

リリースメモ



Job Director
R16

-
- Windows, Windows Server, Microsoft Azure, Microsoft Excel, Internet Explorer および Microsoft Edge は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
 - UNIX は、The Open Group が独占的にライセンスしている米国ならびにほかの国における登録商標です。
 - HP-UX は、米国 HP Hewlett Packard Group LLC の商標です。
 - AIX は、米国 IBM Corporation の商標です。
 - Linux は、Linus Torvalds 氏の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
 - Oracle Linux, Oracle Clusterware および Java は、Oracle Corporation およびその子会社、関連会社の米国およびその他の国における登録商標です。
 - Red Hat は、Red Hat, Inc. の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
 - SUSE は、SUSE LLC の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
 - NQS は、NASA Ames Research Center のために Sterling Software 社が開発した Network Queuing System です。
 - SAP ERP, SAP NetWeaver BW および ABAP は、SAP AG の登録商標または商標です。
 - Amazon Web Services およびその他の AWS 商標は、Amazon.com, Inc. またはその関連会社の米国およびその他の国における商標です。
 - iPad, iPadOS および Safari は、米国およびその他の国で登録された Apple Inc. の商標です。
 - iOS は、Apple Inc. のOS名称です。IOS は、Cisco Systems, Inc. または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あり、ライセンスに基づき使用されています。
 - Docker は、米国およびその他の国で登録された Docker, Inc. の登録商標または商標です。
 - Firefox は、Mozilla Foundation 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。
 - UiPath は、UiPath 社の米国およびその他の国における商標です。
 - Box, boxロゴは、Box, 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。
 - その他、本書に記載されているソフトウェア製品およびハードウェア製品の名称は、関係各社の登録商標または商標です。

なお、本書内では、R、TM、cの記号は省略しています。

本マニュアルでは、製品名およびサービス名を次のように略称表記しています。

略称	製品名・サービス名
Office	Microsoft Office
Excel	Microsoft Excel
Azure	Microsoft Azure
Internet Explorer	Internet Explorer 11
Firefox	Mozilla Firefox
AWS	Amazon Web Services
EC2	Amazon Elastic Compute Cloud
EBS	Amazon Elastic Block Store
S3	Amazon Simple Storage Service
ELB	Elastic Load Balancing
CloudFormation, CF	AWS CloudFormation
CloudWatch, CW	Amazon CloudWatch
RDS	Amazon Relational Database Service
Glue	AWS Glue
Lambda	AWS Lambda
EKS	Amazon Elastic Kubernetes Service
ECS	Amazon Elastic Container Service
STS	AWS Security Token Service
CloudWatch Logs	Amazon CloudWatch Logs
SNS	Amazon Simple Notification Service

輸出する際の注意事項

本製品（ソフトウェア）は、外国為替令に定める提供を規制される技術に該当いたしますので、日本国外へ持ち出す際には日本国政府の役務取引許可申請等必要な手続きをお取りください。許可手続き等にあたり特別な資料等が必要な場合には、お買い上げの販売店またはお近くの当社営業拠点にご相談ください。

はじめに

本書は、『Job Director R16.1』の新機能の概要等について説明しています。

本書の内容は将来、予告なしに変更する場合があります。あらかじめご了承ください。

1. Job Director R16.1における制限事項

Job Director R16.1と各マニュアルにおける制限事項を以下にまとめました。各マニュアルにおいて以下の制限事項・非対応機能に該当する記述が存在した場合、本項の内容を優先してください。

■ Job Director R16.1の機能制限について

- 1つのJob Director MG/SVに登録できるジョブネットワーク数は、最大で50件です。
- ジョブネットワーク1件について、配置できる単位ジョブの上限は50個までです。
- 複数のJob Director MGを使用してジョブを管理することはできません。
- 対応言語は日本語のみです。英語、中国語には対応していません。
- NQSフレームボタンおよび、NQSフレーム画面は使用できません。



NQSフレーム画面に含まれる「キュー一覧」および「リクエスト一覧」は、マネージャフレームの「マシン一覧」から対象のマシンを選択して開くことで表示できます。

- UNIX OS(HP-UX、AIX、Solaris)には対応していません。
- IPF(Itanium Processor Family、IA-64)には対応していません。
- クラスタソフトウェアはCLUSTERPROおよび、Windows Server Failover Cluster(WSFC)に対応します。
HP Serviceguardおよび、IBM PowerHA、Oracle Clusterwareには対応していません。
- SAPの各サービスとの連携機能には対応していません。
- WebOTX Batch Server(WOBS)との連携機能には対応していません。
- iOS、iPadOS、Safariには対応していません。
- コンテナ環境での動作は対応していません。
- ACOSとの連携および、ACOS監視機能には対応していません。
- SUPER-UXおよび、SUPER-UX NQSとの連携には対応していません。
- WebSAM SystemManager Gとの連携機能には対応していません。
- Micro Focus Operations Manager softwareおよび、OPCMMSG連携機能には対応していません。
- UCX Singleジョブ機能には対応していません。

■ マニュアル内のバージョンの表記について

- 本製品以前に一般販売されたJob Directorは以下のバージョンのみです。本製品(R16.1)および、下記のバージョン以外は提供していません。マニュアル内における製品バージョンを限定した記載については、指定されたバージョンの範囲にこれらのバージョンが含まれている場合のみが該当します。
 - Job Director R12.10
 - Job Director R13.2
 - Job Director R15.1

- Job Director JD Assistをご利用になる際、Job Director MG/SV が対応する動作モードは以下のとおりです。

動作モード	対応Job Director MG/SVバージョン
Definition 3.0	Job Director MG/SV R12.10
Definition 5.0	Job Director MG/SV R13.2
Definition 7.0	Job Director MG/SV R15.1
Definition 9.0	Job Director MG/SV R16.1

■ マニュアルで使用される画像について

- マニュアル中で使用されている画面画像について、実際の画面と異なる場合は、実際の表示を正として読み替えてください。

2. マニュアルの読み方

- 本バージョンにおける新規機能や変更事項を理解したい場合
→ <リリースメモ>を参照してください。
- Job Director を新規にインストール、またはバージョンアップされる場合
→ <インストールガイド>を参照してください。
- Job Director を初めて利用される場合
→ <クイックスタート編>を参照してください。
- Job Director の基本的な操作方法を理解したい場合
→ <基本操作ガイド>を参照してください。
- 環境の構築や各種機能の設定を理解したい場合
→ <環境構築ガイド>を参照してください。
- Job Director の操作をコマンドラインから行う場合
→ <コマンドリファレンス>を参照してください。
- Job Director の運用方法を理解したい場合
→ <運用・構築ガイド>を参照してください。
- 運用中のJob Director を新環境に移行する場合
→ <移行ガイド>を参照してください。
- クラスタ環境で運用中のJob Director をバージョンアップする場合
→ <クラスタ環境でのバージョンアップ・パッチ適用ガイド>を参照してください。
- その他機能についてお知りになりたい場合
→ 関連マニュアルの内容をお読みいただき、目的のマニュアルを参照してください。

3. 凡例

本書内での凡例を紹介します。

	気をつけて読んでいただきたい内容です。
	本文中の補足説明
	本文中のヒントとなる説明
注	本文中につけた注の説明
—	Linux版のインストール画面の説明では、__部分(下線部分)はキーボードからの入力を示します。

4. 関連マニュアル

Job Director に関するマニュアルです。Job Director メディア内に格納されています。

資料名	概要
Job Director インストールガイド	Job Directorを新規にインストール、またはバージョンアップする場合の方法について説明しています。
Job Director クイックスタート編	初めてJob Directorをお使いになる方を対象に、Job Directorの基本的な機能と一通りの操作を説明しています。
Job Director 基本操作ガイド	Job Directorの基本機能、操作方法について説明しています。
Job Director 環境構築ガイド	Job Directorを利用するために必要な環境の構築、環境の移行や他製品との連携などの各種設定方法について説明しています。
Job Director NQS機能利用の手引き	Job Directorの基盤であるNQSの機能をJob Directorから利用する方法について説明しています。
Job Director 操作・実行ログ機能利用の手引き	Job Director CL/Winからの操作ログ、ジョブネットワーク実行ログ取得機能および設定方法について説明しています。
Job Director コマンドリファレンス	GUIと同様にジョブネットワークの投入、実行状況の参照などをコマンドラインから行うために、Job Directorで用意されているコマンドについて説明しています。
Job Director クラスタ機能利用の手引き	クラスタシステムでJob Directorを操作するための連携方法について説明しています。
Job Director Helper機能利用の手引き	Excelを用いたJob Directorの効率的な運用をサポートするJob Director JD Assist (定義情報のメンテナンス)、Job Director Report Helper (帳票作成)、Job Director Analysis Helper (性能分析)の3つの機能について説明しています。
Job Director Web機能利用の手引き	Webブラウザ上でジョブ監視を行うことができるJob Director CL/Webについて説明しています。
Job Director テキスト定義機能の利用手引き	Job Directorの定義情報をテキストファイルで定義する方法について説明しています。
Job Director クラスタ環境でのバージョンアップ・パッチ適用ガイド	クラスタ環境で運用しているJob Directorのアップデート、パッチ適用手順を説明しています。
Job Director 拡張カスタムジョブ部品利用の手引き	拡張カスタムジョブとして提供される各部品の利用方法について説明しています。
Job Director 運用・構築ガイド	Job Directorの設計、構築、開発、運用について横断的に説明しています。
Job Director 移行ガイド	運用中のJob Directorを別の新環境に移行する手順について横断的に説明しています。
Job Director R16.1 リリースメモ	バージョン固有の情報を記載しています。

5. 改版履歴

版数	変更日付	項目	形式	変更内容
1	2022/11/20	新規作成	—	第1版

目次

はじめに	iv
1. Job Director R16.1における制限事項	v
2. マニュアルの読み方	vii
3. 凡例	viii
4. 関連マニュアル	ix
5. 改版履歴	x
1. はじめに	1
1.1. 本製品の構成について	2
1.2. 備考	3
2. このバージョンの概要	4
2.1. 新規機能・強化された機能	5
2.1.1. Job Director R16.1	5
2.2. 変更事項	11
2.2.1. Windows版LicenseManagerについて	11
2.2.2. ユーザデータディレクトリの構成変更	11
2.2.3. インメモリDB(jcdbs)によるデータ管理	12
2.2.4. 標準テンプレートの同梱廃止	12
2.2.5. インポート・エクスポート機能について	13
2.2.6. R13.2以降のCL/WinからR12.10のMG/SVへの接続	13
2.2.7. R13.2以降のqmgrコマンドの変更点について	13
2.2.8. エラーログファイルのデフォルト値の拡張	13
2.2.9. LicenseManagerについて	13
2.2.10. 構成情報バックアップ・復元機能について	13
2.2.11. Windows版Job Director MG/SVにおける権限と運用のポリシーについて	14
2.2.12. JCSessionコマンドについて	14
2.2.13. 拡張カスタムジョブのカスタムパラメータでの環境変数の利用について	14
2.2.14. 拡張カスタムジョブ部品のアイコン改善	14
2.3. 本バージョンでサポートが中止された機能	15
2.3.1. Job Director CL/Webでサポートを廃止した必須ソフトウェア・対応Webブラウザ	15
2.4. サポートされない機能	16
2.4.1. オンラインマニュアル	16
2.4.2. CSVファイルによるジョブネットワークの構築、登録機能	16
2.4.3. NQSのAPI機能	16
2.5. 次回以降のバージョンでサポートされない予定の機能・動作環境	17
2.5.1. インポート・エクスポート機能	17
2.6. 次回バージョン以降で変更される機能	18
2.7. 下位バージョンとの互換性について	19
3. 動作環境	20
3.1. 対応OS一覧	21
3.1.1. 対応OS一覧	21
3.1.2. Job Director MG/SVの対応OS詳細	21
3.1.3. Job Director CL/Winの対応OS詳細	23
3.1.4. JD Assist、Analysis Helper、Report Helperの対応OS・Excel詳細	24
3.1.5. Job Director CL/Webの対応OS・必須ソフトウェア・ブラウザ詳細	24
3.2. Linux版詳細	26
3.2.1. 必要メモリ量・ディスク容量	26
3.2.2. パッケージインストールディレクトリ	26
3.2.3. インストール以外に必要なディスク容量	26
3.2.4. 依存パッケージ	27
3.3. Windows版詳細	28
3.3.1. 必要メモリ容量・ディスク容量	28
3.3.2. パッケージインストールディレクトリ	28
3.3.3. インストール以外に必要なディスク容量	29
3.3.4. 依存パッケージ	29

3.3.5. 必要な権限	30
3.4. 使用するネットワークポート	33
3.4.1. NQS	33
3.4.2. jccombase(Job Directorの独自プロトコル)	34
3.4.3. jccombase-over-ssl(Job Directorの独自プロトコル)	34
3.4.4. jcevent(Job Directorの独自プロトコル)	34
3.4.5. jnengine(Job Directorの独自プロトコル・Windows版のみ)	35
3.4.6. jcdfs(Windows版のみ)	35
3.4.7. jcwebserver(Windows版とLinux版のみ)	35
3.4.8. https	36
3.5. クラスタ動作環境	37
4. Linux版 とWindows版の機能差について	38
4.1. ジョブネットワーク	39
4.2. ジョブリクエスト	40
4.3. 操作/環境設定	42
5. 注意事項・制限事項	43
5.1. Linux版 MG/SVでの注意事項・制限事項	44
5.1.1. 使用不可ユーザ名について	44
5.1.2. クラスタ環境について	44
5.1.3. インストールディレクトリのパーミッションとrootユーザのumaskについて	44
5.1.4. LDAPによるユーザ管理について	44
5.2. Windows版 MG/SVでの注意事項・制限事項	45
5.2.1. 注意事項	45
5.2.2. クラスタ環境の場合の注意事項	46
5.2.3. 制限事項	47
5.3. CL/Winでの注意事項・制限事項	48
5.3.1. 画面の解像度について	48
5.4. その他	49

1. はじめに

Job DirectorはWindows、Linuxシステム上でバッチ処理を行うためのシステムです。バッチ処理とは、リクエストを受け付けてキューイングし、順番に処理する機能です。

Job Directorの利用により、システム資源の利用のバランスをコントロールし、システムの効率を上げることができます。

1.1. 本製品の構成について

Job Directorのセットアップは専用媒体Job Director Media (DVD-ROM)から行います。

本製品は次のプロダクトにより構成されています。

■ Job Director MG (管理マネージャ機能)

ジョブネットワーク(ジョブ)の実行環境構築や、複数SVの状態監視を行う機能です。実行環境構築や監視はWindows GUI(Job Director CL/Win)を使用して行います。インストール媒体はJob Director SVと共通ですが、インストールにはMGのパスワードの登録が必要です(お試し期間を除く)。

■ Job Director SV(ジョブ実行機能)

NQSをベースとしたジョブ実行機能を提供します。ジョブネットワークの実行環境構築もサポートしますが、他のSVの状態監視は行えません。実行環境構築はWindows GUI(Job Director CL/Win)を使用して行います。インストール媒体はJob Director MGと共通ですが、インストールにはSVのパスワードの登録が必要です(お試し期間を除く)。

■ Job Director CL/Win (Windows GUI)

マネージャ/サーバに接続するWindows上のGUIです。ジョブの作成、スケジューリング、ジョブの実行結果の確認や、複数SVの状態監視をWindows上から行うためのビューワ機能を提供します。Job Director MGにはあらかじめ1ライセンス分バンドルされています。

CL/Winはパスワードの登録は必要なくそのまま使えますが、CL/Winをインストールするマシン台数分のライセンスを購入する必要があります。

■ Job Director JD Assist

Excelを用いてジョブネットワーク、スケジュール、カレンダーの編集を行う製品。ライセンスが必要です。



Excelを用いないアップロードダウンロードや、テキスト形式の定義、編集機能を用いる場合にはライセンスは必要ありません。

■ Job Director Report Helper

Excelを用いてジョブネットワーク、カレンダー、スケジュールやJob Directorの様々な設定情報の帳票を出力する製品です。ライセンスは不要です。

■ Job Director Analysis Helper

Excelを用いてJob Directorの実行記録(トラック)を集計・分析する製品です。ライセンスは不要です。

■ Job Director CL/Web (Web GUI)

ジョブの参照や、トラックの状態監視をWebブラウザ上から行うためのビューワ機能を提供します。

CL/Webのインストールにはパスワードの登録が必要です(お試し期間を除く)。



本製品のマニュアル類はPDF形式でJob Director Mediaに収録されています。

1.2. 備考

本書の内容は将来、予告なしに変更する場合があります。あらかじめご了承ください。

2. このバージョンの概要

このバージョンの新機能、変更事項等について説明します。

2.1. 新規機能・強化された機能

2.1.1. Job Director R16.1

1. Windows Server 2019、Windows Server 2022対応

Job Director MG/SV、Job Director CL/Win、Job Director CL/WebがWindows Server 2019およびWindows Server 2022に対応しました。詳細については、[「3.1 対応OS一覧」](#)を参照してください。

2. Windows 11対応

Job Director CL/WinがWindows 11に対応しました。詳細については、[「3.1.3 Job Director CL/Winの対応OS詳細」](#)を参照してください。

3. Windows Server IoT 2019 for Storage対応

Job Director MG/SV、Job Director CL/WinがWindows Server IoT 2019 for Storageに対応しました。詳細については、[「3.1.1 対応OS一覧」](#)を参照してください。

4. RedHat Linux 8対応

RedHat Linux 8に対応しました。詳細については、[「3.1.1 対応OS一覧」](#)を参照してください。

5. Job Director CL/Webの強化

Job Director CL/Webに関して以下の強化を行いました。

■Java 11対応

■Java 17対応

■Microsoft Edge対応

■Firefox ESR 91

詳細については、[「3.1.5 Job Director CL/Webの対応OS・必須ソフトウェア・ブラウザ詳細」](#)を参照してください。

6. Helper系製品のOffice 2019、Office 2021対応

JD Assist、Report Helper、Analysis HelperがOffice 2019およびOffice 2021に対応しました。詳細については、[「3.1.4 JD Assist、Analysis Helper、Report Helperの対応OS・Excel詳細」](#)を参照してください。

7. Windows版Job Directorのインストール手順の変更

Windows版Job Directorのインストール時にホスト名とFQDNの設定を行うように変更されました。

詳細については、<インストールガイド>の「2.4.2 Windows版 (通常インストール)」および、<インストールガイド>の「2.4.3 Windows版 (サイレントインストール)」を参照してください。

8. 英語版Windowsを日本語言語で設定した環境に対応

Job Director CL/WinおよびMG/SVにおいて英語版Windowsに日本語言語パックを適用した環境に対応しました。

詳細については[「3.1.3 Job Director CL/Winの対応OS詳細」](#)および[「3.1.2 Job Director MG/SVの対応OS詳細」](#)を参照してください。

9. 単位ジョブの実行結果の表示機能の強化

実行中の単位ジョブの実行結果を自動的に更新して表示するようになりました。

詳細については<基本操作ガイド>の「3.2.2 即時投入の実行結果を確認する (実行中の単位ジョブ)」を参照してください。

10. イメージバックアップを利用したJob Director環境のバックアップ・復元に対応

仮想化環境やファイルシステム、専用アプリケーションの機能によってJob Directorの環境をディスクイメージとした場合のバックアップ・復元に対応しました。

詳細については<環境構築ガイド>の「16.3 イメージバックアップを利用したJob Director環境のバックアップ・復元」を参照してください。

11. メール送信部品の機能強化

拡張カスタムジョブのメール送信部品でメール本文のエンコード方式をUTF-8またはbase64に指定できるパラメータを追加しました。

詳細については<拡張カスタムジョブ部品利用の手引き>の「2.1 メール送信部品」を参照してください。

12. CL/Web WebAPI version 2を追加

Job Director CL/WebサーバにWebAPI version 2が追加されました。

詳細については、<Web機能利用の手引き>の6章「WebAPI機能」および<Web機能利用の手引き>の「6.3.1 WebAPI version 2 機能一覧」を参照してください。

13. 複数の環境変数を設定したジョブネットワークを投入する機能の追加

以下の機能に「複数の環境変数を設定したジョブネットワークを投入する機能」が追加されました。

■ Job Director CL/Winのジョブネットワークの即時投入機能。詳細については、<基本操作ガイド>の「3.2.1 即時投入する」を参照してください。

■ Job Director CL/Webのジョブネットワークの即時投入機能。詳細については、<Web機能利用の手引き>の「5.4.3.3 即時投入の設定」を参照してください。

■ Job Director CL/Web WebAPI version 2のジョブネットワークの操作機能。詳細については、<Web機能利用の手引き>の「6.5.2.2 ジョブネットワークの操作」を参照してください。

■ Job Director CL/WinのNscl_Submitコマンド。詳細については、<コマンドリファレンス>の「2.3 Nscl_Submit リモートホストのジョブネットワーク投入」を参照してください。

■ Job Director MG/SVのjnwsuubmitcmdコマンド。詳細については、<コマンドリファレンス>の「3.4 jnwsuubmitcmd ジョブネットワークを投入」を参照してください。

14. jc_usermgrコマンドの追加

Windows版Job Director MG/SVに「Job Directorのユーザの管理を行う」コマンド(jc_usermgr)が追加されました。詳細については、<コマンドリファレンス>の「3.32 jc_usermgr Job Directorのユーザの管理」を参照してください。

15. jc_usercfgコマンドの追加

Job Director MG/SVに「ユーザ環境の作成、ユーザ環境設定の参照および変更を行う」コマンド(jc_usercfg)が追加されました。詳細については、<コマンドリファレンス>の「3.33 jc_usercfg ユーザ環境の作成、ユーザ環境設定の参照および変更」を参照してください。

16. jc_syscfgコマンドの追加

Job Director MG/SVに「システム環境設定の参照および変更を行う」コマンド (jc_syscfg) が追加されました。詳細については、<コマンドリファレンス>の「3.34 jc_syscfg システム環境設定の参照および変更」を参照してください。

17. jc_permcfgコマンドの追加

Job Director MG/SVに「パーミッション設定の参照および変更を行う」コマンド (jc_permcfg) が追加されました。詳細については、<コマンドリファレンス>の「3.35 jc_permcfg パーミッション設定の参照、および変更」を参照してください。

18. 構成情報の移行機能の追加

Job Director MG/SVの構成情報について、バックアップした構成情報を別の環境のJob Director MG/SVにリストアできるようになりました。

詳細については、<移行ガイド>の3章「移行先作業」を参照してください。

19. HTTP接続部品の機能強化

HTTP接続部品について、HTTPリクエストパラメータとしてクエリパラメータやリクエストヘッダを設定するとき、動的な値を設定できるようになりました。

詳細については、<拡張カスタムジョブ部品利用の手引き>の「3.1.3 HTTPリクエストパラメータ」を参照してください。

20. ディレクトリサービス連携機能の強化

Job Director MG/SVについて、Linux環境でのディレクトリサービス連携に対応しました。

また、Windows環境でのディレクトリサービス連携機能について、接続先のLDAPサーバをドメイン名で指定できるようになりました。

詳細については、<環境構築ガイド>の10章「ディレクトリサービス連携によるユーザー管理」を参照してください。

21. CL/Win経由でjc_getinfoの情報を取得する機能の追加

Job Director CL/Win にjc_getinfoの情報を接続先サーバから取得する機能を追加しました。

詳細については、<環境構築ガイド>の「22.3 Job Director MG/SV の障害発生時、原因究明に必要な情報を採取する」を参照してください。

22. UiPath連携部品の追加

拡張カスタムジョブテンプレートにUiPath連携部品が追加されました。詳細については<拡張カスタムジョブ部品利用の手引き>の6章「UiPath 連携部品」を参照してください。

23. Box連携部品の追加

拡張カスタムジョブテンプレートにBox連携部品が追加されました。詳細については<拡張カスタムジョブ部品利用の手引き>の7章「Box連携部品」を参照してください。

24. JD Assist, Report Helperのプレビュー機能の強化

JD Assistに関して以下の強化を行いました。

a. ジョブネットワークフロー内の以下の部品の上部に部品名を表示

 カレンダー分岐部品、時刻待ち合わせ部品、条件分岐部品、ファイル待ち合わせ部品

b. ジョブネットワークフローの一括操作機能の追加

c. ジョブネットワークフロー内のサブジョブネットワークと親ジョブネットワークの相互参照機能の追加

詳細については、<Helper機能利用の手引き>の「2.4.8 ジョブネットワークフローを確認する」および<Helper機能利用の手引き>の「2.6.10 ジョブネットワークのフローを確認する(flow-viewシート)」を参照してください。

Report Helperに関して以下の強化を行いました。

a. ジョブネットワークフロー内の以下の部品の上部に部品名を表示

カレンダー分岐部品、時刻待ち合わせ部品、条件分岐部品、ファイル待ち合わせ部品

b. ジョブネットワークフロー内のサブジョブネットワークと親ジョブネットワークの相互参照機能の追加

詳細については、<Helper機能利用の手引き>の「3.5.3 フロー出力」を参照してください。

25. jnwopコマンドの機能強化

jnwopコマンドに投入予定時刻が最も古いトラックを操作対象とするオプション(-oldest)が追加されました。詳細については、<コマンドリファレンス>の「3.3 jnwop (control) ジョブネットワーク上の各部品を操作」を参照してください。

26. フローの折り畳み表示機能の追加

Job Director CL/WinおよびJob Director CL/Webのジョブネットワークフロー画面やトラックフロー画面で、分岐部品のフローを展開・折り畳み表示する機能が追加されました。詳細については、<基本操作ガイド>の「4.3.7 分岐部品のフローを展開する/折りたたむ」および<基本操作ガイド>の「8.16.2 ジョブの実行の監視や制御を行う」を参照してください。

27. リカバリジョブネットワークの追加

ジョブネットワーク単位にリカバリジョブネットワークを配置し、ジョブネットワーク上に配置された部品の共通のエラー処理を実行可能とする機能が追加されました。詳細については、<基本操作ガイド>の16章「エラー発生時の終了処理の設定方法」を参照してください。

28. 複数のジョブネットワーク間での同時実行を制御する機能の追加

複数のジョブネットワーク間での同時実行を制御する機能が追加されました。詳細については、<基本操作ガイド>の「3.3.4 ジョブネットワークのパラメータを設定する」および<基本操作ガイド>の「12.4 依存関係エラー」を参照してください。

29. サブジョブネットワーク部品のエイリアス機能

サブジョブネットワークにエイリアス名を設定することで、1つのジョブネットワーク上に同一のサブジョブネットワーク部品を複数個配置できるように機能強化しました。詳細については、<基本操作ガイド>の「4.2.5 サブジョブネットワークを配置する」を参照してください。

30. サブジョブネットワーク固有の環境変数の設定機能

サブジョブネットワーク部品ごとに環境変数を設定できるように機能強化しました。詳細については、<基本操作ガイド>の「4.2.6 サブジョブネットワークの実行条件(パラメータ)を設定する」を参照してください。

31. イベントログへのコメント追加機能の強化

イベント連携で出力されるイベントログファイルやWindowsイベントログ等に、ジョブネットワークや部品に設定されているコメントを出力することができるよう機能強化しました。詳細については、<環境構築ガイド>の11章「イベント連携」を参照してください。

32. スケジュールとカレンダーのルール適用期間終了日既定値を設定する機能の強化

スケジュールとカレンダーへのルール設定時に、ルール適用期間の終了日既定値を選択して設定できるよう機能強化しました。詳細については、<環境構築ガイド>の「6.5 システム環境の設定を変更する」を参照してください。

33. WebAPI機能の強化

Windows版およびLinux版のJob Director MG/SV にHTTP/HTTPSプロトコルを利用したWebベースのAPI機能を実装しました。詳細については以下を参照してください。

■<環境構築ガイド>の「5.7 jcwebserverの動作設定について」

■<環境構築ガイド>の18章 「WebAPI機能」

34. 事前リリース判定・リリース作業の効率化機能の追加

■リリース計画の個々のジョブネットワークおよびスケジュールに、新規作成、更新、削除等、リリース時の操作種別を事前に指定する機能が追加されました。詳細については、<基本操作ガイド>の13章 「計画リリース機能」 を参照してください。

■jdh_convコマンドでJPFからJDFへ変換する際、ジョブネットワーク定義中の部品を個別のファイルとして出力するオプションが追加されました。これにより、JPFファイルのジョブネットワーク定義同士の差分を効率的に確認することが可能となりました。詳細については、<コマンドリファレンス>の「3.21 jdh_conv JDFファイルとJPFファイルの相互変換」を参照してください。

35. セキュリティの強化（通信暗号化）

CL/Winとサーバの通信を暗号化する機能を追加しました。詳細については、<基本操作ガイド>の2章 「Job Director CL/Win（GUI画面）の操作方法」 を参照してください。

36. セキュリティの強化（サーバ要塞化対応）

Red Hat Enterprise LinuxシステムのSELinux機構を有効にした環境での動作に対応しました。また、ユーザのアクセス権が制限されている環境での動作に対応しました。詳細については、<環境構築ガイド>の21章 「OS要塞化」 を参照してください。

37. ジョブネットワーク投入コマンド強化

以下のコマンドにジョブネットワーク投入後にトラッカの終了を待ち合わせるオプションを追加しました。

■Nscl_Submit

■jnwssubmitcmd

詳細については、<コマンドリファレンス>の「2.3 Nscl_Submit リモートホストのジョブネットワーク投入」および、<コマンドリファレンス>の「3.4 jnwssubmitcmd ジョブネットワークを投入」を参照してください。

38. ダイアログ部品のメッセージサイズの拡張

ダイアログ部品に複数行のメッセージを設定できるようになりました。詳細については、<基本操作ガイド>の「4.4.1 ダイアログの設定をする」を参照してください。

39. カスタムパラメータの入力補助機能の追加

CL/Winで拡張カスタムジョブ部品のカスタムパラメータを設定する際、専用の入力ダイアログで入力補助およびバリデーションを行う機能が追加されました。詳細については、<拡張カスタムジョブ部品利用の手引き>の「1.2.2 カスタムパラメータの設定」を参照してください。

40. カスタムパラメータ強化

- 拡張カスタムジョブのカスタムパラメータの設定について、拡張カスタムジョブの実行時に展開する暗号化パラメータを動的に指定できるようになりました。詳細については、<拡張カスタムジョブ部品利用の手引き>の「1.2 共通仕様」を参照してください。
- 拡張カスタムジョブのカスタムパラメータに、複数の環境変数や文字列を組み合わせた値を使用できるようになりました。詳細については、<拡張カスタムジョブ部品利用の手引き>の「1.2.2 カスタムパラメータの設定」を参照してください。
- カスタムジョブ・拡張カスタムジョブにて、カスタムパラメータに以下の値を設定できるようになりました。詳細については、<基本操作ガイド>の5章「カスタムジョブの利用方法」を参照してください。
 - 従来のバージョンで使用できなかった一部の文字(「#」「'」「"」)
 - 300バイトの長さの文字列

41. Amazon Web Services 連携部品の機能強化

Amazon Web Services 連携部品について、以下の通り新規部品の追加を行いました。

- RDSのインスタンス起動、停止部品を追加
- EBSのボリュームサイズの拡張、ボリュームタイプの変更部品を追加
- S3のファイルアップロード、ファイルダウンロード部品にファイル名指定としてワイルドカードの使用を可能にするパラメータを追加
- EC2の世代管理付きAMI作成部品に同じインスタンスに対して複数のパターンで別々に世代管理を行うためのパラメータを追加
- EBSのスナップショット作成部品で作成したスナップショットに自動的にタグを付与するように機能強化
- Glueのジョブ実行部品を追加
- Lambdaの関数実行部品を追加
- ECSのタスク実行部品を追加
- EKSのジョブ実行部品を追加

詳細については、<拡張カスタムジョブ部品利用の手引き>の4章「Amazon Web Services 連携部品」を参照してください。

2.2. 変更事項

2.2.1. Windows版LicenseManagerについて

R13.2以降は64bit版Windows(x64/EM64T/AMD64)環境においてもLicenseManagerのインストールが必要となりました。



64bit版Windows環境においてJob Director R12.10からアップグレードする場合、アップグレードに先立ってLicenseManagerのインストールが必要となります。LicenseManagerインストール後、念のためライセンスロックの解除状態をwsnlcheckコマンドで確認してから、Job Directorをアップグレードすることを推奨します。

2.2.2. ユーザデータディレクトリの構成変更

R13.2以降では、ユーザデータのディレクトリ、ファイル構成が変更されました。

2.2.2.1. Linux版Job Director MG/SVのディレクトリ構成変更

ローカルサイトのユーザデータディレクトリの実体が、ユーザのホームディレクトリ配下から変更になりました。DISK使用容量を計算するにはパーティションの違いに留意してください。

ユーザデータディレクトリ(ローカルサイト)

Job Directorバージョン	ユーザデータディレクトリ
R12.10	\$HOME/NetShepEUI
R13.2以降	/usr/spool/nqs/users/<ユーザ名>

クラスタサイトのユーザデータディレクトリは、サイトデータベース配下に実体を持つという点での変更はありません。

ユーザデータディレクトリ(クラスタサイト)

Job Directorバージョン	ユーザデータディレクトリ
R12.10	<サイトデータベース>/gui/<ユーザ名>
R13.2以降	<サイトデータベース>/users/<ユーザ名>

旧バージョンから定義を移行する場合、以下の点にご注意ください。



- バージョンR12.10から定義を引き継ぐ場合は、サイトデータベースのバージョンアップまたはJD Assistを使用して移行を行ってください。
 - ローカルサイトのバージョンアップについては、<インストールガイド>の「5.1 Linux版」を参照してください。
 - クラスタサイトのバージョンアップについては、<クラスタ機能利用の手引き>の「2.6.2.2 サイトデータベースのバージョンアップ (Linux版)」を参照してください。
 - JD Assistを使用した定義移行手順の詳細は、<環境構築ガイド>の「13.2 異なるマシンへユーザ定義データを移行する」を参照して下さい。

2.2.2.2. Windows版Job Director MG/SVのディレクトリ構成変更

Windows版のユーザデータディレクトリは、ローカルサイト/クラスタサイト共にサイトデータベース配下から変更はありません。

旧バージョンから定義を移行する場合、以下の点にご注意ください。



- バージョンR12.10からR13.2以降のバージョンにバージョンアップすると自動的にディレクトリ構成が変更されますが、ユーザが独自に置いたファイル等は配置が変更されない場合がありますので、必要であればバージョンアップ前にバックアップを取るようになしてください。
- バージョンR12.10から定義を引き継ぐ場合は、サイトデータベースのバージョンアップまたはJD Assistを使用して移行を行ってください。
 - ローカルサイトのバージョンアップについては、<インストールガイド>の「5.2.2 Windows版（通常バージョンアップ）」を参照してください。
 - クラスタサイトのバージョンアップについては、<クラスタ機能利用の手引き>の「2.6.2.1 サイトデータベースのバージョンアップ（Windows版）」を参照してください。
 - JD Assistを使用した定義移行手順の詳細は、<環境構築ガイド>の「13.2 異なるマシンへユーザ定義データを移行する」を参照して下さい。

2.2.3. インメモリDB(jcdb)によるデータ管理

ディスクI/O低減のため、バージョンR12.10ではディスク上で管理されていたいくつかのデータが、R13.2以降ではインメモリDB上で管理されるようになりました。このインメモリDBはjcdbsという新しいデーモンプロセス(常駐プロセス)によって管理されます。

■jcdbsのメモリ使用量について

jcdbsが必要とするメモリ使用量については、<環境構築ガイド>の20章「システム利用資源」を参照してください。

■jcdbsのメモリ使用量の違いと制限値について(Windows版のみ)

Windows版Job Director MG/SVのjcdbsについては、バージョンによってメモリ使用量に差異があります。またこれに伴い、一部のバージョンでは設定ファイル(jcdb.conf)によるメモリ使用量の上限設定(maxheap)を設けることができるようになっています。

バージョン	最低必要メモリ量	maxheapによる制限有無
R13.2	64MB	なし
R15.1	1GB	あり(デフォルトで1GBに制限)
R16.1	64MB	なし(パラメータ廃止)

■ジョブネットワーク実行時に必要となるメモリ使用量について

内部アーキテクチャ変更に伴い、ジョブネットワーク実行時に必要となるメモリ使用量が、R12.10と比較すると約2.5倍程度増加しています。メモリ使用量の見積り方法については<環境構築ガイド>の20章「システム利用資源」を参照してください。

■ポート番号について(Windows版のみ)

Windows版の場合、サーバ内部でのjcdbsとのプロセス間通信のためにデフォルトで23131/tcpのポートを利用します。Job Directorが利用するポートの詳細については「[3.4 使用するネットワークポート](#)」を参照してください。

2.2.4. 標準テンプレートの同梱廃止

従来標準テンプレートとして提供していたジョブネットワーク・スケジューラは、R13.2よりメディアへの同梱を取りやめています。

2.2.5. インポート・エクスポート機能について

R13.2以降のインポート・エクスポート機能は、コマンドライン実行のみのサポートになります。R13.2以降ではマニュアルから該当の記述を削除していますので、利用される場合には過去バージョンのマニュアルを参照してください。インポート・エクスポート機能の後継機能はJD Assistのアップロード・ダウンロードになりますのでこちらをご使用ください。また、インポート・エクスポート機能のエクスポートデータは、アップロードのファイル形式であるJPF形式に変換可能です。詳細は、以下を参照してください。

■<コマンドリファレンス>の「3.24 jc_iedata_conv エクスポートデータからJPFファイルへの変換」

2.2.6. R13.2以降のCL/WinからR12.10のMG/SVへの接続

R13.2以降のCL/WinではR12.10のMG/SVへ接続をしようとする時互換性エラーが発生し、「互換性がないサーバへ接続できませんでした。」という警告が表示されログインに失敗します。CL/WinとMG/SVのバージョンは一致するように環境を構築してください。

2.2.7. R13.2以降のqmgrコマンドの変更点について

R13.2以降では、Job Director停止中にqmgrコマンドのサブコマンド「SHOw Queue」「SHOw LOng Queue」を実行した場合には、キューのリクエストの情報は表示されません。

2.2.8. エラーログファイルのデフォルト値の拡張

R13.2において、Job Directorが出力するエラーログファイルのファイルサイズとバックアップ数のデフォルト値を拡張しました。

■Linux版

バージョンR12.10では、ファイルサイズ、バックアップ数とも固定でしたが、R13.2ではその値(デフォルト値)を拡張し、また変更可能になりました。

■Windows版

R13.2において、ファイルサイズとバックアップ数のデフォルト値を拡張しました。なお、新規インストールした場合にはそのままデフォルト値となりますが、バージョンアップした場合には、以前の値と比較してより大きい方の値がその設定値となります。

詳細については<環境構築ガイド>の「22.2 エラーログファイルの設定を変更する」を参照してください。

2.2.9. LicenseManagerについて

Job Director MG/SV R15.1以降では、コードワード申請時に指定したIPアドレスがマシン上で有効かどうかのチェックが廃止されました。



R1.7以前のLicenseManagerがインストールされたマシンにJob Director MG/SV R16.1をインストールされる場合は、必ずLicenseManagerをR1.8以降にバージョンアップしてください。

詳細については<インストールガイド>の「2.2 LicenseManagerをインストールする」を参照してください。

2.2.10. 構成情報バックアップ・復元機能について

Job Director MG/SV R15.1において、構成情報のバックアップ・復元対象にデフォルトパラメータが追加されました。

詳細については<環境構築ガイド>の「16.2.2 バックアップ・復元対象の構成情報」を参照してください。

2.2.11. Windows版Job Director MG/SVにおける権限と運用のポリシーについて

Windows版Job Directorにおける権限と運用のポリシーを変更しました。R16.1では、Job Director利用者ユーザに必要な権限は、Job Director利用者グループに権限を付与した環境での運用もサポートします。これにより、Job Director利用者ユーザとして必要な権限（例：ローカルログオン (SeInteractiveLogonRight)) をOS上のJob Director利用者グループへ付与しておくことで、ユーザ毎に権限を付与することなく、Job Director利用者ユーザとして利用することができます。

2.2.12. JCSessionコマンドについて

MG/SV R16.1の場合、ジョブネットワーク内でJCSessionコマンドによって起動したアプリケーションについて、トラックの強制停止、スキップ操作を行った際、起動したアプリケーションを強制的に終了できるようになりました。

詳細については、<コマンドリファレンス>の「3.27 JCSession 単位ジョブから指定したコマンドをActive状態のセッションで実行」を参照してください。

2.2.13. 拡張カスタムジョブのカスタムパラメータでの環境変数の利用について

MG/SV R16.1の場合、拡張カスタムジョブのカスタムパラメータの設定で環境変数を参照する設定をしているとき、拡張カスタムジョブの実行時に参照した環境変数の値が「\$」で始まり、「\$」で終わる値となっており自動的に暗号化パラメータの値に展開されるようになりました。

詳細については、<拡張カスタムジョブ部品利用の手引き>の「1.2 共通仕様」を参照してください。

2.2.14. 拡張カスタムジョブ部品のアイコン改善

以下の拡張カスタムジョブ部品のアイコンデザインを変更しました。

- Amazon Web Services 連携部品
- Microsoft Azure(V2) 連携部品
- UiPath 連携部品
- Box連携部品

2.3. 本バージョンでサポートが中止された機能

2.3.1. Job Director CL/Webでサポートを廃止した必須ソフトウェア・対応Webブラウザ

Job Director CL/Webにおいて、R16.1から以下のWebブラウザのサポートは廃止されました。

- Webブラウザ
 - Firefox ESR 78

2.4. サポートされない機能

2.4.1. オンラインマニュアル

Linux版はオンラインマニュアルがなく、/opt/netshep/man配下のファイルはインストールされません。

2.4.2. CSVファイルによるジョブネットワークの構築、登録機能

R13.2でCSVファイルを用いたジョブネットワーク構築・登録機能は廃止されました。今後はJD Assistまたはテキスト定義機能をご利用ください。

2.4.3. NQSのAPI機能

R13.2でNQSのAPI機能は廃止されました。

2.5. 次回以降のバージョンでサポートされない予定の機能・動作環境

2.5.1. インポート・エクスポート機能

本バージョンではコマンドラインによるインポート・エクスポート機能はサポートしておりますが、次回以降のバージョンでインポート・エクスポート機能はサポート廃止予定です。同等機能の、JD Assistのアップロード・ダウンロードを使用してください。詳細については、「[2.2.5 インポート・エクスポート機能について](#)」を参照してください。

2.6. 次回バージョン以降で変更される機能

現在予定はありません。

2.7. 下位バージョンとの互換性について

■異なるバージョンの混在環境について（MG/SVとCL/Winが異なる場合）

必ず接続先のMG/SVのバージョンと接続元のCL/Winのバージョンを統一してください。MG/SVやCL/Winのバージョンがお互いに異なる場合、機能差により正常動作を保証できませんのでご注意ください。

■異なるバージョンの混在環境について（MG/SVとCL/Webが異なる場合）

CL/WebのバージョンがR15.1以前の場合、接続先のMG/SVのバージョンとCL/Webのバージョンを統一してください。異なるバージョン同士での動作はサポート外となります。

CL/WebのバージョンがR16.1の場合、接続先のMG/SVおよびCL/WebのバージョンがR15.1以降であれば、異なるバージョン同士での動作がサポート対象となります。

■異なるバージョンの混在環境について（MGとSVが異なる場合）

異なるバージョンのMG-SV間の連携を行う場合、以下の機能がサポート対象となります。

- ジョブのリモート投入（NQSジョブリクエストのリモート転送・実行）
- イベント待ち合わせ（イベント送信部品/イベント受信部品によるイベント連携）

上記以外の機能についてはサポート外となりますのでご注意ください。

■異なるバージョンのCL/Winの混在使用について

CL/Winはインストール先のフォルダを分けることにより、異なるバージョン(Rxx.x)を同一PC上に混在してインストールすることが可能です。ただしパッチ適用レベル(Rxx.x.y)が異なるだけでメジャーバージョン(Rxx.x)が同じになるようなCL/Winの混在はできません。(例えば、R16.1とR16.1.4は混在不可)

3. 動作環境

Job Directorのサポートプラットフォームおよび動作環境について説明します。

3.1. 対応OS一覧

Job Directorの各製品とOSとの対応を紹介します。

最新の情報は、以下のJob Director製品サイトで動作環境のページを参照してください。

<https://www.say-tech.co.jp/product/jdr16>

3.1.1. 対応OS一覧

Job Directorの各ライセンスにおける対応OSは次のとおりです。

製品名	Windows	Linux
Job Director MG	○	○
Job Director SV	○	○
Job Director CL/Win	○	—
JD Assist, Analysis Helper, Report Helper	○ ^{注1}	—
Job Director CL/Web	○ ^{注2}	○ ^{注2}

^{注1}別途Excelが必要です。

^{注2}別途JREが必要です。

3.1.2. Job Director MG/SVの対応OS詳細

Job Director MG/SVの対応OSの詳細について以下の表にまとめます。

◎：対応済み(IPv6対応済み)、○：対応済み(IPv6未対応)、×：対応予定なし、—：対応OSなし

OS	バージョン	IA-32	x64/EM64T/AMD64
Windows Server ^{注1}	2012	—	○
	2012 R2	—	◎
	2016	—	○
	2019	—	○
	2022	—	○
Windows Storage Server ^{注1}	2012	—	○
	2012 R2	—	○
	2016	—	○
Windows Server IoT for Storage ^{注1}	2019	—	○
Red Hat Enterprise Linux	6 ^{注2}	×	○
	7 ^{注2}	—	◎
	8 ^{注2}	—	◎
SUSE Linux Enterprise Server ^{注3}	12 ^{注2}	×	○
	15 ^{注2}	×	○
Oracle Linux ^{注3 注4}	6 ^{注2}	×	○
	7 ^{注2}	—	○
	8 ^{注2}	—	○

^{注1}注意・制限事項については、「3.1.2.1 注意・制限事項」のWindowsを参照してください。

^{注2}マイナーバージョンは問いません。(8.0を除く)

注³SELinuxには対応していません。

注⁴UEK、Red Hat互換カーネル、どちらも利用可能です。

3.1.2.1. 注意・制限事項

Job Director MG/SVの対応OSの注意・制限事項について説明します。

■Windows

■動作保証外の環境について

以下の環境での動作保証は行っていません。

- ・読み取り専用ドメインコントローラ(RODC)が存在するドメイン環境
- ・Server Core環境(Windows Server 2012では「フルインストール」と「最小サーバーインタフェース」のみサポートし「Server Coreインストール」オプションを指定した場合はサポートされません。また、インストール後の構成変更で「Server Coreインストール」と同等の構成にした場合もサポートされません。)

■Windows Service Hardeningについて

Windows Server 2008より追加されたWindows Service Hardening機能によって、Job Directorの単位ジョブスクリプトにウィンドウを表示するようなコマンドやそのコマンドを含むバッチジョブを設定して実行した場合、そのウィンドウはSession #0に表示されます。

Windows Service Hardeningについては次のページを参照してください。

<https://technet.microsoft.com/ja-jp/library/dd314461.aspx>

また、Windows Server 2012からはデフォルトで対話型サービスは禁止されているので、Job Directorをサービスとして起動した場合にウィンドウを表示するようなコマンドやそのコマンドを含むバッチジョブはウィンドウが表示されません。

■Job Directorの動作に必要な権限について

Job Directorの動作には、「[3.3.5 必要な権限](#)」に記載している権限が必要ですが、Windows Server 2008以降のWindows Server OS のデフォルトの環境では、ユーザの追加やJob Director利用者グループの変更により、Job Directorの動作に必要な権限が不足する場合があります。ユーザの追加・Job Director利用者グループの変更を行った際には設定を確認し、必要な権限がユーザに付与されているかどうか確認してください。

■タッチパネルによる操作について

タッチパネルによる操作はサポートしていません。

■言語パック適用環境について

英語版WindowsにJob Directorをインストールする場合、以下の設定が必要です。

・表示言語の設定

設定名	設定値
system locale	Japanese(Japan)
Languages	日本語



Languagesに日本語を設定する方法は以下の通りです。

1. 日本語の言語パックを追加する

2. 追加された日本語をデフォルトの言語に設定する
3. 再度サインインする

・システムアカウントの言語設定

Languagesに日本語を設定した後、システムアカウントに言語設定をコピーする必要があります。



システムアカウントに言語設定をコピーする方法は以下の通りです。

1. コントロールパネルで「地域」(または「地域と言語」)を選択する
2. 「地域」ダイアログの[管理]タブを選択し、「ようこそ画面と新しいユーザアカウント」の[設定のコピー]ボタンを押す
3. 「ようこそ画面と新しいユーザアカウントの設定」ダイアログの[ようこそ画面とシステムアカウント]をチェックして[OK]ボタンを押す
4. Windowsを再起動する

3.1.3. Job Director CL/Winの対応OS詳細

Job Director CL/Winの対応OSの詳細について以下の表にまとめます。

◎：対応済み(IPv6対応済み)、○：対応済み(IPv6未対応)、×：対応予定なし、－：対応OSなし

OS	バージョン	IA-32	x64/EM64T /AMD64
Windows ^{注1}	8.1 ^{注2}	◎	◎
	10 ^{注2}	◎	◎
	11 ^{注2}	－	◎
Windows Server ^{注1}	2012 ^{注2}	－	◎
	2012 R2 ^{注2}	－	◎
	2016	－	○
	2019	－	○
	2022	－	○
Windows Storage Server ^{注1}	2012 ^{注2}	－	○
	2012 R2 ^{注2}	－	○
	2016	－	○
Windows Server IoT for Storage ^{注1}	2019	－	○

^{注1} JIS90(JIS X 0208:1990)で規定された文字のみ入力に利用することができます。

^{注2} タッチパネルによる操作はサポートしていません。

3.1.3.1. 注意事項

Job Director CL/Winの対応OSの注意事項について説明します。

■言語パック適用環境について

英語版WindowsにJob Directorをインストールする場合、以下の設定が必要です。

- 表示言語の設定

設定名	設定値
system locale	Japanese(Japan)
Languages	日本語

 Languagesに日本語を設定する方法は以下の通りです。

1. 日本語の言語パックを追加する
2. 追加された日本語をデフォルトの言語に設定する
3. 再度サインインする

■ システムアカウントの言語設定

Languagesに日本語を設定した後、システムアカウントに言語設定をコピーする必要があります。

 システムアカウントに言語設定をコピーする方法は以下の通りです。

1. コントロールパネルで「地域」(または「地域と言語」)を選択する
2. 「地域」ダイアログの[管理]タブを選択し、「よろこ画面と新しいユーザアカウント」の[設定のコピー]ボタンを押す
3. 「よろこ画面と新しいユーザアカウントの設定」ダイアログの[よろこ画面とシステムアカウント]をチェックして[OK]ボタンを押す
4. Windowsを再起動する

3.1.4. JD Assist、Analysis Helper、Report Helperの対応OS・Excel詳細

本機能の対応OSとExcelのバージョンは次のとおりです。

OS	アーキテクチャ	Excelバージョン
Windows ^{注1}	IA-32、x64	2013、2016、2019、2021

^{注1} JIS90(JIS X 0208:1990)で規定された文字のみ入力に利用することができます。

3.1.5. Job Director CL/Webの対応OS・必須ソフトウェア・ブラウザ詳細

本機能の対応OS、必須ソフトウェア、対応Webブラウザのバージョンは次のとおりです。(すべてIPv6対応済み)

■ CL/Webサーバ

OS	バージョン	必須ソフトウェア (以下のいずれか)
Windows Server	2012	Oracle Java SE 11
	2012 R2	Oracle Java SE 17
	2016	
	2019	
	2022	
Red Hat Enterprise Linux	6 ^{注1}	Red Hatが提供しているOpenJDK 8 Oracle Java SE 11

OS	バージョン	必須ソフトウェア (以下のいずれか)
		Oracle Java SE 17
	7 ^{注1}	Red Hatが提供しているOpenJDK 8
		Red Hatが提供しているOpenJDK 11
		Red Hatが提供しているOpenJDK 17
		Oracle Java SE 11
		Oracle Java SE 17
	8 ^{注1}	Red Hatが提供しているOpenJDK 8
		Red Hatが提供しているOpenJDK 11
		Red Hatが提供しているOpenJDK 17
		Oracle Java SE 11
		Oracle Java SE 17

^{注1}マイナーバージョンは問いません。(8.0を除く)



本機能は上記対応OSのx64環境のみがサポート対象です。

■ Webブラウザ

OS	対応ブラウザ	バージョン
Windows ^{注1}	Internet Explorer	11
	Microsoft Edge	-
	Firefox ESR ^{注2}	91
Linux	Firefox ESR ^{注2}	91

^{注1}タッチパネルによる操作はサポートしていません。

^{注2}Firefoxの延長サポート版 (ESR: Extended Support Release)については以下のアドレスを参照してください。

<https://www.mozilla.jp/business/>

3.2. Linux版詳細

3.2.1. 必要メモリ量・ディスク容量

インストールディレクトリに必要なディスク容量、および動作に必要な最低限のメモリ容量は次のとおりです。

1. Job Director MG/SV

項目	内容
メモリ容量	256MB以上
固定ディスク容量	256MB以上 ^{注1}

^{注1}クラスタ環境利用時には、クラスタのセットアップ時にJob Directorクラスタサイトの運用を行うのに十分なディスク容量を、共有ディスク上に確保する必要があります。

クラスタ環境の詳細については<クラスタ機能利用の手引き>の関連項目を参照してください。

ディスク容量の見積りの詳細については<環境構築ガイド>の20章「システム利用資源」を参照してください。

2. Job Director CL/Web

項目	内容
メモリ容量	1GB以上 (推奨:2GB以上)
固定ディスク容量	500MB以上 ^{注1}

^{注1}CL/Webでは固定ディスク容量に加えて証跡ログを記録するためのディスク容量が必要です。

ディスク容量の見積りの詳細については<Web機能利用の手引き>の9章「ディスク使用容量の概算算出方法」を参照してください。

3.2.2. パッケージインストールディレクトリ

Job Directorパッケージは、デフォルトでは次のディレクトリ配下にインストールされます。この他にジョブデータを保存するためのディスク領域が任意のパーティションに必要になります。

インストール対象	インストールディレクトリ
Job Director MG/SV本体	/usr/local/netshep
Job Director CL/Web サーバ本体	/usr/local/jcclweb (変更可能)



CL/Webサーバについてはインストール時にディレクトリを指定できます。

3.2.3. インストール以外に必要なディスク容量

インストールディレクトリ以外に、ユーザが定義するジョブネットワークやスケジュールデータ、ジョブ実行結果を記録するためのディスク容量が必要になります(ローカルサイトの場合)。

詳細については<環境構築ガイド>の「20.3 DISK使用容量の概算算出方法 (Linux版)」を参照してください。

3.2.3.1. スプールディレクトリ

ジョブネットワーク、スケジュール、カレンダー等の定義ファイルや実行中のジョブの定義データや実行結果(ジョブの標準出力、標準エラー出力)を、次のディレクトリ配下に格納します。

■ /usr/spool/nqs

ジョブの実行結果情報はデフォルトで約3日間保存されます。ジョブに依存しないログファイル、各種定義ファイルなどもスプールディレクトリに格納します。

30MB以上の容量が必要です。ただしジョブネットワーク等の定義情報が増えた場合やジョブの標準出力、標準エラー出力が大量に書き出された場合、その分の容量が追加で必要になります。

3.2.4. 依存パッケージ

1. ライセンスマネージャ (LicenseManager)

Job Directorは、LicenseManagerを使用してライセンスチェックを行いますので、Job Directorをインストールするためには事前に次のパッケージをインストールしてコードワード登録を行い、コードワードロックを解除しておく必要があります。

■LM : LicenseManager

コードワード登録の手順については<インストールガイド>の「2.3 コードワードを登録する」を参照してください。

2. 「互換アーキテクチャのサポート」パッケージ (Linux EM64Tの場合のみ)

Linux版Job Directorは一部のモジュールが32ビットモジュールであるため、OSにあらかじめ「互換アーキテクチャのサポート」パッケージを追加インストールしてください。

詳細については<インストールガイド>の「2.4.1 Linux版」を参照してください。

3. その他、パッチ等の適用

Job Director MG/SVを新規インストールした後で運用に入る前に、Job Director製品サイトのダウンロードページから、最新のモジュールをダウンロードしてください。

<https://www.say-tech.co.jp/support/download>

3.3. Windows版詳細

3.3.1. 必要メモリ容量・ディスク容量

1. Job Director MG/SV

項目	内容
メモリ容量	256MB以上
固定ディスク容量	256MB以上 ^{注1}

^{注1}クラスタ環境利用時には、クラスタのセットアップ時にJob Directorクラスタサイトの運用を行うのに十分なディスク容量を、共有ディスク上に確保する必要があります。

クラスタ環境の詳細については<クラスタ機能利用の手引き>の関連項目を参照してください。

ディスク容量の見積りの詳細については<環境構築ガイド>の20章「システム利用資源」を参照してください。

2. Job Director CL/Win

項目	内容
メモリ容量	20MB以上
固定ディスク容量	20MB以上

3. JD Assist、Analysis Helper、Report Helper

項目	内容
メモリ容量	1GB以上 (推奨:2GB以上)
固定ディスク容量	10MB以上

4. Job Director CL/Web

項目	内容
メモリ容量	1GB以上 (推奨:2GB以上)
固定ディスク容量	500MB以上 ^{注1}

^{注1}CL/Webでは固定ディスク容量に加えて証拠ログを記録するためのディスク容量が必要です。

ディスク容量の見積りの詳細については<Web機能利用の手引き>の9章「ディスク使用容量の概算算出方法」を参照してください。

3.3.2. パッケージインストールディレクトリ

Job Directorパッケージは、デフォルトでは次のディレクトリ配下にインストールされます。この他にジョブデータを保存するためのディスク領域が任意のパーティションに必要になります。

インストール対象	インストールディレクトリ(推奨)
Job Director MG/SV本体	C:\Job Director\SV
Job Director CL/Win本体	C:\Job Director\CLxx.yy (xx.yyにはバージョン番号が入りません)
Job Director CL/Web サーバ本体	C:\Job Director\jclweb
Job Director JD Assist本体	任意の場所 (ただし、解凍したxIsMファイルとbinディレクトリは同じ場所に置く必要があります)
Job Director Analysis Helper本体	任意の場所 (ただし、解凍したxIsMファイルとbinディレクトリは同じ場所に置く必要があります)

インストール対象	インストールディレクトリ(推奨)
Job Director Report Helper本体	任意の場所 (ただし、解凍したxismファイルとbinディレクトリは同じ場所に置く必要があります)



実際のインストール時には任意のインストール先ディレクトリを指定できます。ただし、システムで保護されたフォルダ配下はインストールできません。

システムで保護されたフォルダは、「システムドライブ\Windows」配下、「システムドライブ\Program Files」配下、「システムドライブ\Program files (x86)」配下(64ビットバージョンの場合)を指します。

3.3.3. インストール以外に必要なディスク容量

インストールディレクトリ以外に、定義したジョブのデータやジョブ実行結果を記録するためのディスク容量が必要になります。%InstallDirectory%はJob Director MG/SVのインストールディレクトリを表します。詳細については<環境構築ガイド>の「20.6 DISK使用容量の概算算出方法 (Windows版)」を参照してください。

■スプールディレクトリ

ジョブネットワーク、スケジュール、カレンダー等の定義ファイルや実行中のジョブの定義データや実行結果(ジョブの標準出力、標準エラー出力)の格納場所で、Linux版Job Directorの/usr/spool/nqs配下に相当します。

以下のサブディレクトリが含まれます。

```
%InstallDirectory%\spool
```

ジョブの実行状況の情報はデフォルトで3日間保存します。ジョブに依存しないログファイル、各種定義ファイルなどもこのスプールディレクトリに格納します。

30MB以上の容量が必要です。ジョブネットワーク等の定義の数やジョブの実行結果の量等により必要な容量は変わります。



Linux版Job Directorの/usr/spool/nqs配下に相当します。

3.3.4. 依存パッケージ

■ライセンスマネージャ (LicenseManager)

Job Directorは、LicenseManagerを使用してライセンスチェックを行いますので、Job Directorをインストールするためには事前にLicenseManagerをインストールして、コードワード登録を行い、コードワードロックを解除しておく必要があります。

コードワードの登録の手順については<インストールガイド>の「2.3 コードワードを登録する」を参照してください。

■Microsoft Visual C++ 2015 再頒布可能パッケージ

Job Director MG/SV、Job Director CL/Win を使用するために Microsoft Visual C++ 2015 再頒布可能パッケージが必要になります。また、以下の OS では、Microsoft Visual C++ 2015 再頒布可能パッケージのインストールのために、Windows の更新プログラム KB2919442, KB2919355 が適用されている必要があります。

- Windows 8.1

■ Windows Server 2012 R2

Windows Update、または次の Microsoft 公開情報を参照し、KB2919442, KB2919355 を適用して下さい。

<https://support.microsoft.com/ja-jp/help/2919355/>

■ その他、セキュリティパッチ等の適用

Job Director MG/SVを新規インストールした後で運用に入る前に、Job Director製品サイトのダウンロードページから、最新のモジュールが存在する場合はダウンロードしてください。

<https://www.say-tech.co.jp/support/download>

MicrosoftからWindows向けセキュリティパッチ(Hotfix等)が提供されている場合はOSに適用してください。

3.3.5. 必要な権限

Job Directorが正常に動作するためには、Job Director管理者ユーザやその他のJob Director利用者ユーザに対して必要な権限が与えられている必要があります。これらの権限は通常、[管理ツール]→[ローカルセキュリティポリシー]から設定することができます(ドメイン環境のユーザの場合は、ドメインコントローラの[ドメインセキュリティポリシー]および[ドメインコントローラセキュリティポリシー]で設定されます)。

通常は特に問題なく付与されていますが、対象システムのセキュリティポリシーによっては付与されていないこともあります。

以下に必要な権限を記載しますので、これらの権限がJob Director利用者ユーザに付与されるようにしてください。



R16.1以降では、Job Director利用者グループに権限付与した環境での運用をサポートします。(Job Directorユーザ単位に権限付与した環境での運用もこれまで通りサポート対象です)

これにより、Job Director利用者ユーザとして必要な権限(例: ローカルログオン(SelInteractiveLogonRight))をOS上のJob Director利用者グループへ付与しておくことで、ユーザ毎に権限(例: SelInteractiveLogonRight)を付与することなく、Job Director利用者ユーザとして利用することができます。

1. Job Director利用者ユーザに必要な権限(通常、OS側でデフォルトで付与)

権 限	意 味
SeBatchLogonRight	バッチ ジョブとしてログオン
SelInteractiveLogonRight	ローカル ログオン



■ Job Directorセットアップ時、Job Director管理者に上記2つの権限が自動的に付与されます。

■ Job Director管理者がドメイン環境のユーザの場合、自動付加の対象ポリシーは、次の通りです。

Job Directorをセットアップするマシ	対象ポリシー
ドメインコントローラ	ドメインコントローラセキュリティポリシー
ドメインメンバサーバ	ローカルセキュリティポリシー

2. 1.に加えてJob Director管理者に必要な権限(OS側でデフォルトで付与)

権 限	意 味
SeBackupPrivilege	ファイルとディレクトリのバックアップ
SeChangeNotifyPrivilege	走査チェックのバイパス
SeCreateGlobalPrivilege	グローバル オブジェクトの作成
SeDebugPrivilege	プログラムのデバッグ
SeIncreaseQuotaPrivilege	プロセスのメモリ クォータの増加
SeNetworkLogonRight	ネットワーク経由でコンピュータへアクセス
SeRestorePrivilege	ファイルとディレクトリの復元
SeSecurityPrivilege	監査とセキュリティ ログの管理
SeSystemEnvironmentPrivilege	ファームウェア環境値の修正
SeTakeOwnershipPrivilege	ファイルとその他のオブジェクトの所有権の取得



上記のうちSeCreateGlobalPrivilegeについては設定確認コマンド(jc_check、jc_getinfo)のチェック対象になっていませんが、Job Director管理者に必要な権限ですので、必ず付与されるようにしてください。

3. 1.および2.に加えてJob Director管理者に必要な権限(Job Directorセットアップ時に自動的に付与)

権 限	意 味
SeAssignPrimaryTokenPrivilege	プロセス レベル トークンの置き換え
SeServiceLogonRight	サービスとしてログオン
SeTcbPrivilege	オペレーティング システムの一部として機能



Job Director管理者がドメイン環境のユーザの場合、自動付加の対象ポリシーは、次の通りです。

Job Directorをセットアップするマシ ン	対象ポリシー
ドメインコントローラ	ドメインコントローラセキュリティポリシー
ドメインメンバサーバ	ローカルセキュリティポリシー

4. Administratorsグループに付与されることが望ましい権限(OS側でデフォルトで付与)

権 限	意 味
SeCreatePagefilePrivilege	ページ ファイルの作成
SeIncreaseBasePriorityPrivilege	スケジューリング優先順位の繰り上げ
SeLoadDriverPrivilege	デバイス ドライバのロードとアンロード
SeProfileSingleProcessPrivilege	単一プロセスのプロファイル
SeRemoteShutdownPrivilege	リモート コンピュータからの強制シャットダウン
SeShutdownPrivilege	システムのシャットダウン
SeSystemProfilePrivilege	システム パフォーマンスのプロファイル
SeSystemtimePrivilege	システム時刻の変更



これらの権限がなくてもJob Director自身の動作に影響を与えることはありません。ただし、Job Directorのジョブから起動するコマンドがAdministratorsのデフォルト権限を必要とする場合に影響がありますので、付与されることを推奨します。

ローカルマシンのJob Director利用者ユーザ (testuser) にSeInteractiveLogonRight (ローカル ログオン) 権限を、Windows PowerShellならびにseceditコマンドで設定する例を以下に示します。詳細な手順についてはWindows PowerShellならびにseceditコマンドのマニュアルを参照してください。

権限の設定例)

1. ローカルマシンにログオン後、管理者権限で「Windows PowerShell」画面を開きます。以下のコマンド例は、「Windows PowerShell」画面内で実行します。
2. seceditコマンドを使って、[ローカルセキュリティポリシー]-[セキュリティの設定]-[ローカルポリシー]の設定項目「ユーザー権利の割り当て」のデータをデータベースからファイルにエクスポートします。カレントフォルダにUSER_RIGHTS.infというファイル名でエクスポートするコマンド例は以下の通りです。

```
> $userinfFile = "USER_RIGHTS.inf"
> secedit /export /areas USER_RIGHTS /cfg $userinfFile
```

3. エクスポートしたデータの内 SeInteractiveLogonRight = の行に、権限を付与したいユーザ名を追加します。testuserを追加するコマンド例は以下の通りです。

```
> (Get-Content $userinfFile) -Replace '(SeInteractiveLogonRight = )', '$1 testuser,' | Set-Content $userinfFile
```

4. seceditコマンドを使って、追加したデータでシステムを構成します。コマンド例は以下の通りです。

```
> secedit /configure /db secedit.sdb /cfg $userinfFile /areas USER_RIGHTS
```

5. 利用した一時ファイルを削除します。手順4. 実行後、カレントフォルダにsecedit.sdbファイルが作成されます (OSによってはsecedit.jfmファイルも作成される場合があります) が、削除して構いません。コマンド例は以下の通りです。

```
> del $userinfFile
> del secedit.sdb
> del secedit.jfm (ファイルが存在している場合にのみ実行してください)
```

なお、上記コマンド例を1つのスクリプトファイル(拡張子.ps1) にまとめて実行することもできます。

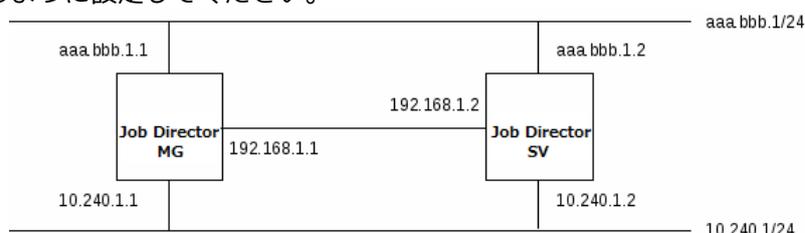
この場合、スクリプト実行ポリシーの設定が必要となる場合がありますので、現在のスクリプト実行ポリシーを確認の上、必要であれば設定を行ってください。詳細な手順についてはWindows PowerShellのマニュアルを参照してください。

その他、Windows版に関するJob Directorユーザとしての要件については<インストールガイド>の「2.1.1 注意事項の事前確認」の「Windowsの場合の注意事項」を参照してください。

3.4. 使用するネットワークポート

Job Directorのサーバ間のネットワークのプロトコルには、伝送制御プロトコル/インターネットプロトコル(TCP/IP)を使用します。MGとSV双方でお互いにTCP/IPとホスト名の解決が正常に動作するように設定してください。

Job Directorのサーバ間通信およびサーバ内通信では、Job Directorのセットアップ時に指定したTCP/IPポート番号(コンピュータとの間でデータを受け渡すデバイスに接続できるコンピュータ上の接続ポイント)を複数使用します。なお既定値と異なるポート番号を使いたい場合は、同一システムを構成する全てのMGとSVで同じ番号を使用するように設定してください。



図の例ではaaa.bbb.1.1~aaa.bbb.1.2はグローバルアドレス、10.240.1.1~10.240.1.2および192.168.1.1, 192.168.1.2はプライベートアドレスです。MGからSVへのジョブ転送とSVからMGへの結果返却は同じネットワークを経由するよう、ネットワークのルーティングテーブルを適切に設定する必要があります。

次に、Job Director MG/SVおよびJob Director CL/Winで使用する8種類のプロトコルとTCPポート番号について説明します。FireWall等のフィルタリングルール設定の参考にしてください。



ポート番号の表記

n/tcp→m/tcp：ソースポートnからデスティネーションポートmについてtcpコネクションを張ります。tcpコネクションは双方向のデータ通信に用いられます。



その他の注意事項も含めて、詳細については<環境構築ガイド>の2章「ネットワーク環境構築」を参照してください。

3.4.1. NQS

MG⇔SV間、SV⇔SV間で、ジョブの制御(単位ジョブリクエストの転送・結果取得)を行う際、使用するプロトコルです。

NQSでは「ジョブの転送」「結果ファイル転送」「SV⇒MG状態通知」で双方向の通信が行われるため、使用するポートは下記の表の通りになります。

MGからSVにジョブリクエストを転送する場合、およびSVからMGにジョブ実行結果を返却する場合は、データ転送が終了すると直ちにコネクションを切断します。

■NQSプロトコルが使用するポート

Job Director MG		Job Director SV
512~1023/tcp ^{注1}	→	607/tcp
607/tcp	← ^{注2}	512~1023/tcp ^{注1}

^{注1}これらのポートは、通常「Well-Knownポート」と呼ばれています。tcpポートのうち512番から1023番で未使用のものをソースポートとして選択して使用します。

^{注2}ジョブリクエスト転送および結果の返却とは別に、SV⇒MG状態通知(ジョブ実行状況通知)のコネクションが常時1本維持されます。

このコネクションはkeepalive動作を行いませんので、MGとSV間のネットワーク上にルータやFireWallが存在すると、無通信状態を検出したルータが片側のみセッション切断を行い、ハーフオープンセッション状態が発生してTCP/IP通信上の問題が発生する場合があります。

それを回避するためには

- MGからSVに定期的に“exit”だけを記述した空ジョブを投入するようスケジュールを設定する(強制的にSV⇒MGの状態通知の通信を行わせる)
- MGのマシングループにSVを参加させる(マシングループ内のSVがMGに状態通知の通信を定期的に行う)

などの設定を行うようにしてください。

なお自分自身に対してもこのコネクションを常時1本張るように動作します。

3.4.2. jccombase(Job Directorの独自プロトコル)

CL/WinからJob Directorを操作する際に使用するプロトコルです。その他Nscl_Submit、Nscl_Refer、jnwsuubmitcmd -r、jdh_upload、jdh_download、jnwdelete(Windows版のみ)の各コマンドを実行すると、このプロトコルを使用して目的のリモートホストにコマンドのデータを送信します。

また、MG⇄SV間でキューの制御、マシン一覧の管理など、Job Directorの管理者操作を行う場合にも使用されます。ジョブの制御には直接関係しません。

CL/WinからSVへの操作要求～SVからCL/Winへの結果転送のたびに新しいコネクションが張られ、データ転送が終了すると直ちに切断されます。

■ jccombaseプロトコルが使用するポート

Job Director CL/Win		Job Director MG/SV
1024~/tcp ^{注1}	→	611/tcp

注1エフェメラルポートをソースポートとして選択して使用します。エフェメラルポートの空きが無くなると接続できなくなりますのでご注意ください。

なおMG/SVからCL/Winに対してコネクションを張ることはありません。

Job Director MG		Job Director SV
1024~/tcp ^{注1}	→	611/tcp

注1エフェメラルポートをソースポートとして選択して使用します。エフェメラルポートの空きが無くなると接続できなくなりますのでご注意ください。

3.4.3. jccombase-over-ssl(Job Directorの独自プロトコル)

CL/WinからJob Directorを操作する際の通信を暗号化したプロトコルです。その他、Nscl_Submit、Nscl_Referの各コマンドを暗号化通信を指定して実行すると、このプロトコルを使用して目的のリモートホストにコマンドのデータを送信します。

CL/WinからSVへの操作要求～SVからCL/Winへの結果転送のたびに新しいコネクションが張られ、データ転送が終了すると直ちに切断されます。

サイトに証明書と秘密鍵ファイルが設定されていない場合には、本プロトコルは使用されません。

■ jccombase-over-sslプロトコルが使用するポート

Job Director CL/Win		Job Director MG/SV
1024~/tcp ^{注1}	→	23116/tcp

注1エフェメラルポートをソースポートとして選択して使用します。エフェメラルポートの空きが無くなると接続できなくなりますのでご注意ください。

なおMG/SVからCL/Winに対してコネクションを張ることはありません。

3.4.4. jcevent(Job Directorの独自プロトコル)

Job Directorイベント連携機能が使用するプロトコルです。イベント送信部品からイベント送信が行われるたびに新しいコネクションが張られ、データ転送が終了すると直ちに切断されます。

ただし特定の条件の下では、イベント受信側から送信元に対して通知を行うためにコネクションが張られる場合があります。

その他、ファイル待ち合わせ部品で「他のJob Directorサーバ上のファイルを待つ」をONにすると、リモートマシン上のMG/SVにこのプロトコルを使用するコネクションが張られます。このコネクションはリモートファイルを待つ動作が終了するまで維持します。

■jceventプロトコルが使用するポート

Job Director MG/SV		Job Director MG/SV
1024~/tcp ^{注1}	→	10012/tcp
10012/tcp	← ^{注2}	1024~/tcp ^{注1}

^{注1}エフェメラルポートをソースポートとして選択して使用します。エフェメラルポートの空きが無くなると接続できなくなりますのでご注意ください。

^{注2}イベント送信側に対して、イベント受信側からコネクションを張って状態通知を行うのは次の場合です。

- イベント送信部品に受信確認ONが設定されていて、イベント受信部品が後から起動されて受信された。
- 送信されたイベントが、後から同じイベントで上書きされた。
- 送信されたイベントにより受信側で保持できるイベント件数を超過して、古い受信イベントが破棄された(JNWENGINE_OPT=-uが設定されていない場合)。

3.4.5. jnwengine(Job Directorの独自プロトコル・Windows版のみ)

ホスト/サイト内部のプロセス間通信で使用するプロトコルです。ポート番号609/tcpを使用します。

3.4.6. jcdbs(Windows版のみ)

ホスト/サイト内部のプロセス間通信で使用するプロトコルです。エフェメラルポートをソースポートとしてポート番号23131/tcpとの通信を行います。エフェメラルポートの空きが無くなると接続できなくなりますのでご注意ください。

3.4.7. jcwebserver(Windows版とLinux版のみ)

WebブラウザからWebAPIによりJob Directorを操作する際に使用するプロトコルです。

■jcwebserverプロトコルが使用するポート

Webブラウザ		Job Director MG/SV
n/tcp ^{注1}	→	23180/tcp

^{注1}Webブラウザが使用するポート番号については、Webブラウザのベンダにご確認ください。



Job Director起動時に、常駐プロセスはそれぞれ上記NQS~jcwebserverのポート番号についてソケット通信のための初期化を試みます。もし他のアプリケーション等がすでにそのポート番号を使用していた場合、もしくは何らかの理由によりJob Directorプロセスがすでに常駐していてポート番号が占有されていた場合は、Job Directorの起動に失敗しますのでご注意ください。

特にLinuxの場合はjccombaseサービスの611/tcpが既存のnpmp-guiサービスの番号と競合するため、npmp-guiサービスのエントリをコメントアウトするか、jccombaseのサービス番号を変更して対処してください。

jccombaseサービスに割り当てる番号を変更する場合、CL/WinをインストールするWindowsマシンにおいて、次のレジストリキーのポート番号を必要に応じて611から変更してください(RXX.YYはセットアップしているJob Directorのバージョンに読み替えてください)。

■IA-32環境

HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\NEC\Job Director(CL/Win)\RXX.YY\ComBasePort

■x64環境

HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Wow6432Node\NEC\Job Director(CL/Win)\RXX.YY\ComBasePort

jccombase-over-sslサービスに割り当てる番号を変更する場合、CL/WinをインストールするWindowsマシンにおいて、次のレジストリキーのポート番号を必要に応じて23116から変更してください(RXX.YYはセットアップしているJob Directorのバージョンに読み替えてください)。

■IA-32環境

HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\NEC\Job Director(CL/Win)\RXX.YY\CombaseOverSSLPort

■x64環境

HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Wow6432Node\NEC\Job Director(CL/Win)\RXX.YY\CombaseOverSSLPort

3.4.8. https

CL/WebサーバとWebブラウザ間の通信で使用するプロトコルです。

■httpsプロトコルが使用するポート

Webブラウザ		Job Director CL/Web
n/tcp ^{注1}	→	443/tcp

^{注1}Webブラウザが使用するポート番号については、Webブラウザのベンダにご確認ください。上記の他に、CL/Webサーバの内部通信のためにエフェメラルポートをソースポートとして選択して使用します。エフェメラルポートの空きが無くなると接続できなくなりますのでご注意ください。



その他の注意事項も含めて、詳細については<環境構築ガイド>の2章 「ネットワーク環境構築」 を参照してください。

3.5. クラスタ動作環境

以下のクラスタ環境に対応しております。

- Windows Server Failover Clustering
- CLUSTERPRO(海外製品名 : ExpressCluster)

4. Linux版 とWindows版の機能差について

Windows版 Job DirectorとLinux版Job Directorは、ほぼ同等の機能を提供します。しかしOSの違いにより若干の機能差があります。

ここではその機能差について説明します。ここに記述されていない機能については<基本操作ガイド>を参照してください。

4.1. ジョブネットワーク

- Windows版では単位ジョブのサスペンド機能はサポートしていません。

4.2. ジョブリクエスト

- バッチリクエストはLinux版ではLinuxシェルスクリプトですが、Windows版ではバッチファイル形式(.BAT)で記述します。
- Windows版ではバッチリクエストの属性として指定された資源制限値は、Windows上では無視されます。
- Windows版ではバッチリクエストの属性として指定されたnice値は次のとおりに解釈されます。

nice値指定	Windows 上でのプロセスプライオリティクラス
-20	REALTIME
-19~-1	HIGH
0~18	NORMAL
19	IDLE

- Windows版ではリクエスト実行時に生成される環境変数は次の通りです。ただしデフォルトの設定では、ジョブ実行ユーザが同じ変数名の環境変数を保持している場合、その値に上書きされます。

変数名	値(例)	備考
ComSpec	C:\WINNT\System32\cmd.exe	Windowsのインストール先に対して固定
Path	C:\WINNT\System32;C:\WINNT	Windowsのインストール先に対して固定
Os2LibPath	C:\WINNT\System32\os2\dll	サービス起動時の環境変数が保存される
SystemRoot	C:\WINNT	サービス起動時の環境変数が保存される
SystemDrive	C:	サービス起動時の環境変数が保存される
Windir	C:\WINNT	サービス起動時の環境変数が保存される
Temp	%SystemDrive%\TEMP	次のレジストリに格納された値を使用 HKEY_USERS\DEFAULT\Environment\TEMP
Tmp	%SystemDrive%\TMP	次のレジストリに格納された値を使用 HKEY_USERS\DEFAULT\Environment\TMP
ENVIRONMENT	BATCH	固定値
USERNAME	Jobuser	マッピングされたユーザ名
QSUB_HOST	host01	ジョブを作成したホスト名
QSUB_REQID	10.host01	ジョブのリクエストID
QSUB_REQNAME	STDIN	リクエスト名
QSUB_WORKDIR	/tmp	qsubコマンド実行ディレクトリ
QSUB_SHELL	/usr/bin/csh	qsubコマンド実行時のSHELL環境変数
QSUB_PATH	/usr/bin:/usr/sbin:/sbin	qsubコマンド実行時のPATH環境変数
QSUB_LOGNAME	user1	qsubコマンド実行時のLOGNAME環境変数
QSUB_USER	user1	qsubコマンド実行時のUSER環境変数
QSUB_MAIL	/var/mail/user1	qsubコマンド実行時のMAIL環境変数
QSUB_TZ	JST-9	qsubコマンド実行時のTZ環境変数

- Windows版の実行シェルは cmd.exe です。cmd.exe 以外を実行シェルとして指定した場合の動作は保証できません。

- 結果ファイルのパス名においてWindows版ではドライブ名(A:など)が使用できます。ただし、1文字のホスト名はドライブ名として解釈されます。
- Windows版では以下の機能をサポートしていません。
 - バッチリクエストの埋め込みオプション
 - デバイスリクエスト
 - ネットワークリクエスト
 - ジョブステップリスタート
 - APIライブラリ

4.3. 操作 / 環境設定

■Windows版Job DirectorはCL/Winによる運用のみのサポートであり、qsub等のNQS系Job Director ユーザコマンドは利用できません。

同様に、Windows版Job Directorではqstat系のNQS情報の表示コマンドでリクエスト情報等を表示することはできません。

なお、qmgrとnmapmgrのJob Director管理者向けコマンドについては利用可能です。

■Windows版では以下の操作 / 環境設定に制限があります。

- NQSのシェル選択方式は FIXED 指定のみサポートしています。FREE、LOGIN を指定することはできません。
- マッピングモードは TYPE3 固定です。複数サーバ間でジョブの転送を行う場合、CL/Winから他のマシンのキューやリクエストの参照を行う場合は、各サーバにおいてユーザのマッピングを行う必要があります。
- タイムゾーンとして、Windowsサーバマシンのシステムの環境変数TZを参照します。
- nqsstart、nqsstop コマンドはサポートしていません。サーバの環境設定からのサイト起動/停止、またはcjcpwコマンドを利用してください。

■Windows版では以下の操作をサポートしていません。

- バッチリクエストの一時停止 / 再開
- バッチリクエストの再登録
- バッチリクエストの移動
- バッチリクエストに対するメッセージ送信
- リクエスト実行シェルの変更

5. 注意事項・制限事項

本バージョンでの注意事項・制限事項について説明します。

インストールに際しての事前確認については、本章に加えて<インストールガイド>の「2.1.1 注意事項の事前確認」を参照してください。

Windows版についてはさらに<インストールガイド>の「2.4.2 Windows版 (通常インストール)」の注意事項も参照してください。

5.1. Linux版 MG/SVでの注意事項・制限事項

5.1.1. 使用不可ユーザ名について

- Job Directorにおいて“CommonJNW”というユーザ名は使用できません。また、ホスト名と同じユーザ名は使用できません。
- 長さが15バイトを超えるユーザ名は使用できません。
- マルチバイト文字・空白・タブを含むユーザ名、「! " # \$ % & ' () * , . / : ; < = > ? @ [\] ^ ` { | } ~」のいずれかの文字を含むユーザ名は使用できません。

5.1.2. クラスタ環境について

- Job DirectorのNQS設定でグループに対するキューアクセス制限等を設定する場合は、クラスタサイトを構成する全てのノードでグループ名とgidも統一する必要があります。

5.1.3. インストールディレクトリのパーミッションとrootユーザのumaskについて

- インストールディレクトリのパーミッションについては、755のアクセス権が必要になります。 rootユーザのumaskの値をご確認のうえ、755のアクセス権がマスクされる事がないようにお願いします。

5.1.4. LDAPによるユーザ管理について

- LDAPによるユーザ管理は、Linux版Job Directorのみ動作保証しています。LDAPによって管理されたユーザを利用する場合の詳細は<環境構築ガイド>の「10.2 LDAPサーバ連携 (Linux)」を参照してください。

5.2. Windows版 MG/SVでの注意事項・制限事項

5.2.1. 注意事項

■ディスクフォーマットについて

Job Directorで使用するディスク領域は(ローカル・クラスタサイト共)NTFSでフォーマットされている必要があります(FAT32は不可)。

なお、NTFSファイルシステムは「8.3 short file name」の自動作成をOFFにしないと1フォルダへの大量ファイル(約1万~)作成時にパフォーマンスが極端に落ちます。

短時間に大量のトラックを生成したり巨大なジョブネットワークを作成して投入する環境では、OSのfsutil behaviorコマンドによる無効化(fsutil behavior set disable8dot3 1)が必要になる場合があります。

■ホスト名について

Job Directorはマルチプラットフォーム間の連携を行う製品のため、Job Directorのインストール対象ホストのホスト名として、先頭に数字をもつホスト名は使用できません。

また、ジョブ実行結果をJob Director内部で扱う際に、結果ファイルのパス名において1文字のホスト名はドライブ名として解釈されるため、1文字のホスト名は使用しないでください。

■使用不可ユーザ名について

- Job Directorにおいて、"CommonJNW"というユーザ名は使用できません。また、コンピュータ名と同じユーザ名は使用できません。
- 長さが15バイトを超えるユーザ名は使用できません。
- マルチバイト文字・空白・タブを含むユーザ名、「! " # \$ % & ' () * , . / : ; < = > ? @ [\] ^ ` { | } ~」のいずれかの文字を含むユーザ名は使用できません。

■初期化ファイル(.INIファイル)、レジストリについて

Job Directorインストールディレクトリ内、Windowsディレクトリ内の各初期化ファイル、およびレジストリ情報は許可なく変更しないでください。許可なく変更した場合の動作は保証できません。

■Windowsにおける環境構築について

Windowsの問題により、ホスト名の名前解決が正しくできず、Job Director間の連携が正常に動作しない場合があります。そのような場合は、%INSTALL%\etc\resolv.def (CL/Winの場合は、%INSTALL%\resolv.def) というファイルを作成し、このファイルに関連するホストのIPアドレスとホスト名を記述してください。(詳細については<環境構築ガイド>の「2.3 Windows環境における名前解決方法」を参照してください)

■環境変数tempとtmpについて

Job Directorを利用するためには、環境変数TEMPとTMPが設定されており、かつ設定されたフォルダが実際に存在している必要があります。



TEMPとTMPの参照先が存在しない場合、ユーザーアプリケーションのコマンドが正常に動作しない可能性があります。

ジョブ実行時に設定される環境変数TEMPおよびTMPは、Job Directorの起動方法とジョブの実行設定によって異なります。各設定における環境変数TEMPおよびTMPの参照先は下記の通りです。ジョブの実行設定の詳細については、<環境構築ガイド>の「12.3.3 ジョブの実行設定」を参照してください。

■ ユーザ環境変数を設定する場合(デフォルト)

- ・ サービス起動

ジョブ実行ユーザのユーザ環境変数TEMP,およびTMPの値
(%USERPROFILE%\AppData\Local\Temp)

- ・ cjcpw起動

ジョブ実行ユーザのユーザ環境変数TEMP,およびTMPの値
(%USERPROFILE%\AppData\Local\Temp)

■ ユーザ環境変数を設定しない場合

- ・ サービス起動

LocalSystemAccountのユーザ環境変数TEMPおよびTMPの値
(%SystemRoot%\system32\config\systemprofile\AppData\Local\Temp)

- ・ cjcpw起動

cjcpwによる起動を行ったユーザのユーザ環境変数TEMP,およびTMPの値
(%USERPROFILE%\AppData\Local\Temp)

上記のフォルダの作成が困難である場合は、Job Directorとは関連のない任意の場所にフォルダを作成し、環境変数設定ファイルのenvvarsファイル中でtempおよびtmp環境変数の値として設定してください。

設定例

temp=<テンポラリに使用できる実際に存在するフォルダ>
tmp=<テンポラリに使用できる実際に存在するフォルダ>

envvarsファイルの詳細については<環境構築ガイド>の「14.2.3.2 Job Director SV側で設定する場合の対処 (envvarsファイル)」を参照してください。

■ IPv6環境について

Windows版ではIPv6アドレスのみの環境はサポートしていません。必ずIPv4アドレスが必要となります。



同じホスト名でIPv4アドレス,IPv6アドレスの正引き・逆引きが出来る必要があります。

5.2.2. クラスタ環境の場合の注意事項

- クラスタ環境では、同じユーザ名のユーザを使用する場合、uidを統一する必要があります。ドメイン環境の場合、ドメインユーザのuidはドメイン参加マシン間で一意に決まりますので、特に設定を変更する必要なく利用できます(Job Director管理者もドメインユーザである必要があります)。ローカル環境の場合は、uidを変更し各マシンで統一する作業が必要です。uidの変更手順については<環境構築ガイド>の「12.4.1 ユーザのプロパティ」を参照してください。

- クラスタサイトを構成する全てのノードで、同じユーザをJob Director管理者としてセットアップする必要があり、<インストールガイド>の「2.4.2 Windows版 (通常インストール)」の「一般的な注意事項」に記載の通り、当該ノードにおいてローカル管理者権限が必要となります。

- クラスタサイトとローカルサイトを同時に動作させる場合、ローカルサイトのJob Director管理者がクラスタサイトのJob Director管理者となりますので、事前に十分検討のうえ、インストールしてください。

- ドメイン環境の場合、クラスタサイトを構成するノードの組み合わせに制限があります。PDCとメンバサーバ、BDCとメンバサーバの組み合わせはできません。
- Job Directorをクラスタ環境にインストールする場合は、クラスタサイトを構成する全てのノードで、ユーザ名とuidを統一する必要があります。
- Windows版のクラスタ環境において、運用系・待機系のそれぞれノードのJob Directorに対してパスワードの設定を行う必要があります。そのため、ジョブの運用を開始する前に、MG・SVを問わずクラスタリングを構成しているノードに対し、あらかじめCL/Winでログインを一度実施していただく必要があります。

5.2.3. 制限事項

■Job Director SVのアンインストールについて

Job Director SVのアンインストールでは、スタートメニューの [Job Director]グループを削除出来ない場合があります。アンインストール後、新たなバージョンをインストールしない場合には、[Job Director] グループを削除してください。

- COM1等のシステム予約ファイル名は、ジョブネットワークや単位ジョブなどの部品名として使用できません。
- 単位ジョブをバッチキュー上で実行開始するタイミングでOSシャットダウンが実行されていると、ジョブ実行ユーザのDesktopがOSにより削除されるため実行エラーとなり、バッチキューが停止する場合があります。そのため、ジョブ投入タイミングをはずしてOSシャットダウンを実行するようにしてください。

5.3. CL/Winでの注意事項・制限事項

5.3.1. 画面の解像度について

- 画面の解像度は1024×768以上に設定してください。それより低い解像度の場合、一部の項目が画面内に収まりきらない可能性があります。

5.4. その他

- Job Directorは静的(static)NATのみ対応しております。動的(dynamic)NAT環境には対応しておりません。

