



IBM Systems - iSeries

システム管理
最大処理能力

バージョン 5 リリース 4





IBM Systems - iSeries

**システム管理
最大処理能力**

バージョン 5 リリース 4

ご注意

本書および本書で紹介する製品をご使用になる前に、15 ページの『特記事項』に記載されている情報をお読みください。

本書は、IBM i5/OS® (プロダクト番号 5722-SS1) のバージョン 5、リリース 4、モディフィケーション 0 に適用されます。また、改訂版で断りがない限り、それ以降のすべてのリリースおよびモディフィケーションに適用されます。このバージョンは、すべての RISC モデルで稼働するとは限りません。また CICS® モデルでは稼働しません。

本マニュアルに関するご意見やご感想は、次の URL からお送りください。今後の参考にさせていただきます。

<http://www.ibm.com/jp/manuals/main/mail.html>

なお、日本 IBM 発行のマニュアルはインターネット経由でもご購入いただけます。詳しくは

<http://www.ibm.com/jp/manuals/> の「ご注文について」をご覧ください。

(URL は、変更になる場合があります)

お客様の環境によっては、資料中の円記号がバックスラッシュと表示されたり、バックスラッシュが円記号と表示されたりする場合があります。

原 典： IBM Systems - iSeries
Systems Management
Maximum capacities
Version 5 Release 4

発 行： 日本アイ・ビー・エム株式会社

担 当： ナショナル・ランゲージ・サポート

第1刷 2006.2

この文書では、平成明朝体™W3、平成明朝体™W7、平成明朝体™W9、平成角ゴシック体™W3、平成角ゴシック体™W5、および平成角ゴシック体™W7を使用しています。この(書体*)は、(財)日本規格協会と使用契約を締結し使用しているものです。フォントとして無断複製することは禁止されています。

注* 平成明朝体™W3、平成明朝体™W7、平成明朝体™W9、平成角ゴシック体™W3、
平成角ゴシック体™W5、平成角ゴシック体™W7

© Copyright International Business Machines Corporation 2003, 2006. All rights reserved.

© Copyright IBM Japan 2006

目次

| | | | |
|---------------------------|----------|----------------------------|-----------|
| 最大処理能力 | 1 | セキュリティの制限 | 9 |
| V5R4 の新機能 | 1 | ワーク・マネージメントの制限 | 10 |
| トピックの印刷 | 1 | その他の制限 | 11 |
| クラスターの制限 | 2 | 最大処理能力の関連情報 | 13 |
| 通信の制限 | 3 | | |
| データベースと SQL の制限 | 6 | 付録. 特記事項. | 15 |
| ファイル・システムの制限 | 6 | 商標 | 17 |
| ジャーナルの制限 | 8 | 資料に関するご使用条件 | 17 |
| 保管と復元の制限 | 8 | | |

最大処理能力

システムしきい値を超えると、アプリケーションの停止やシステムの停止が発生することがあります。事前に最大処理能力およびシステムしきい値を認識することで、これらのタイプの障害を回避します。

システムしきい値の予測が困難な場合でも、このトピックは、システムの最大処理能力の理解に役立ちます。このトピックの表では、大規模なシステムとそのアプリケーションに影響を与える可能性がある、容量に関する制限と制約の一部を項目別に示しています。例えば、オンライン・アプリケーションは、ファイルのサイズやメンバーの数がサイズ制限に達すると停止します。次の表では、V5R4 における制限と最大値を示します。これらの最大値の一部は、前のリリースと異なります (低くなっています)。また、環境や構成によって、実際の制限値がリスト内の最大値より小さくなることもあります。例えば、特定の高标准言語の場合、リスト内の制限値よりも厳しくなることがあります。これらの制限は、オブジェクトの特定の数からメモリーの制限に至ります。メモリー制限の単位は、MB、gigabyte、および terabyte です。

注: このトピックに示されている値は、理論上の制限であって、しきい値や勧告ではありません。これらの制限に近づくことは適切ではなく、パフォーマンスの低下を招く可能性があります。したがって、システムのサイズ、構成、およびアプリケーション環境に応じて、実際の制限値はさらに低くなる可能性があります。

V5R4 の新機能

このトピックでは、以下の V5R4 のトピックに対して加えられた変更について中心に説明します。

i5/OS™ の最大処理能力では、ユーザーおよび管理者に多くの i5/OS 機能のシステムの制限を説明します。この情報の目的は、システムしきい値がどのようにシステム操作に影響を与えるかを計画および管理する場合に補助を提供することです。

更新されたシステムしきい値

i5/OS V5R4 の最大処理能力は、さまざまな i5/OS 機能の新規システムしきい値を反映するように更新されました。

新機能または変更点を確認する方法

技術的変更が行われた部分を確認するために、この情報は以下を使用します。

- 新規または変更された情報が開始する場所をマークする  イメージ
- 新規または変更された情報が終了する場所をマークする  イメージ

本リリースのその他の新規または変更された情報を探すには、「プログラム資料説明書」を参照してください。

トピックの印刷

以下を使用して、この情報の PDF を表示および印刷します。

この文書の PDF 版をダウンロードし、表示するには、「最大処理能力」を選択します。

PDF ファイルの保存

表示用または印刷用の PDF ファイルをワークステーションに保存するには、次のようにします。

1. ブラウザー上で、PDF ファイルを右マウス・ボタンでクリックする。(上記のリンクを右マウス・ボタンでクリックする。)
2. PDF をローカルに保管するオプションをクリックする。
3. PDF を保存したいディレクトリーに進む。
4. 「保存」をクリックする。

Adobe Reader のダウンロード

- これらの PDF を表示または印刷するには、Adobe Reader をシステムにインストールしている必要があります。Adobe Reader は、Adobe Web サイト (www.adobe.com/products/acrobat/readstep.html)  から無料でダウンロードできます。

クラスターの制限

このトピックには、クラスター・ソフトウェアの制限、OptiConnect の制限、HSL OptiConnect のループ制限、および SPD OptiConnect の制限が含まれます。

表 1. クラスター・ソフトウェアの制限

| クラスター・ソフトウェアの制限 | 値 |
|---|-----|
| クラスター内の最大ノード数 | 128 |
| クラスター・リソース・グループのリカバリー・ドメイン内の最大ノード数 | 128 |
| ノードがメンバーになることができるクラスターの最大数 | 1 |
| クラスター・ノードあたりの最大 IP アドレス数 | 2 |
| リカバリー・ドメイン・ノードあたりの最大データ・ポート IP アドレス数 | 4 |
| デバイス・クラスター・リソース・グループあたりの最大サイト名数 | 2 |
| クラスター・リソース・グループあたりの最大構成オブジェクト数 | 256 |
| アプリケーションの最大再始動回数 | 3 |
| iSeries™ Navigator Simple Cluster Management インターフェースを介してクラスター内に構成できる最大ノード数 | 4 |

表 2. OptiConnect (i5/OS のオプション 23) 制限

| OptiConnect 制限 | 値 |
|---|---------|
| OptiConnect を使用して接続できる最大システム数 | 64 |
| OptiConnect を使用して 2 つのシステム間に確立できる最大論理接続パス数 ¹ | 16 |
| OptiConnect を使用した 2 システム間の最大 OptiConnect オープン接続数 ² | 16 382 |
| OptiConnect を使用できる 1 つのシステム上の最大合計アクティブ・ジョブ数 ² | 262 135 |

表 2. OptiConnect (i5/OS のオプション 23) 制限 (続き)

| OptiConnect 制限 | 値 |
|--|---|
| OptiConnect を使用するように構成できるシステムあたりの最大 TCP/IP サブネット数 ³ | 8 |
| 注 [®] : | |
| <p>1. 16 の論理接続パスのうち、SPD バス・アダプターを使用できるのは 2 つのみです (それ以外は HSL である必要があります)。</p> <p>2. OptiConnect オープン接続は、あるシステム上のジョブやタスクと別のシステムのジョブやタスクの間のアクティブな通信リンクです。WRKOPCACT コマンドを使用すると、「クライアント統計ビュー」下の「ユーザー」カウントを「サーバー統計ビュー」下の「エージェント」に追加して、現行のオープン接続の数を判別できます。このコマンドを使用すると、F14 (ジョブおよびタスク) を選択することで、個々の OptiConnect オープン接続に関連付けられたジョブとタスクを表示できます。</p> <p>3. TCP/IP サブネットとしてカウントされるものは次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 関連するローカル・インターフェースを持たない各 OptiConnect TCP/IP インターフェース (ADDTCPIFC キーワード LCLIFC(*NONE)) • OptiConnect TCP/IP インターフェースと関連付けられているそれぞれ固有のインターフェース | |

表 3. HSL OptiConnect のループ制限

| HSL OptiConnect のループ制限 | 値 |
|---|--|
| システム上の最大 HSL OptiConnect ループ数 | IBM [®]  i5 and iSeries Handbook を参照してください。 ² |
| 単一の HSL OptiConnect ループ上で接続できる最大システム数 ¹ | 3 |
| 単一の HSL OptiConnect ループ上の I/O タワーと IXA カードの最大数 ¹ | 4 |
| 最大 HSL ケーブル長 | 250 m (光ケーブル)、15 m (銅ケーブル) |
| 注: | |
| <p>1. HSL OptiConnect ループ上に 3 台以上のシステムがある場合、同一のシステム上に I/O タワーまたは IXA カードを置くことはできません。</p> <p>2. 高可用性のソリューションの設計について詳しくは、高可用性およびクラスター (High Availability and Clusters) を参照してください。</p> | |

表 4. SPD OptiConnect の制限: 以下の表を使用して、SPD OptiConnect システムしきい値を確認してください。

| SPD OptiConnect の制限 | 値 |
|---------------------|---------------------------------------|
| ハブあたりの最大システム数 | 14 |
| 最大 SPD ケーブル長 | 500 m (1063 Mbps) または 2 km (266 Mbps) |

通信の制限

このトピックでは、一般的な通信構成の制限、SNA の制限、TCP/IP の制限、および通信トレース保守ツールの制限のシステムしきい値について説明します。

表 5. 一般的な通信構成の制限

| 一般的な通信構成の制限 | 値 |
|--|--|
| オン変更状態にすることができる最大通信構成オブジェクト数 ¹ | 約 100 000 |
| 対話式サブシステムまたは通信サブシステムに割り振る推奨最大装置数 | 250 から 300 |
| サブシステムあたりのディスプレイ装置の最大装置記述数 ² | 約 47 000 |
| 自動構成として指定できる最大仮想装置数 (QAUTOVRT システム値) | 32 500 または *NOMAX |
| 最大通信/LAN ハードウェア機能 | IBM  i5 and iSeries Handbook を参照してください。 |
| 注: 1. 通信アービター・システム・ジョブあたり IPL でオンラインに変更できる通信構成オブジェクトは最大 32 767 です (QCMNARB システム値を参照)。 2. ワークステーション項目で汎用ワークステーション・タイプを除去すると、この制限を回避することができます。例えば、*ALL ワークステーション・タイプを指定すると、サブシステムはシステム上の有効なすべてのワークステーションを割り振ることができます。一部の IBM 提供のサブシステム記述では WRKSTNTYP(*ALL) がデフォルトになっていることに注意してください。 | |

表 6. SNA 通信の制限

| SNA 通信の制限 | 値 |
|---|--------|
| LAN 回線あたりの SNA コントローラーとネットワーク・コントローラーの合計の最大数 | 256 |
| フレーム・リレー・ネットワークの NWI 回線全体の最大 SNA CD 数 | 256 |
| フレーム・リレー NWI あたりの最大回線数 | 256 |
| X.25 回線あたりの最大論理チャネル数 | 256 |
| SDLC マルチドロップ回線上の最大コントローラー数 | 254 |
| 最大通信アービター数 (QCMNARB システム値の最大値) | 99 |
| APPC ノードあたりの最大アクティブ・セッション数 | 512 |
| APPC 装置 (または APPN ロケーション) あたりの最大モード数 ¹ | 14 |
| APPC 装置 (すべての状態) と APPN 装置 (オン変更状態) の最大合計数 | 25 300 |
| 最大 APPN 中間セッション数 | 9999 |
| APPC コントローラーあたりの最大装置数 | 254 |
| APPC コントローラーあたりの最大交換回線数 | 64 |
| APPN ローカル・ロケーション・リストの最大サイズ | 476 |
| APPN リモート・ロケーション・リストの最大サイズ | 1898 |
| 非同期ネットワーク・アドレス・リストの最大サイズ | 294 |
| 非同期リモート・ロケーション・リストの最大サイズ | 32 000 |
| 小売業パススルー・リストの最大サイズ | 450 |

表 6. SNA 通信の制限 (続き)

| SNA 通信の制限 | 値 |
|--|-----|
| SNA パススルー・グループの最大サイズ | 254 |
| 注: | |
| 1. APPN ロケーションは、RMTLOCNAME、RMTNETID、および LCLLOCNAME の値が同じであるすべての装置を参照します。 | |

表 7. TCP/IP 通信の制限

| TCP/IP 通信の制限 | 値 |
|--|--------------------------------------|
| 回線あたりの最大インターフェース数 | 2048 |
| システムあたりの最大インターフェース数 | 16 384 |
| システムあたりの最大経路数 | 65 535 |
| TCP の最大ポート数 | 65 535 |
| UDP の最大ポート数 | 65 535 |
| 最大 TCP 受信バッファ・サイズ | 8MB |
| 最大 TCP 送信バッファ・サイズ | 8MB |
| インターフェース上の伝送単位の最大サイズ | 16 388 byte |
| 最大 TELNET サーバー・ジョブ数 | 200 |
| 最大 TELNET サーバー・セッション数 | 最大仮想装置数 |
| ジョブあたりのソケット記述子とファイル記述子のデフォルトの最大数 ¹ | 200 |
| ジョブあたりのソケット記述子とファイル記述子の最大数 | 2 500 000 |
| システム上の最大ソケット記述子数 | 約 46 420 000 |
| FTP のデータベース・ファイルの最大サイズ | 1 terabyte |
| FTP の統合ファイル・システム・ファイルの最大サイズ | ストレージの容量 |
| SMTP の最大受信者数 | 14 000 |
| SMTP の最大同時インバウンド接続数 | 約 32 000 (事前開始ジョブあたり 1 接続) |
| SMTP の最大同時アウトバウンド接続数 | 約 32 000 (事前開始ジョブあたり 1 接続 + 1 リスニング) |
| SMTP の MX リゾルバー (クライアント) で処理される最大 MX レコード数 | 80 |
| SMTP の最大文書サイズ | 2.1 gigabyte |
| HTTP サーバーあたりの最大アクティブ・スレッド数 | 9999 |
| WRKTCPSTS コマンドまたは NETSTAT コマンドを使用して表示できる最大接続数 | 32 767 |
| システムあたりの最大 L2TP トンネル数 | 200 |
| L2TP トンネルあたりの最大呼び出し数 | 200 |
| 注: | |
| 1. デフォルトを変更する場合は、DosSetRelMaxFH() (最大ファイル記述子数の変更 (Change the Maximum Number of File Descriptors)) を使用します (Information Center の『UNIX タイプの API (UNIX-Type API)』を参照してください)。 | |

表 8. 通信トレース保守ツールの制限

| 通信トレース保守ツールの制限 | 値 |
|---|------------|
| 単一の通信トレース・バッファに割り振る最大ストレージ容量 | 1 gigabyte |
| すべての通信トレース・バッファに割り振る最大合計ストレージ容量 | 4 gigabyte |
| V4R1 以前の IOP ハードウェア上の多重回線 IOP あたりの最大アクティブ・トレース数 (新規の V4R1 IOP ハードウェアの場合は制限はありません) | 2 |
| ホスト・サーバーおよび DDM/DRDA サーバーで TRCTCPAPP トレース・ツールを使用する場合の最大レコード・サイズ | 6000 byte |

データベースと SQL の制限

このトピックでは、データベースと SQL に関連するシステムしきい値へのリンクを提供します。

構造化照会言語 (SQL) の制限を確認するには、『SQL の制約』を参照してください。これらの制限には、ID 長さの制限、数値の制限、ストリングの制限、日時の制限、データ・リンクの制限、およびデータベース・マネージャーの制限が含まれます。

データベース・ファイル・サイズの制限を確認するには、『データベース・ファイルのサイズ』を参照してください。これらの制限には、レコードのバイト数、ファイル内のキー・フィールド数、論理ファイル・メンバー内の物理ファイル・メンバー数などが含まれます。

ファイル・システムの制限

このトピックでは、ファイル・システムに関連するシステムしきい値を示します。

これには、フォルダー内の文書数、文書のサイズ、ストリーム・ファイルのサイズなどが含まれます。

表 9. ファイル・システムの制限

| ファイル・システムの制限 | 値 |
|--|----------------|
| ライブラリー・リストのシステム部分における最大ライブラリー数 | 15 |
| ライブラリー・リストのユーザー部分における最大ライブラリー数 ¹ | 250 |
| ライブラリー内の最大オブジェクト数 | 約 360 000 |
| ユーザー ASP における文書とフォルダー (DLO) の最大数 | 349 000 |
| フォルダー内の最大 DLO 数 | 65 510 |
| 文書の最大サイズ | 2 gigabyte - 1 |
| "root" (/)、QOpenSys、およびユーザー定義ファイル・システム ASP 1 から 32 全体における最大累積オブジェクト数 | 2 147 483 647 |
| 独立 ASP ごとのユーザー定義ファイル・システム全体の最大累積オブジェクト数 | 2 147 483 647 |

表9. ファイル・システムの制限 (続き)

| ファイル・システムの制限 | 値 |
|--|---|
| ASP 内の最大累積ユーザー定義ファイル・システム数 1 から 32 | 2 147 483 647 |
| 独立 ASP における最大ユーザー定義ファイル・システム数 | 約 4000 |
| "root" (/)、QOpenSys、またはユーザー定義ファイル・システムにおける 1 つの *TYPE1 ディレクトリー内の最大ディレクトリー数 | 32 765 |
| "root" (/)、QOpenSys、またはユーザー定義ファイル・システムにおける 1 つの *TYPE2 ディレクトリー内の最大ディレクトリー数 | 999 998 |
| "root" (/)、QOpenSys、またはユーザー定義ファイル・システムにおけるオブジェクトの最大 *TYPE1 ディレクトリー・リンク数 | 32 767 |
| "root" (/)、QOpenSys、またはユーザー定義ファイル・システムにおけるオブジェクトの最大 *TYPE2 ディレクトリー・リンク数 | 1 000 000 |
| ストリーム・ファイルの最大サイズ | 1 terabyte |
| iSeries Access File Server を使用して読み取りまたは書き込みできる最大ファイル・サイズ | 4 gigabyte |
| ジョブあたりのファイル記述子とソケット記述子のデフォルトの最大数 ² | 200 |
| ジョブあたりのファイル記述子とソケット記述子の最大数 | 2 500 000 |
| ディレクトリー・レベル、パス名、およびオブジェクト属性とリンクの最大数 | Information Center の『ファイル・システムの比較』のトピックを参照してください。 |
| iSeries Access File Server が同時にオープンできる最大ファイル数 ³ | 16 776 960 |
| ジョブあたりの最大スキャン記述子数 ⁴ | 約 524 000 |
| <p>注:</p> <ol style="list-style-type: none"> ライブラリー・リストを検索するが、長いリストに対応していないアプリケーション・プログラムについての互換性の考慮事項があります。詳しくは、V5R1 の「プログラム資料説明書」を参照してください。 デフォルトを変更する場合は、DosSetRelMaxFH() (最大ファイル記述子数の変更 (Change the Maximum Number of File Descriptors)) を使用します (Information Center の『UNIX タイプの API (UNIX-Type APIs)』を参照してください)。 この制限は、システム上のすべてのファイル・サーバー・ジョブ (QPWFSxxxx ジョブと QZLSFILE ジョブ) の累積です。ファイルが閉じると、そのファイルは制限の対象としてカウントされません。この制限の影響を受けるアプリケーションには、iSeries Access、iSeries NetServer™、Network Station® ブート・アップ (約 25 ファイルしか必要ない Compact Flash Memory を使用する場合を除き、200 ファイル以上をオープンにしておく) とアプリケーション、QFileSvr.400 ファイル・システムなどがあります。 スキャン記述子について詳しくは、『API』のトピックの『オープン出口プログラム上の統合ファイル・システム・スキャン (Integrated File System Scan on Open Exit Program)』を参照してください。 | |

ジャーナルの制限

このトピックでは、ジャーナル・レシーバーのサイズ、単一ジャーナル項目の長さ、およびジャーナル項目の最大シーケンス番号などのジャーナルのシステムしきい値について説明します。

表 10. ジャーナルの制限

| ジャーナルの制限 | 値 |
|---|----------------------------|
| 単一ジャーナル・レシーバーの最大サイズ | 約 1 terabyte |
| 単一ジャーナル項目の最大長 (バイト単位) | 4 000 000 000 byte |
| Send Journal Entry (QJOSJRNE) API を使用して書き込むことができる単一ジャーナル項目の最大長 | 15 761 440 byte |
| ジャーナル項目の最大シーケンス番号 | 18 446 744 073 709 551 600 |
| 1 つのジャーナルに関連付けることができる最大オブジェクト数 ¹ | 10 000 000 |
| 1 つの APYJRNCHG コマンドまたは RMVJRNCHG コマンドでの最大許容オブジェクト数 | 10 000 000 |
| ジャーナル・コマンドで指定するレシーバー範囲における最大許容ジャーナル・レシーバー数 | 1024 |
| ブロードキャスト・モードの最大遠隔ジャーナル・ターゲット・システム数 | 255 |
| APYJRNCHG または APYJRNCHGX コマンドにより並行して処理が可能なオブジェクト・レベルの変更を伴う最大アクティブ・コミットメント定義数 | 1023 |
| 注: | |
| 1. この最大値には、現時点で変更がジャーナル化されているオブジェクトと、ジャーナルに関連付けられているジャーナル・レシーバーが含まれます。オブジェクトの数がこの最大値を超えると、ジャーナリングは開始しません。 | |

保管と復元の制限

このトピックでは、保管ファイルのサイズおよび保管できるオブジェクトのサイズなどの保管と復元に関するシステムしきい値を示します。

表 11. 保管と復元の制限

| 保管と復元の制限 | 値 |
|--|----------------------------|
| 単一の保管操作で保管できる関連オブジェクトの最大数 ¹ | 約 111 000 |
| 単一の操作で復元できる関連オブジェクトの最大数 ¹ | 約 104 000 |
| 保管または復元操作に組み込むまたは除外するオブジェクトまたはライブラリーを指定する保管コマンドまたは復元コマンドの名前の最大数 ² | 300 |
| 並行保管操作または並行復元操作の最大数 | 制限値は利用可能なマシン・リソースによってのみ決まる |
| 保管できるオブジェクトの最大サイズ | 約 2 terabyte |
| 保管ファイルの最大サイズ | 約 1 terabyte |

表 11. 保管と復元の制限 (続き)

| 保管と復元の制限 | 値 |
|---|---|
| 注: | |
| 1. 従属論理ファイルによって互いに関連付けられるライブラリー内のすべてのデータベース・ファイル・オブジェクトは、関連オブジェクトと見なされます。V5R4 を開始すると、参照制約のあるライブラリーのすべてのデータベース・ファイルは、活動時保管機能の使用時に関連オブジェクトとみなされます。 | |
| データベース・ファイル・オブジェクトは 1 つ以上の内部オブジェクトから成り立ちます。最大約 500 000 の関連内部オブジェクトを単一の保管操作で保管することができます。データベース・ファイル・オブジェクトごとに 1 つの内部オブジェクトが次の追加内部オブジェクトと共に保管されます。 | |
| <ul style="list-style-type: none"> • 物理ファイルにキーがない場合は、メンバーごとに 1 つの内部オブジェクトを追加します。 • 物理ファイルにキーがある場合は、メンバーごとに 2 つの内部オブジェクトを追加します。 • 物理ファイルに固有または参照制約がある場合は、制約ごとに 1 つの内部オブジェクトを追加します。 • 物理ファイルにトリガーがある場合は、そのファイルに対する 1 つの内部オブジェクトを追加します。 • 物理ファイルまたは論理ファイルに列レベルの権限がある場合は、そのファイルに対する 1 つの内部オブジェクトを追加します。 • 保管コマンドで ACCPTH(*YES) を使用する場合は、保管要求内の論理ファイルごとに 1 つの内部オブジェクトを追加します。 | |
| 2. オブジェクトまたはライブラリーのグループを指定する場合に総称名を使用すれば、この制限を回避することができます。保管コマンドの LIB、OMITLIB、および OMITOBJ パラメーターの場合、コマンド・ユーザー・スペース (CMDUSRSPC) パラメーターを使用して、制限を 32 767 の単純名または総称名に上げることができます。 | |

セキュリティの制限

このトピックでは、パスワードの長さおよびシステム上のユーザー・プロファイル数の制限などのセキュリティに関連するシステムしきい値を示します。

表 12. セキュリティの制限

| セキュリティの制限 | 値 |
|---|-------------|
| ユーザー・プロファイルの最大項目数 ^{1, 2, 3} | 10 000 000 |
| 権限リストで保護できる最大オブジェクト数 | 2 097 070 |
| 権限リストに対する最大専用認可数 ⁴ | 9 999 999 |
| 妥当性検査リスト内の最大項目数 | 2 147 483 |
| システム上の最大ユーザー・プロファイル数 | 約 340 000 |
| パスワードの最大長 | 128 |
| 1 つのジョブ内の最大プロファイル・ハンドル数 | 約 20 000 |
| システム上の最大プロファイル・トークン数 | 約 2 000 000 |
| 単一ユーザー・プロファイルが所有する永続オブジェクトに対する、システムおよび基本ユーザー ASP または各独立 ASP 内の最大ストレージ容量 | 8 terabyte |

表 12. セキュリティーの制限 (続き)

| セキュリティの制限 | 値 |
|---|---|
| 注: | |
| 1. ユーザーユーザー・プロファイルには、1) プロファイルが所有するすべてのオブジェクト、 2) プロファイルが他のオブジェクトに対して所有するすべての専用認可、 3) 他のプロファイルが、このプロファイルが所有するオブジェクトに対して所有するすべての専用認可、 および 4) このプロファイルが 1 次グループであるすべてのオブジェクト、の 4 つの項目カテゴリーがあります。これらのカテゴリーの合計がプロファイルの項目の合計数に等しくなります。 | |
| 2. オペレーティング・システムは、共用オブジェクトや単一の独立ユーザーに割り振ることができないオブジェクトを所有する内部ユーザー・プロファイルを保持します (例えば、QDBSHR は、データベース・フォーマット、アクセス・パスなどの共用データベース・オブジェクトを所有します)。これらの内部ユーザー・プロファイルに対する制限は、システム上の他のユーザー・プロファイルと同じです。 | |
| 3. 権限リストまたはグループ・プロファイルを使用すると、専用認可の数が減り、この制限の回避に役立ちます (Information Center の『セキュリティ』のトピックを参照してください)。 | |
| 4. 制限は、権限リストを所有するユーザー・プロファイルの最大許容項目数によって異なります (権限リストの所有権にはカテゴリー 01 の項目が使用されるので 1 つ減ります)。 | |

ワーク・マネージメントの制限

このトピックでは、システム上のジョブ数、アクティブなサブシステムの数、およびサブシステム内のジョブの数などのワーク・マネージメントに関連するシステムしきい値を示します。

表 13. ワーク・マネージメントおよびスプール・ファイルの制限

| ワーク・マネージメントおよびスプール・ファイルの制限 | 値 |
|--|-----------------------|
| システム上の最大ジョブ数 | 485 000 |
| アクティブなサブシステムの最大数 | 32 767 |
| サブシステム内の最大ジョブ数 | 32 767 |
| サブシステムが始動したときに最初に開始される事前開始ジョブの最大数 | 9999 |
| ジョブに対して指定できる一時補助ストレージの最大容量 | 2 terabyte または *NOMAX |
| アクティブ・メモリー 記憶域プールの最大数 | 64 |
| ジョブあたりの最大スプール・ファイル数 | 999 999 |
| システムおよび基本ユーザー ASP 内の最大スプール・ファイル数 | 2 610 000 |
| 各独立 ASP 内の最大スプール・ファイル数 | 約 5 000 000 |
| プリンター・ファイルの最大レコード数 | 2 147 483 647 |
| DSPSPLF コマンドを使用してスプール・ファイルに表示可能な最大ページ数 ¹ | 9999 |
| WRKSPLF、WRKOUTQ、WRKJOB OPTION(*SPLF) コマンドを使用してスプール・ファイルに表示可能な最大ページ数 ² | 99 999 |
| 同時にアクティブにすることができるライターの最大数 | 約 43 600 |

表 13. ワーク・マネージメントおよびスプール・ファイルの制限 (続き)

| ワーク・マネージメントおよびスプール・ファイルの制限 | 値 |
|--|---|
| 注: | |
| 1. ページ数が 9999 を超えても、ページ数は 9999 のままです。iSeries ナビゲーターのインターフェースにはこの制限がなく、正しいページ番号が表示されます。 | |
| 2. ページ数が 99 999 を超えると、+++++ と表示されます。iSeries ナビゲーターのインターフェースにはこの制限がなく、正しいページ番号が表示されます。 | |

その他の制限

このトピックでは、基本ディスク・プール数、ユーザー・スペースのサイズ、メッセージ・キューのサイズなど、その他のシステムしきい値を示します。

表 14. その他の制限

| その他の制限 | 値 |
|--|---|
| 最大システムおよび I/O ハードウェア構成および容量 | IBM  i5 and iSeries Handbook を参照してください。 |
| 区画ごとの最大 DASD アーム数 | 2047 |
| 許容パフォーマンスに必要な最小 DASD アーム数 | パフォーマンス管理 Web サイトの「Resource Library」内の『iSeries ディスク・アームの考慮事項 (iSeries Disk Arm Considerations) 』  を参照してください。 |
| Enterprise Storage Server® 内のディスク装置に対する最大接続数 | 8 |
| ディスク装置に対する DASD アームと予備接続最大合計数 ¹ | 約 2800 |
| 最大基本ユーザー ASP 数 | 31 |
| 最大独立 ASP 数 | 223 |
| 最大論理区画数 | Information Center の『論理区画』のトピックを参照してください。 |
| Domino™ の最大データベース・サイズ | 256 gigabyte |
| 最大ユーザー・スペース・サイズ ² | 16 773 120 byte |
| 最大ユーザー索引サイズ ³ | 1 terabyte |
| データ・キューまたはユーザー・キューの最大サイズ ⁴ | 2 gigabyte |
| 最大メッセージ・キュー・サイズ ⁵ | 16 MB (約 75 000 メッセージ) |
| メッセージ・キュー上の任意の 1 つのメッセージ・タイプにおける最大新規メッセージ数 | 制限値はメッセージ・キューのサイズによってのみ決まる |
| 単一ジョブ時に生成できる最大プログラム・メッセージ数 ⁶ | 4 294 967 293 |
| ヒストリー・ログのバージョンごとの最大レコード数 | 10 000 000 |

表 14. その他の制限 (続き)

| その他の制限 | 値 |
|---|-------------------|
| 媒体オプションごとに「製品アクティビティ・ログの取り外し可能メディア存続時間統計 (Product Activity Log's Removable Media Lifetime Statistics)」に表示/出力される一意のボリューム ID の最大数 | 5000 |
| ディスプレイ・ファイルに指定できる最大入力フィールド数 | 256 |
| ジョブあたりの並行使用テラスペース・アドレスの最大合計サイズ | 約 512 gigabyte |
| 日本語用文字発生機構ユーティリティー (CGU) の使用により定義および保守が可能なユーザー定義 2 バイト文字の範囲 | 16 進 6941 から 7FFE |
| <p>注:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 区画ごとの最大 DASD アーム数は 2047 に制限されます。 2. リスト内のサイズは、マシンがアライメントを選択できる場合の最大値です。ユーザー・スペースの絶対最大サイズは 16 776 704 バイトです。 3. QUSCRTUI API の使用時に 1 terabyte 対応のユーザー索引を作成するには、「索引サイズ (Index Size)」オプションに値「1」を指定します。それ以外の場合、サイズの制限は 4 gigabyte です。 4. データ・キュー・ホスト・サーバーを介して作成できるデータ・キューの最大サイズは 16 MB です。 5. メッセージ・キュー QSYSOPR には、メッセージ・キュー・フルアクション *WRAP が添付されています。メッセージ・キューがいっぱいになると、そのメッセージ・キューから最も古い通知メッセージと応答メッセージが除去され、新しいメッセージを追加するためのスペースを作ることができます。通知メッセージと応答メッセージを除去してもスペースが足りない場合は、新しいメッセージを追加するスペースができるまで、応答のない照会メッセージが除去されます。応答のない照会メッセージを除去する前にデフォルト応答が送信されます。詳しくは、CHGMSGQ コマンドの MSGQFULL パラメーターを参照してください。 6. ジョブに複数のスレッドがある場合、制限は、各スレッドに許可されたメッセージの数です。 | |

表 15. プロセス間通信 (IPC) の制限

| プロセス間通信 (IPC) の制限 | 値 |
|---|--------------------|
| システム上の Single UNIX [®] Specification メッセージ・キューの最大数 | 2 147 483 46 |
| 単一 UNIX 仕様メッセージ・キューの最大サイズ | 16 773 120 byte |
| 単一 UNIX 仕様メッセージ・キュー上の単一メッセージの最大サイズ | 65 535 byte |
| システム上の最大セマフォ・セット数 | 2 147 483 646 |
| セマフォ・セットあたりの最大セマフォ数 | 65 535 |
| システム上の最大共用メモリー・セグメント数 | 2 147 483 646 |
| テラスペース共用メモリー・セグメントの最大サイズ | 4 294 967 295 byte |
| サイズ変更可能なテラスペース共用メモリー・セグメントの最大サイズ | 268 435 456 byte |
| 非テラスペース共用メモリー・セグメントの最大サイズ | 16 776 704 byte |

表 15. プロセス間通信 (IPC) の制限 (続き)

| プロセス間通信 (IPC) の制限 | 値 |
|-----------------------------------|-----------------|
| サイズ変更可能な非テラスペース共用メモリー・セグメントの最大サイズ | 16 773 120 byte |

最大処理能力の関連情報

このトピックでは、最大処理能力に関連するその他の情報へのリンクを提供します。

IBM Redbooks™

製品マニュアルおよび i5/OS の最大処理能力のトピックに関連する IBM Redbooks (PDF 形式)、Web サイト、および Information Center のトピックを以下に示します。どの PDF も表示または印刷可能です。

IBM e(ロゴ)server iSeries ソフトウェアの制限/機能解説書 (Software Limits/Capability Statement)  には、V5R2 のシステムしきい値に関する情報が掲載されています。

Web サイト

- OS/400® の最大処理能力

この Web サイトを使用して、V5R3 のシステムしきい値に関する情報を表示します。

- OS/400 の最大処理能力

この Web サイトを使用して、V5R1、V4R5、V4R4、および V4R2 のシステムしきい値に関する情報を表示します。

その他の情報

i5/OS の最大処理能力でシステムの制限について説明されているトピックについて詳しくは、iSeries Information Center の以下のトピックを参照してください。

- クラスター
- iSeries 通信スタートアップ・ガイド
- ファイルおよびファイル・システム
- ジャーナル管理
- バックアップおよび回復
- セキュリティー
- 実行管理機能

PDF ファイルの保存

表示用または印刷用の PDF ファイルをワークステーションに保存するには、次のようにします。

1. ブラウザー上で、PDF ファイルを右マウス・ボタンでクリックする。(上記のリンクを右マウス・ボタンでクリックする。)
2. PDF をローカルに保管するオプションをクリックする。
3. PDF を保存したいディレクトリーに進む。
4. 「保存」をクリックする。

Adobe Reader のダウンロード

- | これらの PDF を表示または印刷するには、Adobe Reader をシステムにインストールしている必要があります。
- | Adobe Reader は、Adobe Web サイト (www.adobe.com/products/acrobat/readstep.html) から無料でダウンロードできます。

付録. 特記事項

- 本書は米国 IBM が提供する製品およびサービスについて作成したものです。
- 本書に記載の製品、サービス、または機能が日本においては提供されていない場合があります。日本で利用可能な製品、サービス、および機能については、日本 IBM の営業担当員にお尋ねください。本書で IBM 製品、プログラム、またはサービスに言及していても、その IBM 製品、プログラム、またはサービスのみが使用可能であることを意味するものではありません。これらに代えて、IBM の知的所有権を侵害することのない、機能的に同等の製品、プログラム、またはサービスを使用することができます。ただし、IBM 以外の製品とプログラムの操作またはサービスの評価および検証は、お客様の責任で行っていただきます。
- IBM は、本書に記載されている内容に関して特許権 (特許出願中のものを含む) を保有している場合があります。本書の提供は、お客様にこれらの特許権について実施権を許諾することを意味するものではありません。実施権についてのお問い合わせは、書面にて下記宛先にお送りください。
- 〒106-0032
東京都港区六本木 3-2-31
IBM World Trade Asia Corporation
Licensing
- 以下の保証は、国または地域の法律に沿わない場合は、適用されません。IBM およびその直接または間接の子会社は、本書を特定物として現存するままの状態を提供し、商品性の保証、特定目的適合性の保証および法律上の瑕疵担保責任を含むすべての明示もしくは黙示の保証責任を負わないものとします。国または地域によっては、法律の強行規定により、保証責任の制限が禁じられる場合、強行規定の制限を受けるものとします。
- この情報には、技術的に不適切な記述や誤植を含む場合があります。本書は定期的に見直され、必要な変更は本書の次版に組み込まれます。IBM は予告なしに、随時、この文書に記載されている製品またはプログラムに対して、改良または変更を行うことがあります。
- 本書において IBM 以外の Web サイトに言及している場合がありますが、便宜のため記載しただけであり、決してそれらの Web サイトを推奨するものではありません。それらの Web サイトにある資料は、この IBM 製品の資料の一部ではありません。それらの Web サイトは、お客様の責任でご使用ください。
- IBM は、お客様が提供するいかなる情報も、お客様に対してなら義務も負うことのない、自ら適切と信ずる方法で、使用もしくは配布することができるものとします。
- 本プログラムのライセンス保持者で、(i) 独自に作成したプログラムとその他のプログラム (本プログラムを含む) との間での情報交換、および (ii) 交換された情報の相互利用を可能にすることを目的として、本プログラムに関する情報を必要とする方は、下記に連絡してください。
- IBM Corporation
Software Interoperability Coordinator, Department YBWA
3605 Highway 52 N
Rochester, MN 55901
U.S.A.
- 本プログラムに関する上記の情報は、適切な使用条件の下で使用することができますが、有償の場合もあります。

- | 本書で説明されているライセンス・プログラムまたはその他のライセンス資料は、IBM 所定のプログラム
- | 契約の契約条項、IBM プログラムのご使用条件、IBM 機械コードのご使用条件、またはそれと同等の条項
- | に基づいて、IBM より提供されます。

この文書に含まれるいかなるパフォーマンス・データも、管理環境下で決定されたものです。そのため、他の操作環境で得られた結果は、異なる可能性があります。一部の測定が、開発レベルのシステムで行われた可能性があります。その測定値が、一般に利用可能なシステムのものと同じである保証はありません。さらに、一部の測定値が、推定値である可能性があります。実際の結果は、異なる可能性があります。お客様は、お客様の特定の環境に適したデータを確かめる必要があります。

IBM 以外の製品に関する情報は、その製品の供給者、出版物、もしくはその他の公に利用可能なソースから入手したものです。IBM は、それらの製品のテストは行っておりません。したがって、他社製品に関する実行性、互換性、またはその他の要求については確認できません。IBM 以外の製品の性能に関する質問は、それらの製品の供給者をお願いします。

IBM の将来の方向または意向に関する記述については、予告なしに変更または撤回される場合があります、単に目標を示しているものです。

表示されている IBM の価格は IBM が小売り価格として提示しているもので、現行価格であり、通知なしに変更されるものです。卸価格は、異なる場合があります。

本書はプランニング目的としてのみ記述されています。記述内容は製品が使用可能になる前に変更になる場合があります。

本書には、日常の業務処理で用いられるデータや報告書の例が含まれています。より具体性を与えるために、それらの例には、個人、企業、ブランド、あるいは製品などの名前が含まれている場合があります。これらの名称はすべて架空のものであり、名称や住所が類似する企業が実在しているとしても、それは偶然にすぎません。

著作権使用許諾:

本書には、様々なオペレーティング・プラットフォームでのプログラミング手法を例示するサンプル・アプリケーション・プログラムがソース言語で掲載されています。お客様は、サンプル・プログラムが書かれているオペレーティング・プラットフォームのアプリケーション・プログラミング・インターフェースに準拠したアプリケーション・プログラムの開発、使用、販売、配布を目的として、いかなる形式においても、IBM に対価を支払うことなくこれを複製し、改変し、配布することができます。このサンプル・プログラムは、あらゆる条件下における完全なテストを経ていません。従って IBM は、これらのサンプル・プログラムについて信頼性、利便性もしくは機能性があることをほのめかしたり、保証することはできません。

それぞれの複製物、サンプル・プログラムのいかなる部分、またはすべての派生的創作物にも、次のように、著作権表示を入れていただく必要があります。

© (お客様の会社名) (西暦年). このコードの一部は、IBM Corp. のサンプル・プログラムから取られています。 © Copyright IBM Corp. _年を入れる_. All rights reserved.

この情報をソフトコピーでご覧になっている場合は、写真やカラーの図表は表示されない場合があります。

商標

以下は、IBM Corporation の商標です。

- | e(ロゴ)server
- | eServer
- | i5/OS
- | IBM
- | IBM (ロゴ)
- | iSeries

- | Intel, Intel Inside (ロゴ)、MMX、および Pentium は、Intel Corporation の米国およびその他の国における商標です。

Microsoft、Windows、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。

Java およびすべての Java 関連の商標およびロゴは、Sun Microsystems, Inc. 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。

他の会社名、製品名およびサービス名などはそれぞれ各社の商標または登録商標です。

資料に関するご使用条件

これらの資料は、以下の条件に同意していただける場合に限りご使用いただけます。

個人使用: これらの資料は、すべての著作権表示その他の所有権表示をしていただくことを条件に、非商業的な個人による使用目的に限り複製することができます。ただし、IBM の明示的な承諾をえずに、これらの資料またはその一部について、二次的著作物を作成したり、配布 (頒布、送信を含む) または表示 (上映を含む) することはできません。

商業的使用: これらの資料は、すべての著作権表示その他の所有権表示をしていただくことを条件に、お客様の企業内に限り、複製、配布、および表示することができます。ただし、IBM の明示的な承諾をえずにこれらの資料の二次的著作物を作成したり、お客様の企業外で資料またはその一部を複製、配布、または表示することはできません。

ここで明示的に許可されているもの以外に、資料や資料内に含まれる情報、データ、ソフトウェア、またはその他の知的所有権に対するいかなる許可、ライセンス、または権利を明示的にも黙示的にも付与するものではありません。

資料の使用が IBM の利益を損なうと判断された場合や、上記の条件が適切に守られていないと判断された場合、IBM はいつでも自らの判断により、ここで与えた許可を撤回できるものとさせていただきます。

お客様がこの情報をダウンロード、輸出、または再輸出する際には、米国のすべての輸出入関連法規を含む、すべての関連法規を遵守するものとします。

IBM は、これらの資料の内容についていかなる保証もしません。これらの資料は、特定物として現存するままの状態を提供され、商品性の保証、特定目的適合性の保証および法律上の瑕疵担保責任を含むすべての

明示もしくは黙示の保証責任なしで提供されます。



Printed in Japan