

統合システム連携ツール「iPaaS」の機能考察

～サービス選定のポイントとなる5つの特徴～

目次

はじめに	1
第1章 iPaaSに期待される役割	2
企業情報システムの抱える課題	2
「非連携／複雑化するシステム連携」が引き起こすシステム運用の弊害	3
期待されるiPaaSの役割	4
第2章 iPaaSの「5つの特徴」	5
iPaaSの全体像と5つの特徴	5
iPaaS特徴1「多様な接続方式の提供」	6
iPaaS特徴2「高度なデータマネジメント」	7
iPaaS特徴3「業務処理の自動化」	8
iPaaS特徴4「開発支援機能」	9
iPaaS特徴5「運用支援機能」	11
第3章 機能および特徴を踏まえたiPaaS活用指針	13
システム連携要件ごとの「iPaaS活用指針」	13
エンタープライズシステムにおけるiPaaS活用の留意点	15
第4章 提言	17

はじめに

複雑化する企業情報システムにおいて、統合的システム連携ツール「iPaaS（Integration Platform as a Service）」を導入することによって、システム間の接続やデータの状態を可視化することができ、運用を担当するIT部門担当者の業務の効率化に寄与する。また、iPaaSの開発機能のなかで、システム間の定義やデータ加工に関するわかりやすいUIを提供しており、IT部門だけでなく、DX推進に携わる業務部門においても開発作業を可能にする。

本稿では、国内で提供されている主要iPaaSの機能や特徴を基に「5つの特徴」とりあげ、これらが企業情報システムの開発や運用にどのようなメリットをもたらすかについて考察する。また、企業のシステム連携の各要件に対し、どのようにiPaaSを活用して実現すべきかのポイントを解説する。

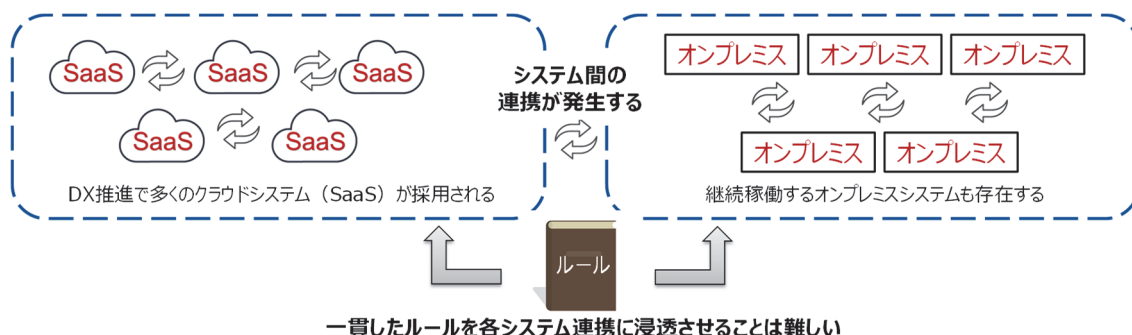
第1章 iPaaSに期待される役割

企業情報システムの抱える課題

デジタル技術を活用し企業の競争力の優位性を獲得するため、企業はDXを積極的に推進している。企業のDXはさまざまな目的や背景で推進されていることから、これに伴い情報システムも多岐にわたる業務領域で構築されている。また、それら情報システムが稼働するサーバ環境や開発ツール類も、テクノロジーの進化とともに活用が加速している。昨今のシステム構築はクラウドシステムが主流となっており、なかでも特定の業務機能をパッケージ化してサービス提供されるSaaSは、初期投資を抑えスピーディに導入が可能であることから、数多くのシステム構築プロジェクトで採用されている。また、従来から利用しているオンプレミスシステムも、多くの企業でクラウド環境への移行が進められている。しかし、長期間利用されレガシー化したシステムには、移行が困難なものも存在し、オンプレミス環境を継続利用する判断を余儀なくされる企業もある。

さらに、企業が抱える情報システムの課題は、クラウド／オンプレミスで稼働する単一のシステムにとどまらない。各システムは、システムに繋がる前後の処理やデータの受け渡しなど、複数のシステムが連携して稼働することが多い。通常、システムによって仕様が異なるため、それらを連携させるためにはシステム間の「ルール」が必要となる。しかし、企業の情報システムは、それぞれ個別に構築されており、この「ルール」を各システムに一貫性を持って実装することが困難であることが多く、多くの企業で課題となっている（図1）。

図1 企業情報システムが抱える課題



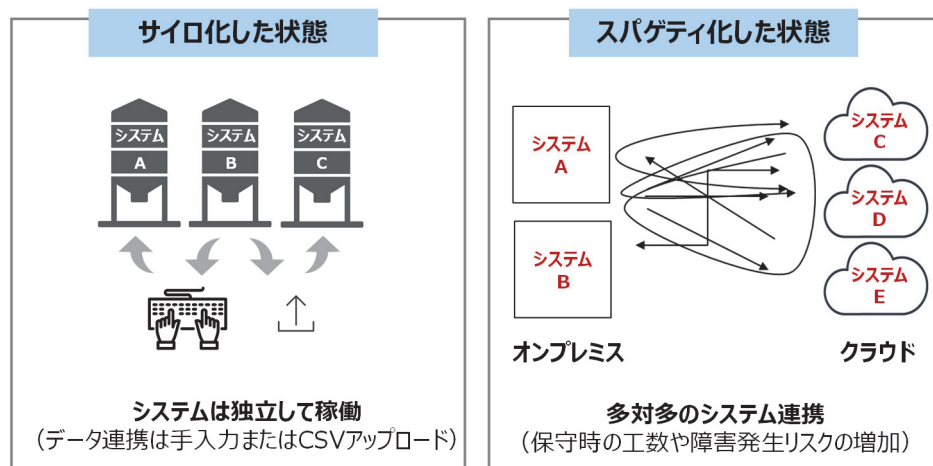
出典：ITR

「非連携／複雑化するシステム連携」が引き起こすシステム運用の弊害

システム連携に関する全社的なルールがない状態でシステム構築が進められた場合、必要なシステム連携がされていない「非連携」の状態では運用されている。そのように分断した状態は、一般に、畜産で使用する飼料を貯蔵する倉庫に見立てて、「サイロ化」と呼ばれている。サイロ化したシステム間では、業務に必要なデータの投入やプログラム処理の起動を、業務担当者がCSVファイルのダウンロード／アップロードなどマニュアル操作で行われる。データの件数や処理頻度が増加すれば、担当者の負担も増加することになる。

また、全社的なルールが存在しない状態でシステム連携を場当たりに構築した場合、複数のシステム同士で多対多の連携が発生する（これを「スパゲティ化」と呼ばれる）。そのような複雑化したシステム連携の状態は、システム拡張などの保守時に調査工数を増加させたり、トラブル発生リスクを増大させたりする（図2）。

図2 サイロ化とスパゲティ化



出典：ITR

このような状態を回避するために、新規のシステム構築プロジェクトを立ち上げる際は、システム連携を含めたルールを決めることを推奨する。特に、DXプロジェクトの全社立ち上げ、ERPパッケージなど基幹系システムの刷新プロジェクトなど、全社をあげた取り組みが行われるタイミングでは、採用する言語などのアーキテクチャ、パッケージソフトやクラウドプラットフォームの採用有無などとともにシステム連携に関する方針をルールに加えるべきである。特に、大型プロジェクト推進時には、企業全体のシステムアーキテクチャを総合的に俯瞰した青写真を「システムグランド

デザイン」]としてドキュメント化すべきである。そして、システム連携デザインは複数のシステムの共通の思想を定義することから、そのシステムグラウンドデザインの中で重要な位置づけとなると考える。

期待されるiPaaSの役割

複雑化するシステム連携を全社的なルールを定めて統制することは第一ステップであるが、企業ITが円滑に運用されるにはそのルールを継続的に遵守していく必要がある。これにより、関与する開発や運用メンバーの作業効率の向上やミスの防止などのメリットが提供される。統制と関与者のメリットを実現するには、テクノロジーの活用が効果的であり、それを実現するのが統合システム連携ツール「iPaaS」である。次ページでは、クラウドシステムとオンプレミスシステムの複雑性を解消し、システム開発や運用の作業を効率化する、iPaaSの主要な5つの特徴を取り上げて解説する。

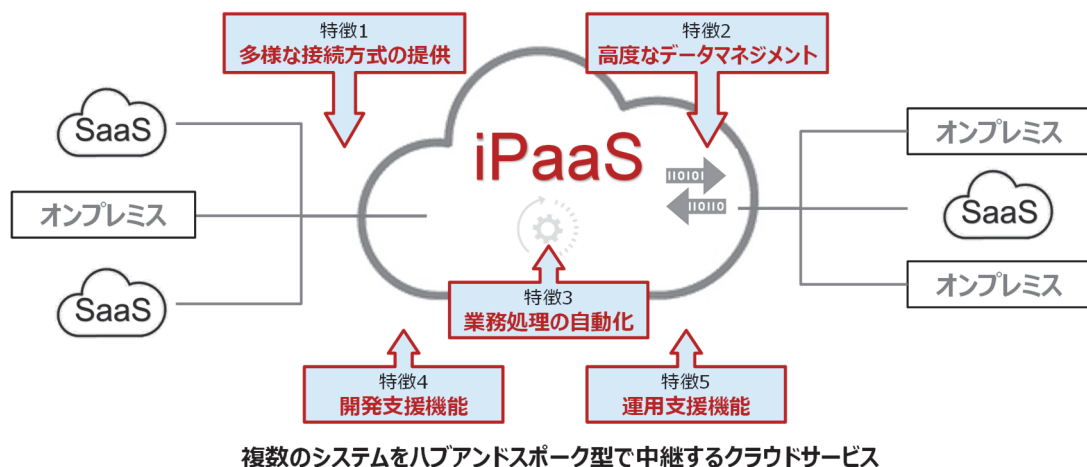
第2章 iPaaSの「5つの特徴」

iPaaSの全体像と5つの特徴

iPaaSの詳細な特徴を論ずる前に、iPaaSは、その名の通り「クラウドサービス」である点に着目したい。コンピュータシステムが登場して以来、システム連携の手法は「ファイル転送」や「データベース連携」「EAI／ESB」のように時代とともに変遷を遂げてきたが、ほとんどは専用のサーバ上で動作するものであった。これに対し、クラウドサービスであるiPaaSは、サーバなどのインフラを必要とせず、プログラムコードやセキュリティに関しても最新の状態で提供される。また、詳細は後述するが、システムの運用時に重視されるさまざまな非機能要件に対する評価も優位な点が多い。

図3に、現在国内で提供されている製品・サービスを基に、iPaaSの全体像と5つの特徴をまとめた。iPaaSの基本的な機能は、複数のシステムを相互に中継する点にあるが、iPaaSは中継のハブの位置にあり、iPaaSを中心とした「ハブアンドスポーク」の構成をとるのが理想の形態である。

図3 iPaaSの全体像と「5つの特徴」



出典：ITR

iPaaSが持つ特徴としては、まず「多様な接続方式の提供」があげられる。クラウドシステムで主流となるAPI接続を装備している。また、オンプレミス接続においても、iPaaSは効果的である。従来型の基本ソフトやプログラミング言語で動作するこ

とが多いオンプレミスシステムは、システム連携での制約が多いが、iPaaSはその制約を解消し、オンプレミスシステム間やクラウドシステムとの接続を実現する。

2つ目は、「高度なデータマネジメント」である。システム連携の目的のほとんどはデータの授受であるため、そのデータの加工について共通化した処理をiPaaSで一元的に行えれば効率的である。また、データ所在や内容の可視化についても、一元的な管理が可能なiPaaSで行うことが理想的である。

そして3つ目は、「業務処理の自動化」である。iPaaSが接続する前後の業務処理の開始・終了や、データの変換処理などを自動で行える。4つ目は「開発支援機能」である。多くのiPaaSはローコード／ノーコード型の開発環境を提供し、ITの専門家のサポートを不要としている。5つ目には、「運用支援機能」があげられる。iPaaSは、システム連携状況を可視化する他、エラーリカバリやデータの取り扱いに関する支援ツールを提供している。また、セキュリティ面においても、権限の制御や認証、データの暗号化などの機能を装備している。

iPaaS特徴1「多様な接続方式の提供」

ここからは、iPaaSの5つの特徴を順に詳細に解説していく。まずは1つ目の「多様な接続方式の提供」である。まず、接続方式のなかでクラウドシステムにおけるiPaaSのメリットから触れてみたい。iPaaSは、SaaSをはじめとするクラウドシステム間の接続を基本的な機能として提供している。そしてほとんどのiPaaS製品・サービスが、特定のSaaSなどが提供するAPIに対する接続部品である「APIコネクタ」を用意している。

代表的なiPaaSであるSalesforce社のMuleSoftの例を見ると、同社サイトAnypoint Exchangeで1,000種類を超えるコネクタやテンプレートなどを公開している。具体的な活用方法としては、Gmail Connectorでは接続に関する認証などの定義と接続パラメータの定義を行った後、「Get Message」や「Send Message」など70の操作が可能となる（2023年7月時点）。MuleSoft Anypoint Studioを使用したGmail Connectorの設定の手順は、下記のURLで参照されたい。

<https://docs.mulesoft.com/jp/gmail-connector/1.0/gmail-connector-studio>

このように、iPaaSでは、多様なクラウドシステムの公開されたAPIに対して、個々

の操作方法まで詳細な情報を一元的に保有しており、ユーザー側で設定操作し利用することが可能となっている。クラウドベンダーが公開するAPIの仕様は予期せず変更されることがあるが、iPaaSベンダーはクラウドベンダー側のAPI仕様の変更にも原則対応していると表明していることが多い。

このコネクタはAPIに特化したものだけではない。特にオンプレミスシステムとの接続を意識したコネクタも、iPaaSベンダーから多数提供されている。国産iPaaSであるセゾン情報システムズのHULFT Squareは、SaaS、IaaS/PaaSの他、ファイル/データベース/ネットワーク関連のコネクタを提供している。例えば、ファイルではCSV/Microsoft Excel/XML/固定長/可変長などが対象となり、データベースではOracle Database/Microsoft SQL Server/PostgreSQL/MySQL/IBM DB2/JDBCなどを対象としている。他のiPaaSベンダーでも、オンプレミスシステムとの接続を可能としているものについては同様のコネクタを提供していることが多い。

iPaaS特徴2「高度なデータマネジメント」

iPaaSの特徴の2つ目は「高度なデータマネジメント」である。システム連携では、送信側と受信側でデータの取り扱いルールが異なることがある。例えば、フラットファイルの固定長と可変長の取り扱いや、カンマやスペースなどの区切り記号、ヘッダーと明細の分離手順、改行や終了などの宣言方式などがある。また、異なるタイミングで受信したデータのマージ（結合）や、1つのデータグループを条件に応じて複数の受信側に対して送付することもある。これらの処理は、送信側システムまたは受信側システムで個別に実装することも可能であるが、類似した送受信処理を分散させて持つことは、システム保守の観点から煩雑になる。iPaaSはこれらデータの間加工を行う機能を有しており、iPaaS内でデータ加工に関する処理を一元的に管理することが可能である。

また、各システム間のデータ授受がiPaaSに集中して通過することから、その定義情報や送受信の状態を可視化することで、一元的なデータマネジメントが実現可能となる。業務におけるデータには鮮度や正確性が求められるが、仮に、複数のシステムが同じデータをシステムごとに保持した場合、緻密な同期処理を施さなければそのデータの一意性は保たれなくなる。例えば、全社で必ず同一の商品名であるべき商品名を各システムごとにメンテナンスすれば、データの一意性を維持することは難しくなるであろう。

iPaaSはこのようなデータ更新の処理を一元化することで、データの一貫性を実現できる。また、データごとのメタデータ（データのタイトルやカラム名、タイムスタンプなどデータを管理するためのデータ）をとりまとめることで、「データカタログ」としての機能を提供できる。企業において散在しがちなデータに対し、iPaaSは所在と最新状態を明らかにし、ユーザーが効率的に取り出すことをサポートする。

iPaaS特徴3「業務処理の自動化」

iPaaSは、システム間のデータ授受やiPaaS内のデータマネジメントにとどまらず、前後の業務処理を含めたビジネスプロセス全体の自動化を可能にする。例えば、人事における新規採用において、採用者の情報登録から利用する業務システムのアカウントを自動生成し、給与／労務管理システムに初期データを登録するとともに、必要書類に電子署名を入力して入社手続きを完了する、といった一連の業務処理を自動化することができる。また、条件に応じて分岐処理を行ったり、人による判断を促すなどのアレンジを行うことも可能である。

このような業務処理やシステムの自動処理については、これまでのシステムでも実現できた。入力操作などのイベントにおいて、後続のバッチ処理を起動するにはジョブ実行ツールやスケジューラーが用いられてきた。また、ワークフローを定義し、処理結果に応じて、手続きとなる後続処理を分岐するといった自動化には、ワークフローやBPMシステムといったツールが用いられてきた。また、昨今PC上の操作から、そのUIの動作を記録することで繰り返し実行可能なRPAも普及している。

図5にこれらの自動化ツールの持つ領域を整理した。iPaaSは、主たる機能であるシステムとデータの連携に加えて、これらの従来のツール処理の自動実行や、ワークフロー、ビジネスプロセス管理などの機能も併せ持っている。これらのツールは競合するものではなく、それぞれ目的に応じた強みがあり、適材適所で使い分けことが肝要である。

図5 自動化ツールの機能比較

	ジョブ管理/ スケジューラー	ワークフロー/ BPMツール	RPA	iPaaS
概要	特定のタスクやプロセスの 管理と実行を自動化	ビジネスプロセスの設計 と実行を自動化し、モニ タリングなどを行う	UIなど人間が通常行う 操作やタスクを模倣し、 自動化	異なるシステムやアプリ ケーション間でのデータ の統合とフロー管理を 支援
主な自動化 の対象	特定のアプリケーション やシステムの内部で ジョブ	組織内／組織間の業 務処理	人間が行うUI操作と付 随する業務処理	システムとデータ連携
主要機能	個別のジョブやバッチ処 理のスケジュール設定、 監視、トリガー、エラー 処理などを管理	プロセスフローチャートや ワークフローデザイン、タ スクの割り当て、ルール ベースのワークフロー自 動化、タスクの進捗状 況のモニタリング	データ入力、画面スクレ イピング、データの移動 や変換	APIの管理、データマッ ピング、トランスフォー メーション、ルールベース のワークフロー制御

出典：ITR

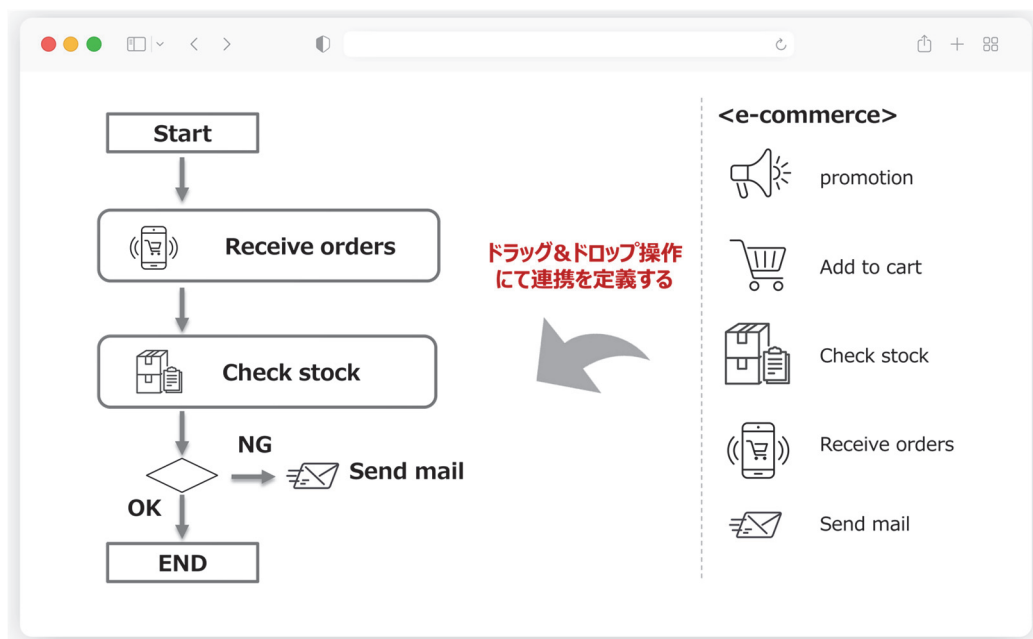
iPaaS特徴4「開発支援機能」

iPaaSのシステム連携構築は、開発機能においても手厚い支援がなされている。ほとんどのiPaaSが、ローコード／ノーコード型のUI上でシステム連携やデータ加工の定義を可能にしている。使用するAPIコネクタはアイコンの形式で画面に配置され、後続となる処理を繋ぎあわせ詳細な処理を定義する。図6は一般的なシステム連携の定義例である。EC取引において、サイトからの注文が登録されたことをトリガーとして、該当商品の在庫の有無を参照し、在庫があれば処理を終了し後続へ連携する。在庫がない場合は、担当者へメール通知を行うという処理を表している。多くのiPaaSにおいてシステム連携と処理の流れは、あらかじめ用意された部品をドラッグ&ドロップの操作で配置することで定義できる。

Workato社の例をあげると、定義画面において、Salesforceにて顧客リード（Webサイトへの顧客情報など）の登録をトリガーとして、コミュニケーションツールであるSlackに自動通知を行う業務処理を、Workatoの提供するUI上のドラッグアンドドロップによる操作で実現している。同社のシステム連携定義画面の例は、以下のURLで参照されたい。

<https://app.workato.com/recipes/671384-post-slack-notifications-when-new-leads-are-created-in-salesforce>

図6 ローコード／ノーコード型のシステム連携定義①



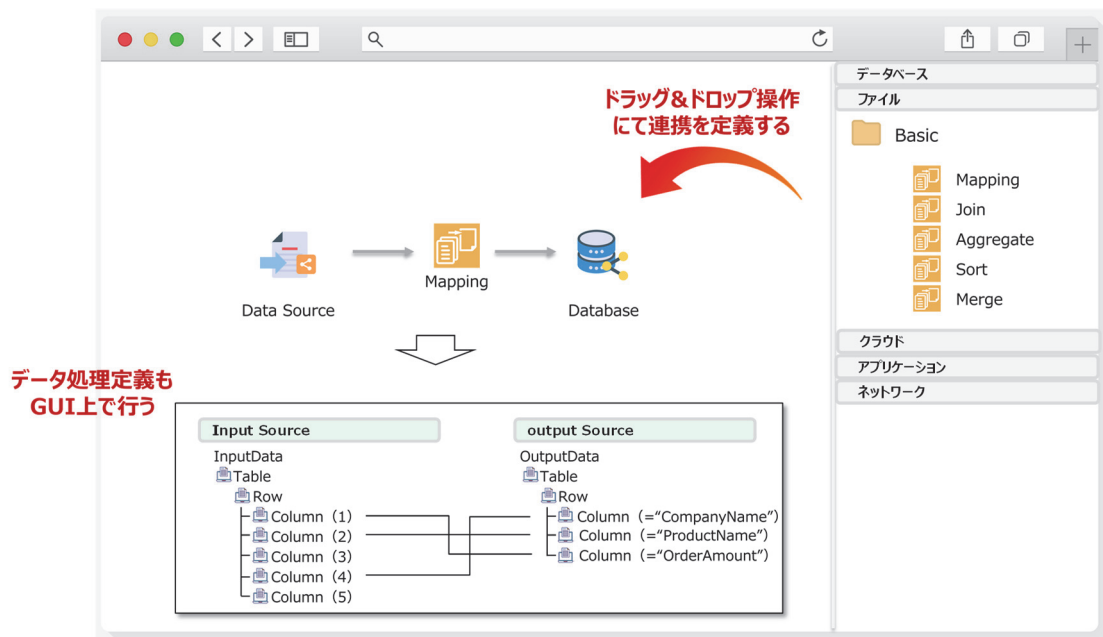
出典：ITR

また、ファイルからのデータ取り込みや、個々のデータのマージやソートなどの処理も、iPaaSでは提供されるUIで定義可能である。図7は、CSVなどのテキストファイルから、データベースヘデータを取り込む定義のイメージ図である。入力側のファイル情報や出力側のデータベースを定義画面に配置したのち、ファイル側とデータベース側双方のカラムを結び合わせることで、データマッピングの定義を行える。このなかでソートや集計などのデータ加工も定義できる。

セゾン情報システムズのHULFT Squareの例では、CSVファイルを読み取ってデータを所定のカラムにマッピングしたのち、amazonS3にデータを配置する処理を定義している。同製品のシステム連携の定義例は、以下のURLで参照されたい。

https://www.hulft.com/help/ja-ip/HULFTSquare/Content/TOP/GettingStarted/ex_square.htm

図7 ローコード／ノーコード型のシステム連携定義②



出典：ITR

このように、iPaaSにおける開発はプログラムコードを必要としないことから、システム開発の専門家でなくても、DX推進などを担当する業務部門が行うことも可能である。iPaaSは、多頻度で使用するAPIコネクタや複数のシステム処理をまとめたテンプレートなどを作成することもでき、IT部門はこれらを利用することにより、業務部門の開発効率を高めるとともに一定のガバナンスを効かせることもできる。

iPaaS特徴5「運用支援機能」

iPaaSの特徴の5つ目は「運用支援機能」である（図8）。iPaaSはシステム連携処理の状況を可視化するとともに、エラー発生時に原因をトラッキングし、リトライやロールバックなどの管理者の適切なリカバリを支援する。セキュリティの観点では、iPaaS内でのデータの暗号化はもちろんのこと、社外システムとの連携に対応するためにアクセスする接続元に対してAPIトークンを発行するなど、システム機能を活用した強固な認証認可方式をとっている。また、前項の「開発支援機能」で触れたように、iPaaSは業務部門でも容易に開発できることから、各機能の操作権限を業務部門に開放することも考えられる。そのため、用途に応じた細かなユーザーグループと権限（ロール）の設計や付与が行われる。その他の特徴として、重要なシステムのハブ

であるiPaaSは可用性の面では高い稼働率目標が求められる。また、サービス仕様として、24時間365日のサービス提供とサービス稼働率目標値（SLA）99.9%以上を提示しているiPaaSサービスが多い。

図8 iPaaSが備える運用支援機能

機能	概要
運用監視／エラー処理	運用状況を可視化するとともに、エラー発生時の原因のトラッキングやリカバリの支援を行う
接続元システムの認証	社内のみならず、社外システムとの連携においてもAPIトークンなどの認証機能を提供する
権限管理	ユーザーとユーザーの業務に必要な機能をグループ化し、必要な権限（ロール）を付与する
可用性	24時間365日稼働、99.9%以上の稼働率目標をSLAとしているiPaaSが多い

出典：ITR

第3章 機能および特徴を踏まえたiPaaS活用指針

システム連携要件ごとの「iPaaS活用指針」

ここまで述べたiPaaSの機能および特徴は、全ての企業のシステム連携プロジェクトにおいて必要となるわけではない。接続元と接続先のシステム種別や企業の求める管理水準などに応じて、必要なiPaaS機能を取捨選択してシステム連携を構築することとなる。システム連携の要件と、要件に応じて活用されるiPaaSの機能を、具体例を用いて解説する（図9）。

図9 システム連携の要件の例と活用するiPaaS機能

システム連携の要件例	システム連携構築の特徴	活用されるiPaaS機能
DX関連システムの構築	クラウドシステムの活用が主体であり、API接続を用いてシステム連携を構築する	• APIコネクタ • プロセステンプレート（レシピ）
レガシーシステムのマイグレーション	レガシー（オンプレミス）システム固有のシステム連携方式をとる	• ファイル連携 • データベース連携
システム開発の民主化	システム構築のスピードや成果の向上を目的に、開発体制をIT部門から業務部門に移管する（民主化）	• ローコード／ノーコード型開発ツール • データカタログ
社外とのエコシステム構築	業種を横断した取引データの授受など、複数企業のシステムを連携する	• データ変換 • セキュリティ

出典：ITR

まず、近年適用する機会が増しているのがDX推進に向けて開発されるシステム間の連携である。DX関連システムはクラウドシステム（特にSaaS）が採用されることが多く、この場合クラウドシステムが装備するAPI接続を用いてシステム連携を構築することが多いと考えられる。したがって、iPaaSの活用指針としては、採用するクラウドシステムが提供しているAPIに対して、iPaaSがAPIコネクタなど接続対応可能なモジュールを用意しているかどうかがかギとなる。また、iPaaSにはレシピと呼ばれるAPIコネクタとiPaaS内部処理をパッケージ化した機能を提供しているものもある。普及率の高いSaaSや各企業で共通する業務処理などでレシピが提供されているため、汎用的なシステム連携の場合は、このレシピの活用も有効となる。

次に、システム連携が想定される要件としては、企業に残存するオンプレミスシス

テム（なかでもレガシー化したシステム）のクラウド環境などへのマイグレーションにおいて、iPaaSが効果を発揮する。マイグレーションのプロジェクトでは、全てのオンプレミスシステムをクラウドシステムなどの新しい環境へ一括移行することは難易度や工数の面でハードルが高いため、段階的に進められることが多い。つまり、その間クラウドシステムなどの新環境とオンプレミスシステム環境が共存することになる。オンプレミスシステムはクラウドシステムのようなシステム連携用のAPIを構築していることは稀であり、オンプレミスシステム専用のシステム連携方式が必要になる。オンプレミスシステムとクラウドシステム間を相互接続する場合は、iPaaSは各オンプレミスシステムの装備に応じて、ファイル転送やデータベース連携などの方式を採用することができる。

さらに、企業ITにおいてiPaaSが有効となるケースとして、システム開発や運用の体制面の構築が考えられる。近年、DX推進などのプロジェクト案件の増加を受け、各ITベンダーの技術者が不足する傾向にある。これを受けて、ユーザー企業側の開発・運用体制も、継続性の観点から組織体制を見直す動きが見られる。ここに、ローコード／ノーコード型の簡便なツールが登場したことにより、自社人材における内製化を選択するユーザー企業が増えてきている。

システム連携要件で考えられる4つ目の例は、企業をまたいだシステム連携の構築である。企業間の取引データ交換は、古くからEDI（Electronic Data Interchange）システムを中心に構築されてきた。しかし、EDIの構築は専用のEDIシステムを介し、企業同士の通信文の規約（通信手順、フォーマットなど）を取り決める必要がある。業界標準に準拠する場合は、社内システムの対応も含め大がかりなプロジェクトに発展することも多く、EDIは大企業を中心とした普及にとどまっていた。また、IT投資負担を軽減するために、EDIシステムベンダーからはWebインタフェースを用いたWebEDIシステムも提供されている。しかし、Web画面への手入力やCSVファイルのアップロードといった人手を介した操作が必要となることが多く、利用者の満足度は高くないといわざるを得ない。

iPaaSの登場により、これまでEDIが抱えてきた企業間の標準化、高額なシステム投資、人のオペレーションなどの課題が解決可能となった。iPaaSを企業間のハブとして、自社のシステムでデータを生成し、iPaaSの提供するコネクタへ送受信すればよい。iPaaSは企業間の取り決めに応じて、適切なデータの加工と対象企業へのデータの振り分けを担ってくれる。折しも、電子帳簿保存法の義務化が2024年1月に迫っている。企業間取引文書の電子化を主な要件とすることから、各企業における文書の

電子化への対応は一旦は完了するであろうが、データの生成／送受信／格納という一連のプロセスを企業間で行うことについては、さらなる効率化の要件が生まれると考えられる。このような背景から、企業間取引データをシステム連携で実現する案件は今後も増加すると見られ、多くの企業においてiPaaSを活用する機会となり得る。

エンタープライズシステムにおけるiPaaS活用の留意点

ここまで、iPaaSの機能を整理するとともに、特徴や活用シーンについて解説してきた。本稿の最後に、iPaaSを最も大規模かつ複雑な構成で利用することを想定した「エンタープライズシステム」における活用の留意点を述べる（図10）。

図10 エンタープライズシステムにおけるiPaaS活用の留意点

エンタープライズシステムの留意点	iPaaSが備えるべき機能
大量データを想定した高速処理	・ 効率的なシステムリソース活用 （マルチスレッド分割／並列処理／省メモリ）
本番稼働におけるメンテナンス	・ 再起動なしでのデプロイ（ホットデプロイ）
複数チームによる並行開発	・ 接続の定義やデータスキーマなどの一元管理 ・ 共通ロジックの共有 ・ 並行タスクのスケジュール調整

出典：ITR

全社規模の情報システム群を指すエンタープライズシステムは、経営の中核を担う営業／販売／物流／生産／会計などのいわゆる基幹業務と呼ばれる領域を担うシステムが主に該当する。企業規模によっては大量のトランザクションデータの送受信が行われ、取引や商品に関するマスタデータ類も共有される。エンタープライズシステムの最も留意すべき点は、「止めることができない」という点にある。万一、業務上およびシステム上のエラーが発生した際は、迅速に復旧することが必須となるため、構成する各サブシステム間の連携についても、大量データを想定した高速処理や、高い可用性とともに、迅速な障害復旧が求められる。したがって、採用するiPaaSについても、エンタープライズシステムとして必要な機能を備えている必要がある。

データの処理量に応じた高速処理の実現については、iPaaS自身がスケーラビリ

ティを確保している必要がある。大量データ処理を想定したマルチスレッドに対応した処理分割と並列処理、省メモリでの動作など、iPaaSはさまざまな方法でシステムリソースを効率的に活用し、データ処理の高速化を実現しなければならない。また、運用支援に関しても、エンタープライズシステムならではの留意点がある。通常、システム連携のプロジェクト案件では、本番稼働中にも開発案件が継続的に発生する。エンタープライズシステムでは開発機と検証機が用意され、開発作業が完了したプロジェクト成果物を随時本番機へインポートする必要がある。多頻度で発生するインポート要件に対して都度デプロイのための再起動などを行うことは、エンタープライズシステムでは現実的ではない。また、デプロイの再起動のために深夜・休日の作業が発生することも、担当者の負荷の点から回避したいであろう。よって、多頻度で開発案件が継続するエンタープライズシステムにおいては、稼働状態を維持しながらこれらの作業を並行して実施できる機能を iPaaS が装備していることが望ましい。

さらにエンタープライズシステムでは、グローバルや企業をまたいだ複数の開発拠点でのプロジェクト進行や、複数チームでの開発プロジェクトが進行することもある。このため、iPaaSの開発／検証環境はこのような複数の開発体制を想定した装備であるべきである。例えば、接続の定義やデータスキーマなどを一元管理したり、使用頻度の高いロジックなどの開発成果物を共有したりする機能を装備することが望ましい。また、並行して開発案件が進行することを想定し、開発や本番移行作業においてもそれぞれの作業がコンフリクトを起こさないように、各作業を可視化して調整できるような機能を備えていることが求められる。

第4章 提言

企業の情報システムの規模が大きくなると、システム同士が連携されていなかったり、複雑でわかりにくい連携であったりすることで、運用面で弊害を生むことがある。これらの課題を解決するには、人力による作業では限界があり、iPaaSの導入が有効である。

iPaaSは、クラウドシステム間、オンプレミスシステム間、クラウド／オンプレミス間を接続するコネクタを提供するとともに、iPaaS内部を通るデータの状態を可視化し、iPaaS内部でデータの加工を行う。iPaaSではローコード／ノーコード型の開発ツールが提供されており、IT部門以外の業務部門でも開発することが可能である。IT部門にとっては、自部門や業務部門の開発作業効率を上げるだけでなく、システム全体の統制を行うことができる。運用面においても、データの暗号化や認証、権限の付与などを支援するとともに、システム連携処理の状態を可視化し、トラブル発生時などのリカバリを支援する。

国内で販売されているiPaaS製品・サービスは、上記の機能を一定レベルで網羅しているが、iPaaSベンダーによって注力している機能や、販売戦略などにより強みとなる機能が異なる。また利用するユーザー企業においても、iPaaSを導入する目的はさまざまであり、自社の要件に応じてiPaaSの機能を取捨選択して活用することが望ましい。特に、iPaaSを適用するシステムが大規模（エンタープライズシステム）の場合は、評価すべき機能に注意する必要がある。求められる性能要件や並行開発を行うプロジェクト案件数などに応じて、製品・サービスの選定を行うことが望ましい。

分析／執筆：シニア・アナリスト 水野 慎也
text by Shinya Mizuno

ITR White Paper

統合システム連携ツール「iPaaS」の機能考察

～サービス選定のポイントとなる5つの特徴～

C23070164

発行 2023年7月

発行所 株式会社アイ・ティ・アール

〒160-0023

東京都新宿区西新宿1-8-1 新宿ビルディング5F

TEL：03-6258-5831（代） FAX：03-6258-5820

本書に記載された全ての内容については株式会社アイ・ティ・アールが著作権を含めた一切の権利を所有します。無断転載、無断複製、無許可による電子媒体等への入力を禁じます。

本書に記載されている会社名、商品名等は各社の商標または登録商標です。
