.jp/news/ijnews/wp/

◎IJ.news のバックナンバーをご覧ください。  
 URL：https://www.ij.ad.jp/ijnews/

### 編集後記

年末に息子がインフルエンザに罹患しました。このままいくと本人は年内に回復するものの、家庭内で感染が広がれば帰省を中止せざるを得ない状況でした。部屋や食器を分けたり、トイレや洗面所を使うたびに除菌するなど、コロナ禍で得た感染予防の知識を総動員したところ、無事に帰省し、元気に新年を迎えることができました！(M) / 先日、クレジットカードを紛失しました。被害はなかったのですが、多数のWEBサイトとアプリに登録しているカード情報の更新に苦労しました。あるショッピングアプリでは、決済を他のアプリと連携して行っているため、カード情報の登録先が私の記憶とは異なっているものがありました。利便性・セキュリティ・運用のバランスを取りつつ、運用を複雑にしない工夫は、ビジネスとプライベートともに必要だと実感しました。紛失したカードは後日、洗濯機のなかから見つかりました。(Y) / 沖縄県の久米島が好きで、通い始めてもう20年になります。ほぼ毎年、久米島の海に癒やされてきたのですが、先日、昔の写真を見る機会があり、驚きました。かつての海の色や透明度は、今は比べものにならないほど綺麗だったのです。島の友人によると、サンゴ礁も減り、天然もずくの収穫量も激減しているとのこと。もちろん、現在でも海は綺麗なのですが、この20年で環境が着実に悪化していることに気づかされました。東京に住んでいる私にも、小さなことでも何かできることはないかと考えています。(T) / 1月にJR東日本の車内で企業広告を展開しました。広告掲載から数日で自分がIJに勤めていることを思い出した友人や元社員の同期から飲み会のお誘いが来るという副次効果を生みました。(S)



Internet Initiative Japan