

IBM i 2025

IBM i コンテンツ (2025年5月版)

最新OS IBM i 7.6 のご紹介

日本アイ・ビー・エム株式会社
テクノロジー事業本部
IBM Powerテクニカルセールス

最新のOS IBM i 7.6のご紹介

IBM は、3年毎に新しいIBM i バージョンをリリースしています。

本年4月には、最新OSであるIBM i 7.6をリリースしました。

IBM i 7.6 では、セキュリティー、アプリケーション開発、システム管理がさらに進化しました。

とくに、セキュリティー面では多要素認証 (MFA) 機能が新たに加わり、貴社のセキュリティーをさらに強化することを可能にします。

当資料では、セキュリティー以外も含めて、IBM i 7.6の新機能をご紹介します。

これら新機能のご活用により、貴社のデジタルトランスフォーメーションをさらに推進し成功されることを願っております。

目次

1. IBM i 7.6 概要
2. 新しいセキュリティー機能
3. システム開発に役立つ機能
4. システム運用管理機能
5. 補足情報

1. IBM i 7.6概要

(1) IBM i 7.6 新機能概要

セキュリティ

- 統合された多要素認証 (MFA) によるランサムウェアに対するセキュティー体制の強化
- 高度な認証とユーザー・プロファイルの新しい保護による、規制遵守の簡素化

アプリケーション開発

- Gitベースのコンパイルと改良されたデバッグによる、最新の開発手法とテクニックの実現
- コンテキスト内コーディングのサポート、SQL構文の検証、生成AIプラットフォームとの統合の改善
- アプリケーションの資格情報とデータを保護するためのより安全なアルゴリズムの選択肢の開発者への提供

システム管理

- IBM Navigator for i における多要素認証をサポートするための更新
- ライセンスの有効期限情報と警告をメインのマルチシステムダッシュボードに表示
- システム管理者が IBM i への安全な接続を確立できるように、新しいインターフェースを追加

解説：

IBM i 7.6は、統合された多要素認証 (MFA)、強化されたデータベース機能、そしてオープンソースサポートの強化により、最新のセキュリティーを重視しています。また、IBM iは安定性と後方互換性を重視し、開発のための最新技術を導入しています。

- ・ セキュリティー

OSに統合された多要素認証 (MFA) によりランサムウェアや不正アクセスに対する強固な防御を提供し、セキュリティー対策を強化します。この機能は脆弱性を最小限に抑え、重要なデータを保護します。また、高度な認証と強化されたユーザープロファイル保護により、厳しい規制要件への準拠が容易になります。IBM i 7.6 は、組織がコンプライアンス基準を効率的に満たすことを可能にします。

- ・ アプリケーション開発

Code for IBM i のプロジェクトでは、開発者が最新の開発手法や技術を活用して、進化する IBM i 開発ニーズに対応できるような大幅なアップデートが引き続き提供されています。IBM i 7.6 は、開発者に幅広い安全なアルゴリズムの選択肢を提供し、アプリケーションの認証情報や機密データの保護を強化します。これにより、アプリケーションのセキュリティーが強化されます。

- ・ システム管理

IBM Navigator for i は、多要素認証をサポートするようになりました。これにより、安全なリモート管理機能が提供されます。ライセンスの有効期限情報や警告は、マルチシステムのメインダッシュボードに大きく表示され、プロアクティブなライセンス管理を可能にします。これにより、中断を回避し、継続的な業務を確保できます。IBM i へのセキュアな接続を容易にする新しいインターフェースが導入され、システム管理タスクが簡素化されます。

1. IBM i 7.6概要

(2) IBM i をサポートする IBM Power ハードウェア

- ✓ IBM i 7.6は、Power10機のみでのサポート
- ✓ 各OSのリリースがサポートするサーバーは下記

Servers	IBM i 6.1 ₁	IBM i 7.1 ₁	IBM i 7.2 ₁	IBM i 7.3 ₁	IBM i 7.4	IBM i 7.5	IBM i 7.6
Power10 E1080, S1012,S1014,S1022 (VIOS ,except 2x4core) ,S1024				✓ ₂	✓	✓	✓
Power9 S914, S922 (VIOS only), H922 (VIOS only), S924, H924, E980 S922 Entry (single native I/O partition only)		✓ ₄	✓	✓	✓	✓	
Power8 S814, S822 (VIOS only), S824, E870, E870C, E880, E880C S812 (no IBM i 7.1, native I/O only)		✓	✓	✓	✓		
Power7/7+ 710, 720, 730, 740, 750 (VIOS only), 760 (VIOS only), 770, 780, 795	✓	✓	✓	✓			
Power7 BladeCenter PS700/701/702/703/704 (all VIOS only) Power7/7+ Flex p260/270/460 (all VIOS only)	✓	✓	✓				
Power6+ 520, 550, 560, 570, JS23/43 (VIOS only) Power6 520, 550, 570, 595, JS12/22 (VIOS only)	✓	✓	✓ ₃				

1 – IBM i 6.1, 7.1, 7.2, 7.3: 延長サポートについて [IBM i Release Lifecycle](https://www.ibm.com/support/pages/release-life-cycle) (下記リンク) を参照

2 – S1012は、IBM i 7.3のサポートなし

3 – IOP, HSL のサポート無し

4 – S922 および E980モデルのみで利用可能

<https://www.ibm.com/support/pages/release-life-cycle>

解説：

- IBM i 7.6 は、IBM Power10 テクノロジーベースのプロセッサを搭載しているマシンでサポートされます。旧世代のプロセッサを搭載したサーバーをご利用のお客様は、IBM i 7.6 の機能を活用するために新しいシステムに移行する必要があります。
- IBM Power モデルと、それらがサポートするIBM i リリースの包括的なリストは、下記を参照してください。
<https://www.ibm.com/support/pages/system-ibm-i-mapping>
- IBM i オペレーティング・システムの各リリースは、IBM Power の厳選されたグループで動作するように設計されています。IBM i チームとPowerチームは、最適な信頼性、拡張性、保守性 (RAS) を確保するために広範なテストを実施しています。これらのテストが相まって、最大のパフォーマンスが実現し、ダウンタイムが最小限に抑えられます。

2. 新しいセキュリティー機能

(1) IBM i 多要素認証 (MFA : Multi-Factor Authentication)

- ✓ IBM i の標準機能で提供され、すぐに使用可能で、追加のソフトウェアは不要
- ✓ OS のユーザープロファイル属性に、セキュリティー・オブジェクトを埋め込み
- ✓ ユーザープロファイルごとに設定可能
 - ・ IBM i システム管理ツールも MFA に対応 (下記など)
 - ✓ Access Client Solutions (ACS)
 - ✓ IBM Navigator for i
- ✓ 業界のさまざまな TOTP クライアント認証システムとの互換性
- ✓ サービスツール (SST/DST) のユーザープロファイルのサポート

解説 1

- ・ IBM i 7.6 リリースにおける主要な機能強化の 1 つは、ユーザー毎に多要素認証 (MFA) を利用できることです。このオペレーティング・システムの画期的な新機能は、TOTP 認証システム (後述) に基づいています。
- ・ この新しい統合MFAサポートを有効にすると、IBM i への多くの一般的な接続ポイントでスムーズに機能します。例えば、5250グリーンスクリーン (Telnet)、Access Client Solutions、IBM Navigator for i、Digital Certificate ManagerなどのインターフェースでMFAを利用できます。
- ・ STRSST インターフェースにアクセスしたりする必要があるシステム・オペレーターは、MFA 対応のユーザプロファイルを使用して業務を遂行できます。

解説 2 多要素認証が注目されている理由

- ランサムウェアなどの外部攻撃や内部不正等による情報漏洩リスクが増加傾向にあります。
(右の「情報セキュリティ10大脅威」参照)
- 上記の対策として今、**多要素認証(Multi-Factor Authentication)**が注目されています。

身近なところでの「多要素認証」の例：

- ✓ 銀行アプリでの「ワンタイム・パスワード」
- ✓ オンラインクレジットカード決済での「ワンタイム・パスワード」



▲ 情報セキュリティ10大脅威 2025 [組織]

順位	「組織」向け脅威	初選出年	10大脅威での取り扱い (2016年以降)
1	ランサム攻撃による被害	2016年	10年連続10回目
2	サプライチェーンや委託先を狙った攻撃	2019年	7年連続7回目
3	システムの脆弱性を突いた攻撃	2016年	5年連続8回目
4	内部不正による情報漏えい等	2016年	10年連続10回目
5	機密情報等を狙った標的型攻撃	2016年	10年連続10回目
6	リモートワーク等の環境や仕組みを狙った攻撃	2021年	5年連続5回目
7	地政学的リスクに起因するサイバー攻撃	2025年	初選出
8	分散型サービス妨害攻撃 (DDoS攻撃)	2016年	5年ぶり6回目
9	ビジネスメール詐欺	2018年	8年連続8回目
10	不注意による情報漏えい等	2016年	7年連続8回目

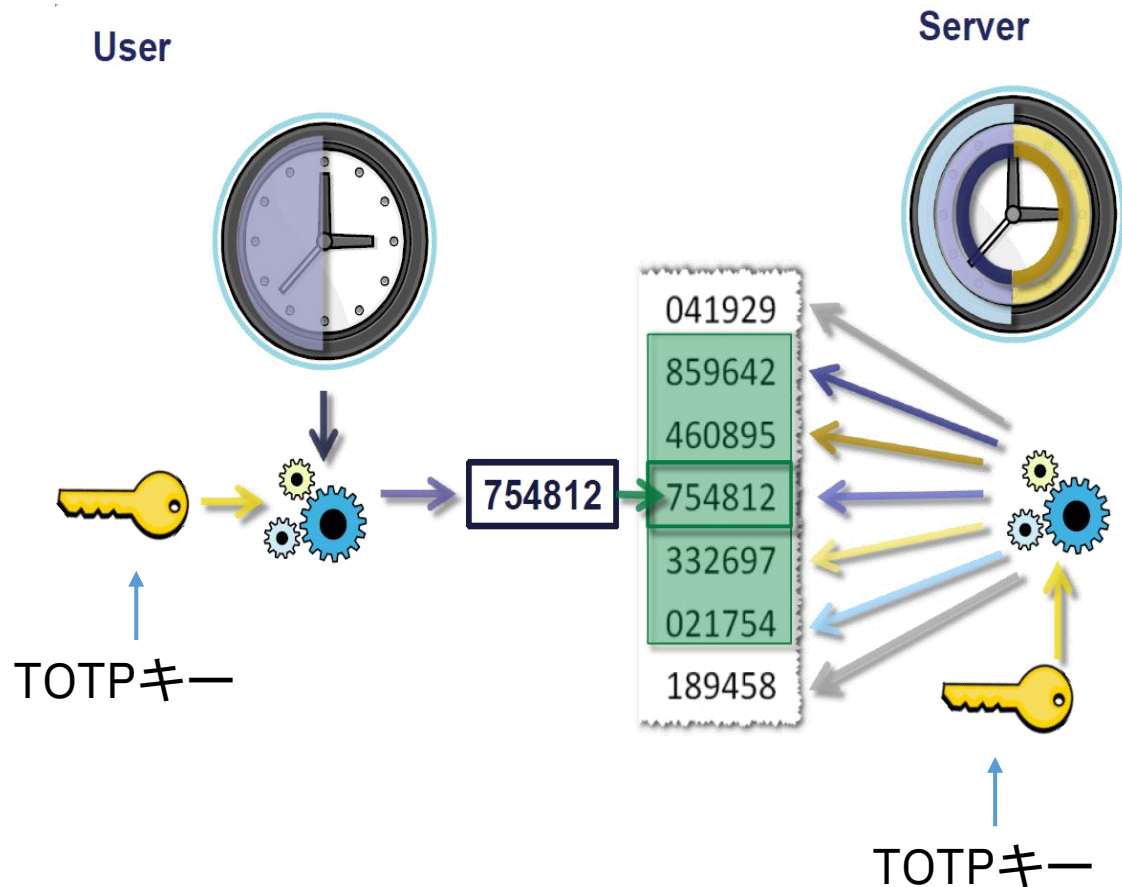
情報処理推進機構：

<https://www.ipa.go.jp/security/10threats/10threats2025.html>

2. 新しいセキュリティ機能

(2) Time-based One Time Password (TOTP) 認証システムとは

- ✓ IBM i のMFAの実装は、RFC 6238 - TOTP：時間ベースのワンタイムパスワードアルゴリズムに基づいています。



RFC 6238 クライアント認証の例



解説：

- IBM i のTOTPの実装は、RFC 6238* に準拠しており、PC アプリケーション、スマートフォン アプリケーション、スマートウォッチ アプリケーション、標準に準拠した物理トークンなど、互換性のあるクライアントアプリケーションを使用して TOTP 値を生成できます。
- ユーザー プロファイルと互換性のあるクライアント アプリケーションは、同じ TOTP キーまたは共有秘密鍵を持っている必要があります。クライアント アプリケーションは、TOTP キーが設定されると、TOTP キーとデバイスの現在時刻に基づいて TOTP 値を生成します。ユーザーは、システムへの認証時に、追加のサインオン要素として TOTP 値を入力します。オペレーティングシステムは、ユーザー ID、パスワード、および TOTP 値を同時に検証するため、多要素認証となります。
- ユーザーは自分のユーザープロファイルと任意のクライアント認証キーを登録し、通常ユーザープロファイルとパスワード認証方法に加えて、入力する TOTP 値を作成できます。TOTP 生成エンジンは IBM iオペレーティング・システムの一部であるため、この新しいセキュリティー・オプションを利用するために外部サーバーは必要ありません。

*RFC6238についてより詳しく知りたい場合は、下記を参照してください。

<https://tex2e.github.io/rfc-translater/html/rfc6238.html>

2. 新しいセキュリティ機能

(3) MFAの有効化の前提要件

- ・ ユーザー・プロファイル とパスワードとともに追加のサインオン要素を使用できるかどうかを指定
- ・ 追加のサインオン要素の値を有効にすると、追加の要素フィールドがサインオンパネルに表示される
- ・ ユーザープロファイルに認証方法として *TOTP が設定されている場合、ユーザーは追加の要素値を指定する必要がある

☆要件

セキュリティレベル 40 または 50
パスワードレベル 4

QPWDLVL
0 または 1

QPWDLVL
2, 3, 4 かつ
追加のサインオン
要素 *DISABLED

追加のサインオン
要素 *ENABLED

サインオンパネル

```
Sign On
System .....: XXXXXXXX
Subsystem ....: QINTER
Display .....: QPADEV000X

User .....: _____
Password .....: _____
Program/procedure .....: _____
Menu .....: _____
Current library .....: _____
```

```
Sign On
System .....: XXXXXXXX
Subsystem ....: QINTER
Display .....: QPADEV000X

User .....: _____
Password .....: _____

Program/procedure .....: _____
Menu .....: _____
Current library .....: _____
```

```
Sign On
System .....: .....
Subsystem ....: QINTER
Display .....: QPADEV0002

User .....: _____
Password .....: _____

Program/procedure .....: _____
Menu .....: _____
Current library .....: _____
Additional factor .....: _____
```

解説：

- ・ 追加のサインオン要素（つまり多要素認証を使う）を使用するには、システムレベルでセキュリティー・レベルが40または50 であること、かつパスワード・レベル(QPWDLVL) が4 である必要があります。

パスワード・レベルについての詳細は下記です。

<https://www.ibm.com/docs/ja/i/7.6.0?topic=passwords-password-level-qpwdlvl>

- ・ ユーザープロファイルに、認証方法として、*TOTPが設定されている場合は、図の最下部にあるように、追加のサインオン要素 (ADDITIONAL FACTORと表示されている) に値を入力する必要があります。
- ・ 自社で、カスタマイズされたサインオンパネルを使用している場合は、新しいバージョンに基づいて新しいサインオンパネルを作成する必要があります。
- ・ MFAの詳しいセットアップ方法については下記を参照してください。
<https://www.ibm.com/docs/ja/i/7.6.0?topic=mfa-setting-up-your-system>
- ・ IBM iに統合された時間ベースのワンタイムパスワード (TOTP) の実装では、サーバーの時間がクライアントの 認証デバイスと同期している必要があります。TOTPアルゴリズムでは、わずかな時間のずれは許容されます。
IBM iとデバイスのクロックを同期させるには、NTP (Network Time Protocol) クライアントの使用を推奨します
NTPによる時刻同期については下記を参照してください。

<https://www.ibm.com/docs/ja/i/7.6.0?topic=mfa-network-time-protocol-ntp-time-synchronization>

2. 新しいセキュリティ機能

(4) 多要素認証を認識しないインターフェースでの対応

➤ 課題

パスワードは必要ですが、追加要素フィールドがないインターフェースもあります

例：Filezilla* (FTPツール) のようなアプリケーション・クライアント・インターフェース

➤ IBM i 7.6 での解決策

追加認証要素が追加されたパスワード を使用 (パスワード：6桁コード)

コロン (:) はパスワードフィールドの区切り文字として解釈されます

ほぼすべての既存のアプリケーションが、変更なしで TOTP の MFA で動作できるようになります

例: myAmazingPa\$\$w0rd:358538

システム管理者は、追加の要素のプロンプトなしでインターフェース上のパスワードに TOTP 値を追加するようにユーザーに伝えます

MFA を既存のアプリケーションに追加したい場合は、下記の資料を参照してください

<https://www.ibm.com/docs/ja/i/7.6.0?topic=method-password-appended-additional-factor>

2. 新しいセキュリティー機能

(5) システム サービス ツール (SST/DST) のMFA対応

➤ 課題

- ・ 制限されたSST (システムサービスツール) とDST (専用サービスツール) 環境では、出口ポイントがサポートされないため、従来のサードパーティのMFAソリューションでは機能せず、Kerberosなどの認証方法も機能しません。
- ・ 特権SST/DSTユーザーには、複数の認証要素の提供が求められる必要があります。

➤ IBM i 7.6での解決策

- ・ SSTとDSTは、OSのMFAサポートに接続されていないMFA TOTPキー実装をサポートします。
- ・ SST管理者は、オペレーティングシステムで有効にしなくても、SSTのMFAを有効にできます。
- ・ 外観と操作感は、オペレーティングシステムに似ていますが、SSTではTOTP値を提供する頻度を設定できず、パスワードが要求される度に、TOTP値が必要になります。

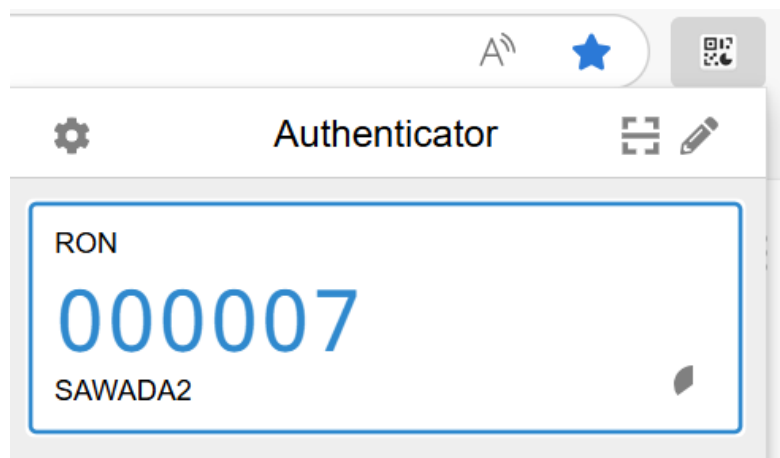
SST/DSTのMFA対応の詳細については、下記の資料を参照してください

<https://www.ibm.com/docs/ja/i/7.6.0?topic=concepts-service-tools-multi-factor-authentication-mfa>

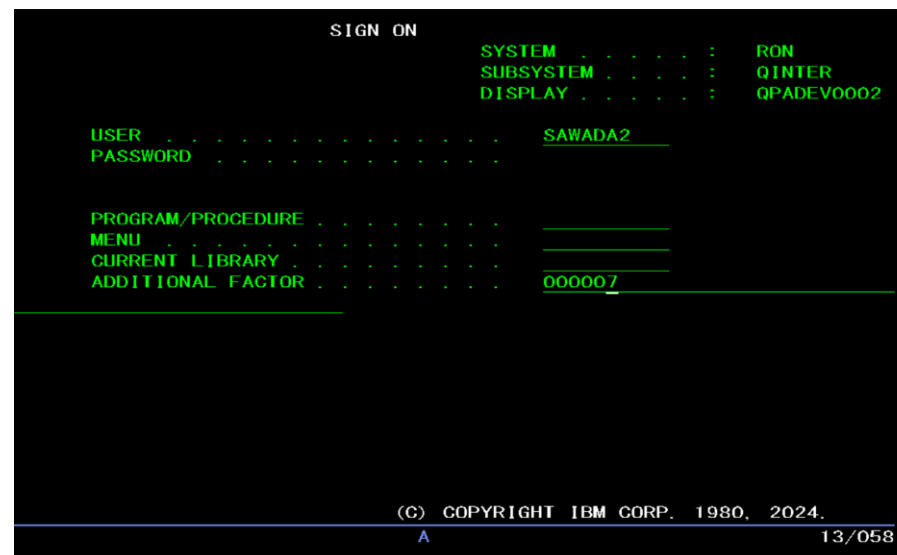
多要素認証 (MFA) のまとめ

- ✓ IBM i 7.6に、Time-based one-time password (TOTP) ベースの多要素認証 (MFA)が実装されました。パスワード認証が拡張され、ID の確認に使用される追加の認証要素が含まれます
- ✓ IBM i Access Client Solutions (ACS)、IBM Navigator for i、Digital Certificate Manager (DCM)などのソリューションでも多要素認証を利用できます
- ✓ システム サービス ツール (SST) と専用サービス ツール (DST) は 多要素認証 (MFA) を実装します

(下記は、5250での多要素認証のサインオンのイメージ図)



例)FirefoxのGoogle Authenticatorを利用して
TOTPキーを取得



5250画面の最下部に、「ADDITIONAL FACTOR」が追加されるので、そこにTOTPキーを入力 (ユーザーID/パスワードも必要です)

3. システム開発に役立つ機能

(1) Code for IBM i、Db2 for IBM i の拡張

Code for IBM i プロジェクトにより、開発者は最新の開発手法とテクニックを活用して、進化する IBM i 開発のニーズに対応することができます。開発者の生産性をさらに向上させるために、以下の改善が実施されました

➤ Code for IBM i の拡張

- DBCS CCSID のサポートの改善
- ローカルの Git リポジトリからの DDS (LF、PF、DSPF) のコンパイル
- バッチおよびサービス終了点 (SEP) デバッグのサポート

➤ Db2 for IBM i 拡張

- 統合された構文チェック
- プロシージャータとファンクションの署名サポート
- 自然言語による質問のための AI プラットフォームとの統合
- 更新可能な結果セット

➤ Source Orbit

- 固定形式、混合形式、および自由形式の RPGLE の完全サポート
- git リポジトリと QSYS ファイルシステムのサポート
- Visual Studio Code 拡張機能のリリース

解説：

- Code for IBM i の拡張 (IBM i 7.6と共に、Code for IBM i も機能強化されています)
 - 日本語CCSIDの問題の大部分の修正
 - GITリポジトリからのソースメンバー (DDS など) のコンパイルは自動化など、機能強化点多数。
- Db2 for IBM i の拡張 (主に下記2つ)
 - 構文チェック：リアルタイム構文チェッカー
SQLファイルを編集すると、編集されるステートメントは、短期間(デフォルトで有効)に構文がチェックされます。SQLファイルを開くと、ドキュメント全体がチェックされます
 - 「AIプラットフォームとの統合」についての詳細は、下記を参照してください
<https://codefori.github.io/docs/extensions/db2i/ai/code-assistant/>
- Source Orbit (ソース・オービット) とは
Source Orbit は依存関係管理ツールです。IBM i 開発者が RPGLE、CL、DDS、SQL に Git を使用し始めるにあたり、ソースコードを理解するのに役立つ優れたツールを提供。ソース オービットは、VS Code 拡張機能と CLI ツールの両方として使用できます。
Source Orbitについて詳しくは
<https://ibm.github.io/sourceorbit/#/>
<https://marketplace.visualstudio.com/items?itemName=IBM.vscode-sourceorbit>

3. システム開発に役立つ機能

(2) Db2 for iの機能拡張 (SQLステートメントの拡張)

- SQLの多数の機能強化
 - SQLが、SQLプログラマーに新たな強力な機能を提供するよう強化されました
- データ変更テーブル参照の拡張
 - UPDATE と DELETE ステートメントがサポートされ、テーブルの参照方法が拡張されました
 - UPDATE では、OLD TABLE, NEW TABLE, FINAL TABLE がサポートされます
 - DELETE では、OLD TABLE がサポートされます
- SQLSTATE_INFOテーブル
 - SQLSTATE の値に関する情報を Db2 for i とその対応する SQLCODE について、SQLSTATE_INFOテーブルから取得できるようになりました

解説：

- IBM i 7.6には、数多くのSQL機能強化が含まれています。IBM i 7.6 の主要な機能強化の多くは、セキュリティーの強化または高度化に重点を置いています。グループPTF SF99960 レベル 1 により提供されます。
- SQLの数多くの機能強化についての詳細は下記を参照してください。
「IBM i 7.6 Base enhancementの、Db2 for i Enhancements」
<https://www.ibm.com/support/pages/ibm-i-76-base-enhancements>
- 主要な新機能は下記の2つです
 - データ操作言語 (DML) の SQL サポートが拡張され、データ変更テーブル参照がサポートされるようになりました。
サンプルコードは下記参照 (update, deleteに対応、insertは以前のバージョンから対応)
詳細は、<https://www.ibm.com/support/pages/node/7229557>

```
--  
-- Need to update all of Tim's sales  
--  
select sales_id , sales from final table (  
  update toystore.sales  
    set sales = sales + 5  
    where sales_person = 'ROWE');
```

SALES_ID	SALES
42	6
43	6
44	6

- SQLSTATE_INFO 表 (QSYS2.SQLSTATE_INFO)は、Db2 for i で使用される SQLSTATE 値と対応する SQLCODE に
関する情報を戻します。詳細は下記 (SQLSTATE_INFO表は、IBM i 7.5でもSF99950 レベル9でもサポート)

<https://www.ibm.com/docs/ja/i/7.6.0?topic=services-sqlstate-info-table>

3. システム開発に役立つ機能

(3) IBM i サービス

IBM i 7.6 で追加されたIBM i サービス は、以下のような オブジェクトやシステム情報にアクセスするための拡張機能を提供します

- ✓ PROGRAM_RESOLVED_IMPORTS テーブル関数
1 つ以上のサービス・プログラムからのエクスポートによって解決された ILE プログラムまたはサービス・プログラムのインポートを返します
- ✓ CHANGE_TOTP_KEY テーブル関数
新しい時間ベースのワンタイムパスワード (TOTP) キーの生成、指定された TOTP キーの保存、または関数を呼び出したユーザの TOTP キーの削除を行います
- ✓ CHECK_TOTP スカラー関数
関数を呼び出したユーザのタイムベース・ワンタイムパスワード (TOTP) 値を検証します
- ✓ USER_INFO ビューの拡張
ユーザ・プロファイルに関する情報により多くのカラムを返すようになりました
- ✓ USER_INFO_BASIC ビューの拡張
ユーザ・プロファイルに関するより多くのカラムを返すようになりました
- ✓ SECURITY_INFO ビューの拡張
IBM i のセキュリティー構成に関する情報に関連する列を返すようになりました
- ✓ SET_SERVER_SBS_ROUTING プロシージャが Host 接続サーバーをサポートするように拡張されました
- ✓ SERVER_SBS_ROUTING ビューが Host 接続サーバーをサポートするように拡張されました
- ✓ SYSDISKSTAT テーブル関数が拡張され、ディスクに関するより多くの情報を提供できるようになり、ストレージの監視と管理機能が向上しました

解説：

- PROGRAM_RESOLVED_IMPORTSテーブルにより、ILEプログラムのインポート元情報を取得できます。
(例) プログラム SAWADALIB/FPROC のサービスプログラムによって解決されるインポートを示します。

```

1 SELECT *
2 FROM TABLE(QSYS2.PROGRAM_RESOLVED_IMPORTS(
3     PROGRAM_LIBRARY => 'SAWADALIB',
4     PROGRAM_NAME    => 'FPROC',
5     OBJECT_TYPE     => '*PGM'))]

```

BOUND_SERVICE_PROGRAM_LIBRARY	BOUND_SERVICE_PROGRAM	RESOLVED_SERVICE_PROGRAM_LIBRARY	RESOLVED_SYMBOL_NAME	RESOLVED_SYM
QSYS	QLEAWI	QSYS	Q LE leDefaultEh2	*PROCEXP
QSYS	QLEAWI	QSYS	Q LE leBdyCh2	*PROCEXP
QSYS	QLEAWI	QSYS	Q LE leBdyEpilog2	*PROCEXP
QSYS	QLEAWI	QSYS	Q LE setActGrpUserRC	*PROCEXP
QSYS	QC2UTIL1	QSYS	_C.SIGALL_ctl.action	*DTAEXP
QSYS	QC2UTIL1	QSYS	_C.SIGABRT_ctl.action	*DTAEXP
QSYS	QC2UTIL1	QSYS	_C.SIGFPE_ctl.action	*DTAEXP

- CHANGE_TOTP_KEY / CHECK_TOTP関数により、TOTPキーの生成・保存・削除や検証に対応します。
(例) この関数を呼び出すユーザーに新しいTOTPキー値を生成するには、下記を実行します。
SELECT * FROM TABLE(QSYS2.CHANGE_TOTP_KEY('*GEN'));
- USER_INFO / USER_INFO_BASIC / SECURITY_INFOビューは、ユーザー情報とセキュリティー設定を拡張しています。
例えば、下記の多要素認証情報の新しい列を追加しています。詳細は、右URL <https://www.ibm.com/docs/ja/i/7.6.0?topic=services-security>
USE_EXIT_PROGRAM_AUTHENTICATION、TOTP_KEY_EXISTS、TOTP_KEY_LAST_CHANGED
USE_TOTP_AUTHENTICATION、TOTP_INTERVAL、TOTP_REMAINING_MINUTES
- SYSDISKSTAT ビューの拡張で、ディスク情報が追加 (BLOCK_SIZE列：ディスク装置上の各ページのサイズと
UNMAP_CAPABLE列：ディスク装置がマップ解除機能を実行できるかどうかを追加)
(例) SELECT * FROM QSYS2.SYSDISKSTAT

	Hardware Status	Is Zero	Block Size	Unmap Capable	Iop Name	Host WWPI
PIUS	HARDWARE_STATUS	IS_ZERO	BLOCK_SIZE	UNMAP_CAPABLE	IOP_NAME	HOS1
	ACTIVE	NO	4160	NO	CMB03	-
	ACTIVE	NO	4160	NO	CMB03	-
	ACTIVE	NO	4160	NO	CMB03	-
	ACTIVE	NO	4160	NO	CMB03	-

4. システム運用管理機能

(1) IBM Navigator for i の機能拡張-1

IBM Navigator インターフェースは進化を続け、IBM i 管理者が必要とするタスクと機能を改善しています。IBM i 7.6では、タスクの簡素化、セキュリティの強化、全体的なユーザー・エクスペリエンスの向上に重点を置いたさまざまな機能強化が行われています。主な機能強化は以下のとおりです：

➤ 多要素認証 (MFA) のサポート

IBM Navigator for iは、セルフサービスのMFA TOTPキー・セットアップのための新しいユーザー・インターフェイス、MFAキーを管理するための強化された管理ツール、およびユーザーがMFA対応プロファイルを使用してNavigator内に接続して作業できるようにする完全な統合を含め、ユーザー・アクセスと管理構成の両方でMFAを完全にサポートするようになりました。

➤ ライセンス管理の簡素化

マルチシステム・ダッシュボードと単一システム管理ページにおけるライセンス期限切れ情報と警告の可視性が向上しました。

➤ Administration Runtime Expert for i (ARE) の強化

システムおよびアプリケーション設定の自動検証のサポートは、引き続き更新され、Navigator インターフェイス内で強化されています。

MFA 鍵の検証およびリカバリー鍵の保存

新しい MFA 鍵がユーザー・プロファイルに保存されました。MFA コードがこのユーザー・プロファイルのサインオンを許可していることを確認してから、リカバリー鍵を保存します。

1. 保存された MFA 鍵:

クライアント生成プログラム・アプリケーションを使用して、以下に (ブランクなしで) MFA キーを入力するか、QR コードをスキャンします。

2Y3

YH

2Y3J I H



2. MFA 鍵の検証:

ユーザー・プロファイルが MFA を使用してサインオンできることを検証するために、クライアント生成プログラム・アプリケーションからユーザー・プロファイル・パスワードおよび MFA コードを入力します。

パスワード:

MFA コード:

妥当性検査

3. リカバリー鍵:

リカバリー鍵を安全な場所に保存します。MFA 鍵およびコードが機能しない場合は、ワンタイム・リカバリーとしてユーザー・パスワードの代わりに使用できます。

6E6

7D2B

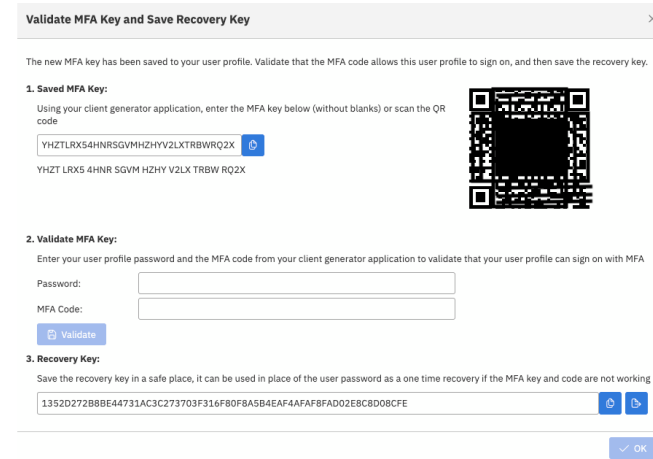
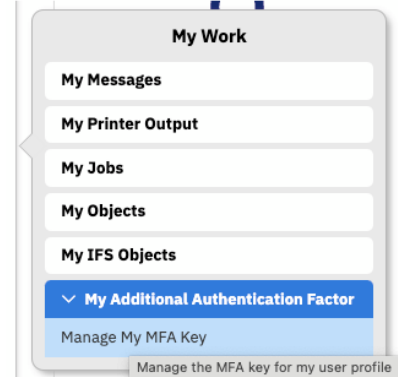
OK

解説：

- IBM Navigator for i を使用した MFA の管理については、下記を参照してください。

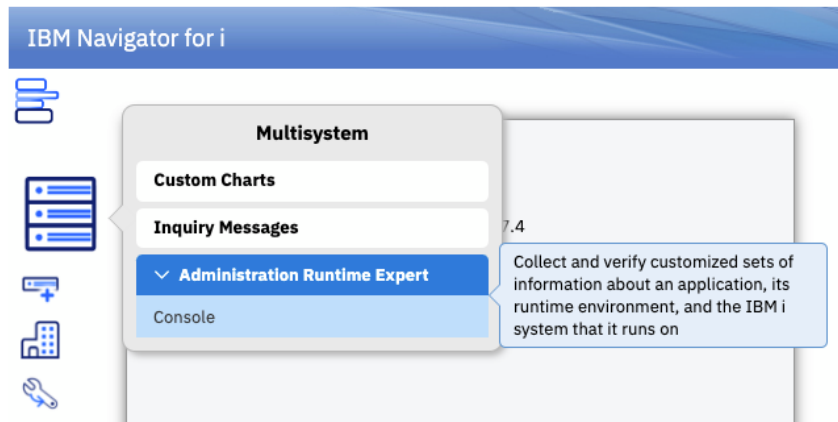
<https://www.ibm.com/support/pages/node/7180390>

My Work > My Additional Authentication Factor > Manage My MFA Key:



- IBM Administration Runtime Expert for i (ARE) は、システム上で実行されているワークロードに対して一貫したパフォーマンスと展開を保証するのに役立ちます。AREの機能強化についての詳細は下記を参照してください。

<https://www.ibm.com/support/pages/node/7130982>



4. システム運用管理機能

(2) IBM Navigator for i の機能拡張- 2

➤ ライセンス管理の簡素化

マルチシステム・ダッシュボードと単一システム管理ページにおけるライセンス期限切れ情報と警告の可視性が向上しました

➤ 最適化されたTLS構成

強化されたTLS構成ウィザードは、ホスト・サーバー、管理サーバー、Apacheサーバーの専用ウィザードを含めIBM i接続を保護するプロセスを簡素化します

➤ 強化されたシステム・ステータス・ページ

IBM i システム・ステータス・ページに新しいファームウェア・カードが追加され、管理者はファームウェア・レベルを一目で確認できるようになりました

➤ VPN パケット・フィルター管理の改善

操作性の向上と新しい「値の検証」オプションにより、パケット・フィルター管理が簡素化され、検証機能が強化されました

The screenshot displays the IBM Navigator for i System Dashboard with four panels:

- ライセンス (License):** Shows machine type and model number (9028-21B), serial number (78ADE21), software license level (P10), processor features code (EPGZ), partition number (3), and IBM i effective term (*NONE).
- システム (System):** Shows machine information including release (7.6), attention light (OFF), IPL mode (NORMAL), IPL source (B), IPL type (不在), hardware multi-threading (YES), and number of processors (8 SMT).
- Firmware:** Shows update availability (update available), current fixpack (ML1060_064), recommended update (ML1060_107), update access key expiration (2027-11-21), IPL source (TEMPORARY), IPL required (NO), temp fixpack (ML1060_064), and perm fixpack (ML1060_064).
- ジョブ (Jobs):** Shows job statistics including total (610), maximum (163,520), active (205), and conversational (0). It also shows active threads (739).

解説：

- ・ ダッシュボードには、OSライセンスの有効期限やシステムASPの使用率に関する警告など、システムに関する重要な情報も表示されます。これらの警告にマウスポインターを合わせると、強調表示されている問題の詳細情報が表示されます。
- ・ 「ネットワーク」→「サーバー」グループに「TLS Configuration」という新しいタスクが追加されました。これにより、サーバーがTLS用に構成されているかどうかを一目で確認できます。TLS構成ウィザードも、このメニューの「アクション」から起動できます

The screenshot illustrates the process of accessing the TLS Configuration task in IBM Navigator for i. On the left, the 'ネットワーク' (Network) menu is expanded, showing the 'サーバー' (Servers) group. The 'TLS Configuration' task is highlighted. A blue arrow points to the 'アクション' (Actions) menu, which includes '再始動' (Restart), '選択項目のエクスポート' (Export selected items), 'すべてエクスポート' (Export all), '最新表示' (Refresh), 'Deactivate Unsecure Ports', and '「TLSの構成」ウィザード' (TLS Configuration Wizard). The right side shows the 'TLS Configuration' wizard, starting with '0 Select Servers'. The wizard prompts the user to 'Select the Network Servers to be configured for TLS' and lists 'Host Servers' with checkboxes for selection: セントラル (9470), データベース (9471), データ待ち行列 (9472), ファイル (9473), ネット印刷 (9474), リモート・コマンド (9475), サインオン (9476), and Host Connection server (9480). The wizard steps are: 0 Select Servers, 1 Select Keystore, 2 Enter Keystore Password, 3 Select Certificate, and 4 要約 (Summary).

Server Name	状況	TLS Port
Central Host Server	開始	9470
Database Host Server	開始	9471
Data Queue Host Server	開始	9472
	開始	9473
	開始	9474
	開始	9475
TCP/IP サーバー	開始	9476
IBM ホスト・サーバー	開始	9480
DNS サーバー		
ユーザー定義サーバー		
代替サブシステム経路指定		

IBM i 7.6のまとめ：

- ✓ 多要素認証は、IBM iのOS標準機能で、無償ですぐに使えます。
不正アクセスを防止し、より高いセキュリティーを実現します。
- ✓ VSCode + Code for IBM iの機能拡張により、固定フォーマットのRPGでも使い易くなっています。また日本語のCCSIDサポートが改善されています
- ✓ IBM Navigator for iは、インターフェイスの改善を続けより使い易くなっています。また多要素認証の運用管理を完全サポートしています。

IBM i 7.6を、ぜひご活用ください

4. 補足情報

1. IBM i 7.6 新機能のマニュアル

<https://www.ibm.com/docs/ja/i/7.6.0?topic=documentation-overview-whats-new>

2. IBM i 7.6 Redbook (IBM i 7.6 Features and Functions)

<https://www.redbooks.ibm.com/redpieces/pdfs/sg248588.pdf>

3. IBM i 7.6 Base Enhancements

<https://www.ibm.com/support/pages/node/7181664>

4. Qiitaの参考ページ (IBM i 7.6の機能拡張概要 by スティーブ・ウィル)

<https://qiita.com/gomAnomalocarid/items/f06377cdd4b415e9fa61>

IBM i 関連情報 (2025/03/17 更新)

IBM i ポータル・サイト

<https://ibm.biz/ibmijapan>

i Magazine (IBM i 専門誌。春夏秋冬の年4回発刊)

<https://www.imagazine.co.jp/IBMi/>

IBM i World 2024 オンデマンド・セミナー

<https://video.ibm.com/recorded/133917616>

IBM i World 2023 オンデマンド・セミナー

<https://ibm.biz/ibmiworld2023>

IBM i World 2022 オンデマンド・セミナー

<https://video.ibm.com/recorded/132423205>

月イチIBM Power情報セミナー「IBM Power Salon」

<https://ibm.biz/power-salon>

IBM i 関連セミナー・イベント

<https://ibm.biz/powerevents-i>

IBM i Club (日本のIBM i ユーザー様のコミュニティー)

<https://ibm.biz/ibmiclubjapan>

IBM i 研修サービス (i-ラーニング社提供)

<https://www.i-learning.jp/service/it/iseriess.html>

IBM TechXchange Powerユーザーコミュニティー (日本)

<https://ibm.biz/ibm-power-user-community>

IBM i RiSING - IBM i 若手技術者コミュニティー

<https://ibm.biz/ibmirising2025>

新・IBM i入門ガイド [操作・運用編]

<https://www.imagazine.co.jp/01-ibm-i-jikkoukankyou-of-ibm-i-nyumon-guide-sousa-unyou/>

これから使う人のためのIBM i入門ガイド

<https://www.imagazine.co.jp/imagazine-7071/>

IBM i 情報サイト iWorld

<https://ibm.biz/iworldweb>

IBM i 製品とサポートのロードマップ

<https://ibm.biz/ibmiroadmap2024>

IBM i 7.5 技術資料

<https://www.ibm.com/docs/ja/i/7.5>

IBM Power ソフトウェアのダウンロードサイト (ESS)

<https://ibm.biz/powerdownload>

Fix Central (HW・SWのFix情報提供)

<https://www.ibm.com/support/fixcentral/>

IBM My Notifications (IBM IDの登録 [無償] が必要)

「IBM i」「9105-41B」などPTF情報の必要な製品を選択して登録できます。

<https://www.ibm.com/support/mynotifications>

IBM i 各バージョンのライフサイクル

<https://www.ibm.com/support/pages/release-life-cycle>

IBM i 以外のSWのライフサイクル (個別検索)

<https://www.ibm.com/support/pages/lifecycle/>

IBM Power Systems Virtual Server 情報

<https://ibm.biz/pvsjapan>

IBM i World 2025 開催のご案内

オンサイトイベント

2025年6月24日(火)・25日(水) 午前10:00 – 午後6:30

The IBM i logo is displayed in a blue, sans-serif font. It is positioned within a dark blue rectangular area that is part of a larger background graphic featuring a network of blue lines and nodes.

IBM iのAI活用をはじめとする最新テクノロジーのご紹介やお客様によるIBM iのDX活用事例をお届けします。さらにIBM i 関連ソリューションの展示ブースも多数設置される予定です。みなさまのお申込みをお待ちしております。

開催概要

【会場】

オンサイトメイン会場：日本アイ・ビー・エム株式会社 本社 虎ノ門ヒルズステーションタワー31F

ライブビューイング会場：日本アイ・ビー・エム株式会社 大阪事業所中之島フェスティバルタワー・ウエスト 13F

【参加費用】

無料/事前登録制

【お申込み】

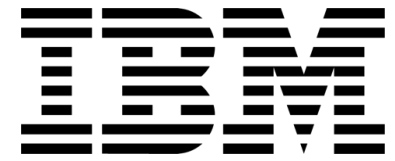
お申し込みサイト準備中

【プログラム概要】

1. 協賛各社様によるブース展示
2. IBM i 製品開発ストラテジー
3. IBM i 最新情報
4. お客様事例講演

※COMMON Japan (IBM i ユーザー向け技術セッション) 同日開催予定

お問い合わせ先：IBMiContact@wwpdl.vnet.ibm.com



ワークショップ、セッション、および資料は、IBMによって準備され、IBM独自の見解を反映したものです。それらは情報提供の目的のみで提供されており、いかなる読者に対しても法律的またはその他の指導や助言を意図したのではなく、またそのような結果を生むものでもありません。本資料に含まれている情報については、完全性と正確性を期するよう努力しましたが、「現状のまま」提供され、明示または暗示にかかわらずいかなる保証も伴わないものとします。本資料またはその他の資料の使用によって、あるいはその他の関連によって、いかなる損害が生じた場合も、IBMは責任を負わないものとします。本資料に含まれている内容は、IBMまたはそのサプライヤーやライセンス交付者からいかなる保証または表明を引き出すことを意図したもののでも、IBMソフトウェアの使用を規定する適用ライセンス契約の条項を変更することを意図したもののでもなく、またそのような結果を生むものでもありません。

本資料でIBM製品、プログラム、またはサービスに言及していても、IBMが営業活動を行っているすべての国でそれらが使用可能であることを暗示するものではありません。本資料で言及している製品リリース日付や製品機能は、市場機会またはその他の要因に基づいてIBM独自の決定権をもっていつでも変更できるものとし、いかなる方法においても将来の製品または機能が使用可能になると確約することを意図したものではありません。本資料に含まれている内容は、読者が開始する活動によって特定の販売、売上高の向上、またはその他の結果が生じると述べる、または暗示することを意図したもののでも、またそのような結果を生むものでもありません。パフォーマンスは、管理された環境において標準的なIBMベンチマークを使用した測定と予測に基づいています。ユーザーが経験する実際のスループットやパフォーマンスは、ユーザーのジョブ・ストリームにおけるマルチプログラミングの量、入出力構成、ストレージ構成、および処理されるワークロードなどの考慮事項を含む、数多くの要因に応じて変化します。したがって、個々のユーザーがここで述べられているものと同様の結果を得られると確約するものではありません。

記述されているすべてのお客事例は、それらのお客様がどのようにIBM製品を使用したか、またそれらのお客様が達成した結果の実例として示されたものです。実際の環境コストおよびパフォーマンス特性は、お客様ごとに異なる場合があります。

IBM、IBM ロゴ、ibm.com、Db2、Rational、Power、POWER8、POWER9、POWER10、AIXは、世界の多くの国で登録されたInternational Business Machines Corporationの商標です。

他の製品名およびサービス名等は、それぞれIBMまたは各社の商標である場合があります。

現時点での IBM の商標リストについては、www.ibm.com/legal/copytrade.shtml をご覧ください。

インテル、Intel、Intel ロゴ、Intel Inside、Intel Inside ロゴ、Centrino、Intel Centrino ロゴ、Celeron、Xeon、Intel SpeedStep、Itanium、およびPentium は Intel Corporationまたは子会社の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

Linuxは、Linus Torvaldsの米国およびその他の国における登録商標です。

Microsoft、Windows、Microsoft Excel、Windows NT および Windows ロゴは Microsoft Corporationの米国およびその他の国における商標です。

UNIXはThe Open Groupの米国およびその他の国における登録商標です。

JavaおよびすべてのJava関連の商標およびロゴは Oracleやその関連会社の米国およびその他の国における商標または登録商標です。