

JobCenter

R14.1

<クイックスタート編>

-
- Windows, Windows Vista および Windows Server 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他の国における登録商標です。
 - Solaris は、米国 Sun Microsystems 社の登録商標です。
 - HP-UX は、米国 Hewlett-Packard 社の商標です。
 - AIX は、米国 IBM Corporation の商標です。
 - Linux は、Linus Torvalds氏の米国及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 及びその子会社、関連会社の米国及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、Novell,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。
 - NQS は、NASA Ames Research Center のために Sterling Software 社が開発した Network Queuing System です。
 - Microsoft Excel 及び Internet Explorer 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。
 - SAP ERP, SAP NetWeaver BW および ABAP は、SAP AG の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。

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、初めて JobCenter をお使いになる方を対象として、JobCenter の基本的な機能と、一通りの操作を理解していただくことを目的としています。JobCenter が提供している利用者向け GUI による簡単な手順を紹介しています。なお、本書内に記載されている画面例と実際の画面とは異なることがありますので注意してください。

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. 読み方

JobCenter 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。

JobCenter を初めて利用される場合

→ クイックスタート編を目次に従いお読みください。

JobCenter の基本的な操作方法を理解したい場合

→ 基本操作ガイドを目次に従いお読みください。

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。

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。

2. 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
注		本文中につけた注の説明
—		UNIX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。

3. 関連マニュアル

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

最新のマニュアルは、JobCenter 製品サイトのダウンロードのページを参照してください。

<http://www.nec.co.jp/middle/WebSAM/products/JobCenter/download.html>

資料名	概要
JobCenter インストールガイド	JobCenter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。
JobCenter クイックスタート編	初めてJobCenterをお使いになる方を対象に、JobCenterの基本的な機能と一通りの操作を説明しています。
JobCenter 基本操作ガイド	JobCenterの基本機能、操作方法について説明しています。
JobCenter 環境構築ガイド	JobCenter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。
JobCenter NQS機能利用の手引き	JobCenterの基盤であるNQSの機能をJobCenterから利用する方法について説明しています。
JobCenter 操作・実行ログ機能利用の手引き	JobCenter 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。
JobCenter 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、JobCenterで用意されているコマンドについて説明しています。
JobCenter クラスタ機能利用の手引き	クラスタシステムでJobCenterを操作するための連携方法について説明しています。
JobCenter Helper機能利用の手引き	Excelを用いたJobCenterの効率的な運用をサポートするJobCenter Definition Helper (定義情報のメンテナンス)、JobCenter Report Helper (帳票作成)、JobCenter Analysis Helper (性能分析)の3つの機能について説明しています。
JobCenter SAP機能利用の手引き	JobCenterをSAPと連携させるための方法について説明しています。
JobCenter WebOTX Batch Server連携機能利用の手引き	JobCenterをWebOTX Batch Serverと連携させるための方法について説明しています。
JobCenter 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JobCenter CL/Webについて説明しています。
JobCenter テキスト定義機能の利用手引き	ジョブネットワークやスケジュール、カレンダー、カスタムジョブテンプレートを、テキストファイルを使って定義する方法を説明しています。
JobCenter 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JobCenterのアップデート、パッチ適用手順を説明しています。

JobCenter 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。
JobCenter R14.1 リリースメモ	バージョン固有の情報を記載しています。

4. 改版履歴

版数	変更日付	項目	形式	変更内容
1	2015/02/02	新規作成	－	第1版
2	2015/08/24	版改訂	－	R14.1.1リリースに伴い版改訂

目次

はじめに	iii
1. 読み方	iv
2. 凡例	v
3. 関連マニュアル	vi
4. 改版履歴	viii
1. JobCenter概要	1
1.1. JobCenterの主な特長	3
1.2. JobCenterの製品構成	4
1.3. JobCenterの各製品とOSとの対応	5
2. JobCenter CL/Win (ビューア)	6
2.1. ビューアの起動とサーバへの接続	7
2.2. ビューア画面の構成	10
2.2.1. ユーザフレーム	10
2.2.2. マネージャフレーム	10
2.2.3. NQS (Network Queuing System) フレーム	11
3. ジョブネットワーク	12
3.1. ジョブネットワーク概要	13
3.2. ジョブネットワークの作成	16
3.2.1. グループの新規作成	16
3.2.2. グループ内への移動	17
3.2.3. ジョブネットワークの作成	17
3.3. ジョブネットワークの実行	23
3.3.1. 即時投入	23
3.3.2. スケジュール実行	24
3.4. ジョブネットワークの操作	33
3.4.1. メニューからの操作	33
3.4.2. コピー	34
3.4.3. 移動	34
3.4.4. チェック	35
3.4.5. パラメータ	35
3.4.6. グループピング	35
4. 部品オブジェクト	38
4.1. 実行部品	40
4.1.1. 単位ジョブ	40
4.1.2. ERPジョブ	41
4.1.3. BIジョブ	42
4.1.4. PCジョブ	42
4.1.5. WOBSジョブ	43
4.1.6. サブジョブネットワーク	44
4.1.7. カスタムジョブ	45
4.2. 分岐部品	46
4.2.1. 並列分岐	46
4.2.2. OR分岐	46
4.2.3. 条件分岐	47
4.2.4. カレンダ分岐	48
4.2.5. コンティニュー部品	49
4.3. 待ち合わせ部品	50
4.3.1. ダイアログ	50
4.3.2. ジョブ待ち合わせ	50
4.3.3. ジョブネットワーク待ち合わせ	51
4.3.4. ファイル待ち合わせ	52
4.3.5. 時刻待ち合わせ	53
4.4. イベント送信とイベント受信	54
4.4.1. イベント送信	54
4.4.2. イベント受信	55

5. トラッカ	57
5.1. トラッカ概要	58
5.1.1. ジョブネットワークのトラッカー一覧	58
5.1.2. ユーザフレームのトラッカー一覧	60
5.1.3. マネージャフレームのトラッカー一覧@全マシン	61
5.1.4. 単位ジョブトラッカアイコン、サブジョブネットワークトラッカアイコン	62
5.1.5. ジョブの状態とトラッカの色の関係	63
5.2. トラッカ詳細	65
5.2.1. トラッカ機能一覧	65
5.2.2. 参照する対象の絞り込み	66
5.2.3. トラッカー一覧の表示並べ替え	67
5.2.4. トラッカー一覧の出力	70
5.2.5. 最新表示	70
5.2.6. ジョブネットワークトラッカの操作	71
5.2.7. 単位ジョブトラッカアイコンの操作	72
5.2.8. サブジョブネットワークトラッカの操作	72
5.2.9. ダイアログトラッカの操作	73
5.2.10. 待ち合わせ部品トラッカの操作	74
6. ネットワークキューイングシステム (NQS)	76
6.1. NQS概要	77
6.1.1. バッチ処理	77
6.1.2. マシン一覧へのマシン追加とユーザマッピング	77
6.1.3. ジョブの転送	79
6.1.4. 同時実行数制御	79
6.1.5. デフォルトで作成されるキュー	79
6.2. キュー一覧の表示方法	81
6.3. バッチキューの作成	83
6.4. パイプキューの作成	85
6.5. パイプキューの転送先設定	87
7. 利用状況の監視と管理	88
7.1. キュー一覧	89
7.1.1. キュー一覧の表示方法	89
7.1.2. キュー一覧からの監視と管理	89
7.2. リクエスト一覧	91
7.2.1. リクエスト一覧の表示方法	91
7.2.2. リクエスト一覧からの監視と管理	93
8. クラスタ環境	95
8.1. クラスタ環境概要	96
8.2. ジョブマイグレーション	97
8.3. 構成可能なクラスタシステム	98
9. SAP連携 (JobCenter for ERP Option, JobCenter for BI Option)	99
9.1. SAP連携概要	100
9.2. JobCenter for SAP ERP Option	101
9.3. JobCenter for SAP BI Option	102

目次

1.1. JobCenter GUI画面イメージ	1
1.2. JobCenterの製品構成イメージ	4
2.1. ビューアの起動方法	7
2.2. サーバへの接続画面例	8
2.3. ビューアのサーバ接続完了時の画面例	8
2.4. フレーム切り替えアイコン	10
2.5. ユーザフレーム画面例	10
2.6. マネージャフレーム画面例	11
2.7. NQSフレーム画面例	11
3.1. ジョブネットワークグループの作成	13
3.2. ジョブネットワークの作成	13
3.3. 即時投入画面例	14
3.4. スケジュール設定画面例	14
3.5. ポップアップメニュー画面例	15
3.6. ジョブネットワーク作成の流れ	16
3.7. グループの新規作成	17
3.8. グループ内への移動	17
3.9. ジョブネットワークの新規作成	18
3.10. ジョブネットワークの表示	18
3.11. 単位ジョブアイコンの追加	19
3.12. ジョブ名の設定	19
3.13. スクリプトの編集	20
3.14. スクリプト内容の保存	20
3.15. スクリプトの編集終了	21
3.16. ジョブネットワークのフローの保存	21
3.17. ジョブネットワークのフロー作成終了画面例	22
3.18. 即時投入の実行例	23
3.19. 即時投入実行後のジョブネットワークトラッカウィンドウ	23
3.20. ジョブネットワークトラッカ詳細情報表示例	24
3.21. スケジュールアイコンの新規作成	25
3.22. スケジュール設定画面の表示	25
3.23. ルール設定画面の表示	26
3.24. ルールの設定画面例	26
3.25. スケジュール設定の適用画面例	27
3.26. ジョブネットワークとの関連付け画面例	27
3.27. スケジュール設定終了画面例	28
3.28. トラッカー一覧でのスケジュールされた「NewJnw」の確認	28
3.29. スケジュール一覧でのスケジュールされた「NewJnw」の確認	29
3.30. [カレンダー選択] 部から稼働日カレンダーの選択画面例	29
3.31. カレンダーアイコンの新規作成	30
3.32. カレンダー設定画面の表示	30
3.33. ルール設定画面の表示	31
3.34. カレンダー設定の適用画面例	31
3.35. ジョブネットワークの操作メニュー	33
3.36. ジョブネットワークのコピー先指定例	34
3.37. ジョブネットワークの移動先指定例	34
3.38. ジョブネットワークのチェック結果画面例	35
3.39. パラメータダイアログ画面例	35
3.40. グループ階層化の例	36
3.41. ショートカット作成先指定例	36
3.42. ショートカットの作成結果例	37
4.1. 単位ジョブのバッチファイル (Windows) の例	40
4.2. 単位ジョブパラメータの設定画面	40
4.3. ERPジョブのバッチファイル (Windows) の例	41
4.4. ERPジョブパラメータの画面例	42

4.5. BIジョブパラメータの画面例	42
4.6. PCジョブパラメータの画面例	43
4.7. WOBSジョブパラメータの設定画面	43
4.8. サブジョブネットワーク部品の配置例	44
4.9. サブジョブネットワークの参照例	45
4.10. 並列分岐オブジェクト配置例	46
4.11. 並列分岐フローの追加と削除	46
4.12. OR分岐フローの追加と削除	47
4.13. 条件分岐の配置画面例	47
4.14. 条件分岐フローの追加と削除	48
4.15. 分岐条件の設定画面例	48
4.16. スケジュール設定画面例	49
4.17. コンティニュー部品の設定画面例	49
4.18. ダイアログオブジェクトの設定画面例	50
4.19. ジョブ待ち合わせの設定例	51
4.20. ジョブネットワーク待ち合わせの設定例	52
4.21. ファイル待ち合わせ設定画面例	52
4.22. 時刻待ち合わせの設定画面例	53
4.23. チェイン（連鎖）型連携モデル例	54
4.24. スター型連携モデル例	54
4.25. イベント送信名の設定画面例	55
4.26. イベント送信の設定画面例	55
4.27. イベント受信名の設定画面例	56
4.28. イベント受信の設定画面例	56
5.1. ジョブネットワーク実行前	58
5.2. ジョブネットワークトラッカ画面例	59
5.3. ジョブネットワークのトラッカー一覧（テキストモード）画面例	59
5.4. ジョブネットワークのトラッカー一覧（グラフィックモード）画面例	60
5.5. ユーザフレームのトラッカー一覧（テキストモード）画面例	60
5.6. ユーザフレームのトラッカー一覧（グラフィックモード）画面例	61
5.7. マネージャフレームのトラッカー一覧@全マシン（テキストモード）画面例	61
5.8. マネージャフレームのトラッカー一覧@全マシン（グラフィックモード）画面例	62
5.9. 表示期間設定画面例	66
5.10. コントロール ダイアログ画面例	67
5.11. ツリー表示（マネージャフレームのトラッカー一覧@全マシン）画面例	68
5.12. 時間表示（マネージャフレームのトラッカー一覧@全マシン）画面例	69
5.13. ソート表示（マネージャフレームのトラッカー一覧@全マシン）画面例	70
5.14. トラッカー一覧の出力選択方法画面例	70
5.15. ジョブネットワークの実行画面例	71
5.16. ジョブネットワークトラッカの参照方法画面例	72
5.17. 単位ジョブトラッカアイコン操作画面例	72
5.18. サブジョブネットワークトラッカの操作画面例	73
5.19. ダイアログトラッカの操作画面例	74
5.20. 待ち合わせ部品トラッカの操作画面例	75
6.1. バッチ処理のイメージ	77
6.2. マシン一覧へのマシン追加画面例（簡易リモートマシン構成機能）	78
6.3. ユーザマッピングの設定画面例（簡易リモートマシン構成機能）	78
6.4. ジョブ転送のイメージ	79
6.5. ジョブ同時実行制限のイメージ	79
6.6. デフォルトで作成されるキュー	80
6.7. [マネージャフレーム] - [マシン一覧] - [キュー一覧] 画面例	81
6.8. [NQSフレーム] - [キュー一覧] 画面例	82
6.9. バッチキューの作成画面例	83
6.10. バッチキューパラメータの作成画面例	84
6.11. パイプキューの追加画面例	85
6.12. パイプキュー パラメータの設定画面例	85
6.13. 転送先キューの指定画面例	87
7.1. [NQSフレーム] - [キュー一覧] 画面例	89

7.2. [マネージャフレーム] – [リクエスト一覧] 画面例	91
7.3. キューに設定されているリクエストの表示例（マネージャフレーム）	92
7.4. [NQSフレーム] – [リクエスト一覧] 画面例	92
7.5. キューに設定されているリクエストの表示例（NQSフレーム）	93
8.1. クラスタ環境のイメージ	96
9.1. SAP連携機能を用いたシステム構成例	100
9.2. ERPジョブのジョブネットワーク配置例	101
9.3. BIジョブのジョブネットワーク配置例	102

表目次

1.1. JobCenterの製品構成	4
2.1. 登録モードと操作可能範囲	9
3.1. ジョブネットワークの操作一覧	33
4.1. 部品オブジェクト一覧	38
5.1. 単位ジョブトラッカアイコン一覧	62
5.2. サブジョブネットワークアイコン一覧	63
5.3. ジョブの状態とトラックの色の関係	64
5.4. 待ち合わせ部品のトラッカー一覧	75
6.1. デフォルトで作成されるキューの初期設定一覧	80
7.1. リクエストの状態一覧	90
7.2. リクエストの状態一覧	93

第1章 JobCenter概要

JobCenterは、定型業務やバッチ処理の自動運用とスケジュール管理を行うためのジョブ管理製品です。

JobCenterは、GUI画面で、ドラッグ&ドロップによって容易に操作でき、業務の実行を一元的に監視できます。また、稼働日カレンダーとスケジュールの設定で、業務の確実な自動実行がきめ細かく実現できます。さらに、クラスタ環境の運用およびSAP ERP, SAP BIや他製品との連携もできます。

JobCenterはGUI画面を用いたわかりやすいジョブの実行監視、操作、定義ができます。JobCenterの主な操作方法は、本書内の各章で解説します。

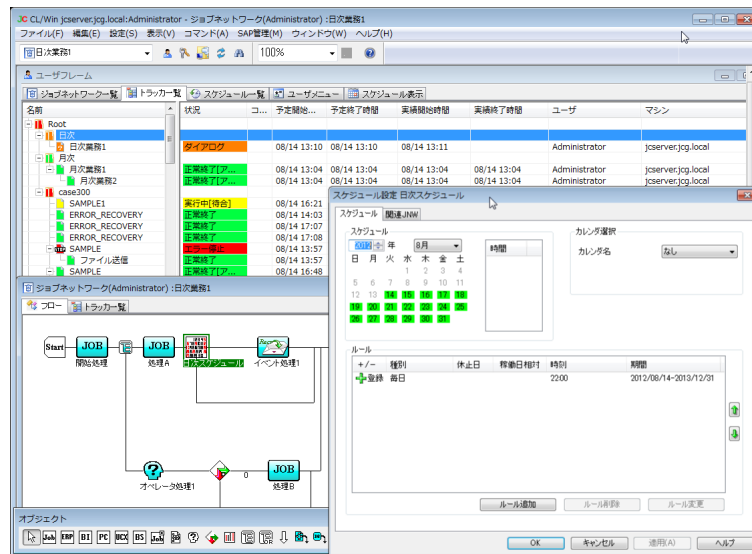


図1.1 JobCenter GUI画面イメージ

■ジョブとは

業務プロセスの単体または固まりを一単位として定義したものです。JobCenterでのジョブは、ユーザから見た処理の単位で、単一もしくは連続的なプログラム群です。使用するプログラムは、シェルスクリプト（UNIX）もしくはバッチファイル（Windows）です。

■ジョブネットワークとは

ジョブをグループ化したものです。JobCenterでのジョブの運用は、すべてジョブネットワークを基本単位として行います。ジョブネットワークの中でジョブの実行順序や実行条件を定義します。

■ジョブの実行状態の一元監視

操作内容	本書での章番号
トラッカ	5章 「トラッカ」
利用状況の監視と管理	7章 「利用状況の監視と管理」

■ジョブネットワークの作成、実行、操作

操作内容	本書での章番号
ジョブネットワークの作成	「3.2 ジョブネットワークの作成」
ジョブネットワークの実行	「3.3 ジョブネットワークの実行」

ジョブネットワークの操作	「3.4 ジョブネットワークの操作」
部品オブジェクト	4章 「部品オブジェクト」

■ジョブの自動実行スケジュール設定

操作内容	本書での章番号
稼働日カレンダーの設定	「3.3.2.2 独立した稼働日カレンダーを元にスケジュールを作成する方法」
ジョブネットワークのスケジュール実行	「3.3.2 スケジュール実行」
ネットワークキューイングシステム (NQS)	6章 「ネットワークキューイングシステム (NQS)」

■その他

操作内容	本書での章番号
クラスタ環境	8章 「クラスタ環境」
SAP連携 (JobCenter for ERP Option, JobCenter for BI Option)	9章 「SAP連携 (JobCenter for ERP Option, JobCenter for BI Option)」

1.1. JobCenterの主な特長

JobCenterの主な特長は次のとおりです。

■GUI画面とスケジュール機能による強力なジョブ自動実行機能のサポート

ジョブネットワークは、GUI画面からドラッグ&ドロップの簡単な操作で定義できます。条件分岐、待ち合わせなど、さまざまなジョブの実行条件もGUI画面から設定できます。ジョブの実行順序は、ジョブネットワークにより自動的に制御されます。ジョブネットワーク間の連携定義によって、大規模なジョブネットワークが効率的に構築できます。

稼働日カレンダーを使ってスケジュールの設定を組み込むことにより、ジョブの確実な自動実行をきめ細かく設定できます。稼働日カレンダーでは、休日を避けたジョブの実行を定義するなど、業務に合ったスケジュールを作成できます。

■GUI画面によるジョブの実行状況の一元管理

ネットワーク分散環境でのジョブの実行状況を、GUI画面で一元的に監視できます。ジョブの状態は色で区別されるため、障害発生も即座に認識することができます。監視画面と同一のGUI画面からジョブの再実行などが行えるため、障害時の迅速なリカバリが可能です。

■クラスタ機能によるハイアベイラビリティ

ミッションクリティカルな業務を、クラスタ環境のジョブ運用で実現できます。監視マネージャを二重化することで、ノードダウンによるジョブ実行状況監視の中断を防止します。また、ジョブ実行サーバを二重化することでジョブマイグレーションによるジョブ実行の継続を保証します。

■SAP ERP, BI連携機能

ジョブネットワーク中にERPジョブやBIジョブ、PCジョブを定義することができます。通常のジョブと同様に、ERPジョブやBIジョブ、PCジョブの投入、結果の参照や制御を行うことができます。

■他製品とのジョブ連携機能

NQS (Network Queuing System) をベースとしていますので、NQSプロトコルをサポートする他製品とのジョブ連携ができます。

■マルチプラットフォーム/マルチベンダ対応

ジョブの実行は、Windows, Linux, HP-UX, Solaris, AIXの主要なプラットフォーム上で動作可能です。

1.2. JobCenterの製品構成

JobCenterの標準的な製品構成は、マネージャ機能（JobCenter MG）、サーバ機能（JobCenter SV）およびビューア機能（JobCenter CL/Win）です。クラスタ機能およびSAP ERP連携、SAP BI連携はオプションになります。

表1.1 JobCenterの製品構成

機 能	名 称	説 明
マネージャ機能	JobCenter MG	ジョブの実行環境構築、状態監視を行います。 監視GUIは、Windows GUIを使用します。
サーバ機能	JobCenter SV	NQSをベースにしたジョブ実行機能を提供します。
ビューア機能	JobCenter CL/Win	JobCenter MG, JobCenter SVに接続するWindows上のビューア機能です。
クラスタ機能	JobCenter CJC Option	マネージャ機能とサーバ機能の二重化を行います。
SAP ERP連携機能	JobCenter for ERP Option	SAP ERPシステムへのジョブ投入を行います。
SAP BI連携機能	JobCenter for BI Option	SAP BIシステムへのジョブ投入を行います。

JobCenterの製品構成イメージは図1.2「JobCenterの製品構成イメージ」のとおりです。Windows環境では、JobCenter MG, JobCenter SVおよびJobCenter CL/Winを同一のマシンにインストールして、小規模なシステムも構成できます。

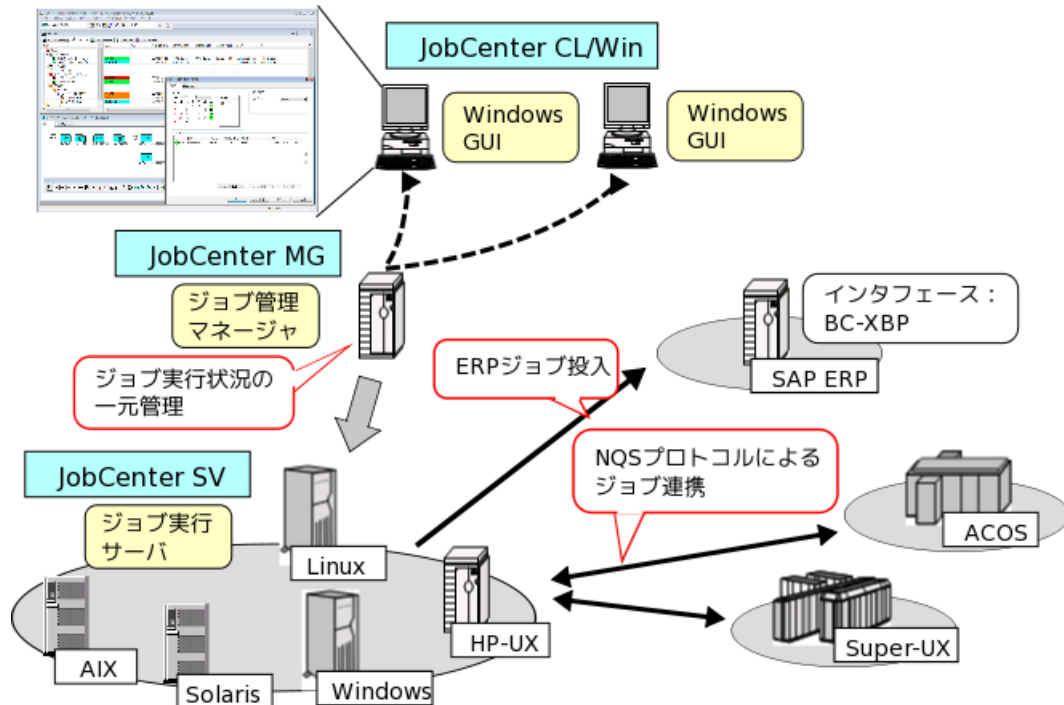


図1.2 JobCenterの製品構成イメージ

1.3. JobCenterの各製品とOSとの対応

JobCenterの各製品と対応OSにつきましては、<リリースメモ>の3章「動作環境」をご覧ください。

第2章 JobCenter CL/Win（ビューア）

JobCenter CL/Win（ビューア）は、JobCenter MG（マネージャ）およびJobCenter SV（サーバ）に接続するWindows GUIです。ビューアを用いて、ジョブの実行環境の構築やジョブの状態の監視を行います。

2.1. ビューアの起動とサーバへの接続

ビューアを起動するためには、Windowsの [スタート] から、 [すべてのプログラム] – [JobCenter] – [CL XX.YY] – [JobCenterクライアント XX.YY] を選択してください。



XX.YYにはバージョン番号が入ります。



サーバ接続の前に、JobCenter MG, JobCenter SVの起動が必要です。

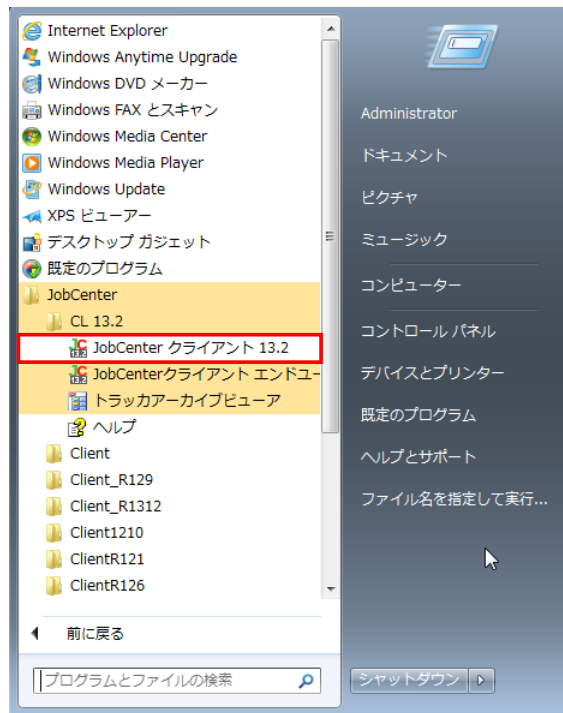


図2.1 ビューアの起動方法

[サーバへの接続] ダイアログが表示されますので、サーバ名、ユーザ名、パスワードを入力してください。本書では、各種操作方法の説明のためにJobCenter管理者^{注1}のユーザ名、パスワードを入力し、登録モードは「通常モード」を選択してください。「通常モード」は、ジョブネットワークの作成、削除、変更が可能なモードです。

すべての入力と選択が終わりましたら、[接続] ボタンをクリックしてください。

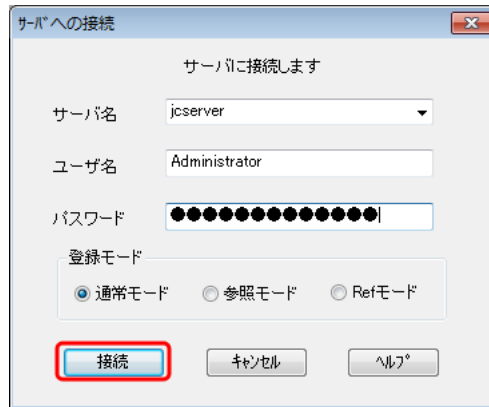


図2.2 サーバへの接続画面例



注1 JobCenter管理者とは、Windows版ではJobCenter MGやJobCenter SVをインストールしたユーザ、UNIX版では、nsumsmgrユーザやrootユーザのことです。

ビューアのサーバへの接続が完了すると、ユーザフレームが表示されます。

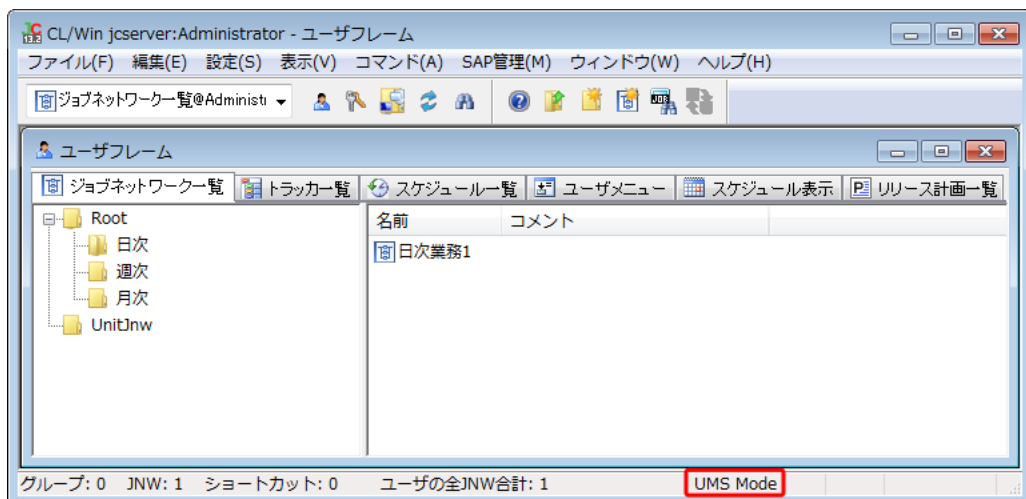


図2.3 ビューアのサーバ接続完了時の画面例

画面右下に「UMS Mode」と表示されていることを確認してください。本書では、UMSモードでの操作方法を中心に解説しています。

ログインしたユーザによってUMSモードとEUIモードに分かれます。

- UMSモードは管理者ユーザのビューアです。UMSモードでは環境構築、キューやリクエストなどの状態監視、運用操作が可能です。
- EUIモードは利用者ユーザのビューアです。環境構築、キューの作成・削除は制限されます。状態監視、運用操作は可能です。



ログインしたユーザの区別によるUMSモードとEUIモードの違い以外に、表2.1「登録モードと操作可能範囲」に示すように、ログイン時に登録モードを変更することで同じユーザについても更に操作可能範囲を制限することができます。

表2.1 登録モードと操作可能範囲

登録モード	ジョブネットワークやジョブの操作可能範囲		
	作成、削除、変更	制御	参照
通常モード	○	○	○
参照モード	×	○	○
Refモード	×	×	○

2.2. ビューア画面の構成

ビューアの画面は、大きく分けて3種類のフレーム（画面）で構成されています。

ツールバーのアイコンまたはメニューバーの[ウィンドウ]のメニューから選択して、フレームを切り替えます。

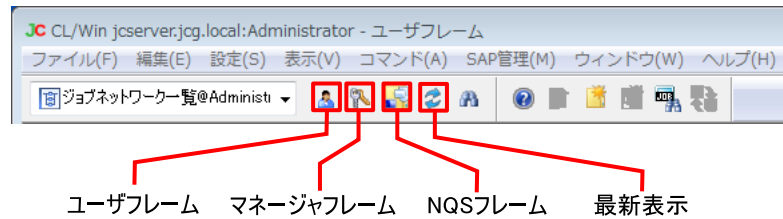


図2.4 フレーム切り替えアイコン

2.2.1. ユーザフレーム

ログインしたマシン内のジョブネットワークやスケジュールの作成、ジョブの実行状態の監視を行う画面です。

主に開発設計者、運用管理者が使用します。

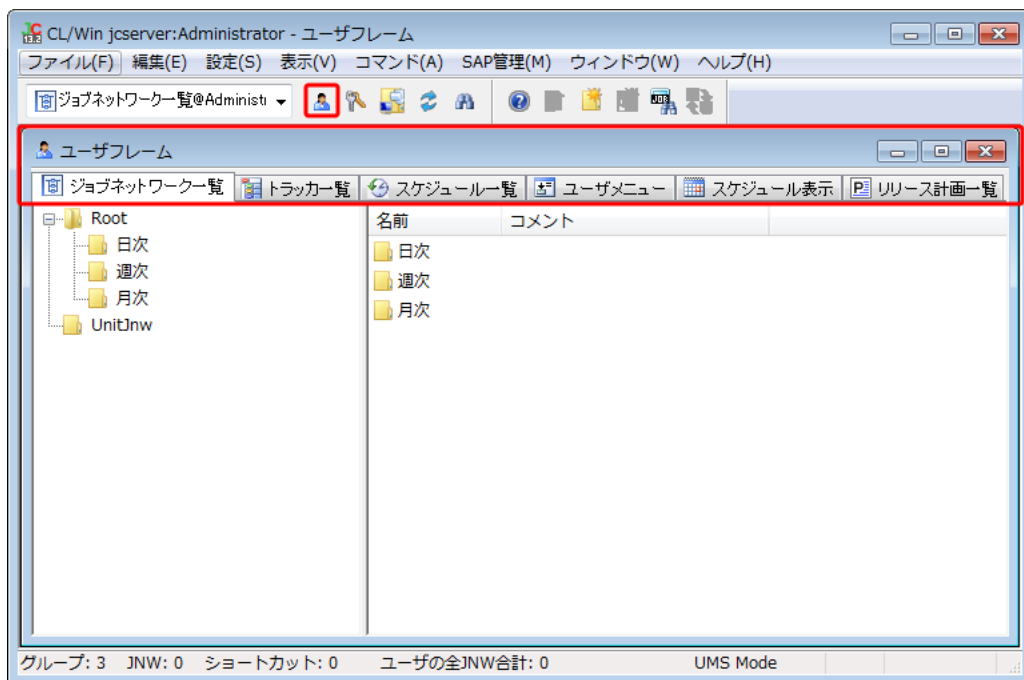


図2.5 ユーザフレーム画面例

2.2.2. マネージャフレーム

マシンの構成管理や稼働日カレンダーの設定などを行う画面です。

主に運用管理者、システム管理者が使用します。

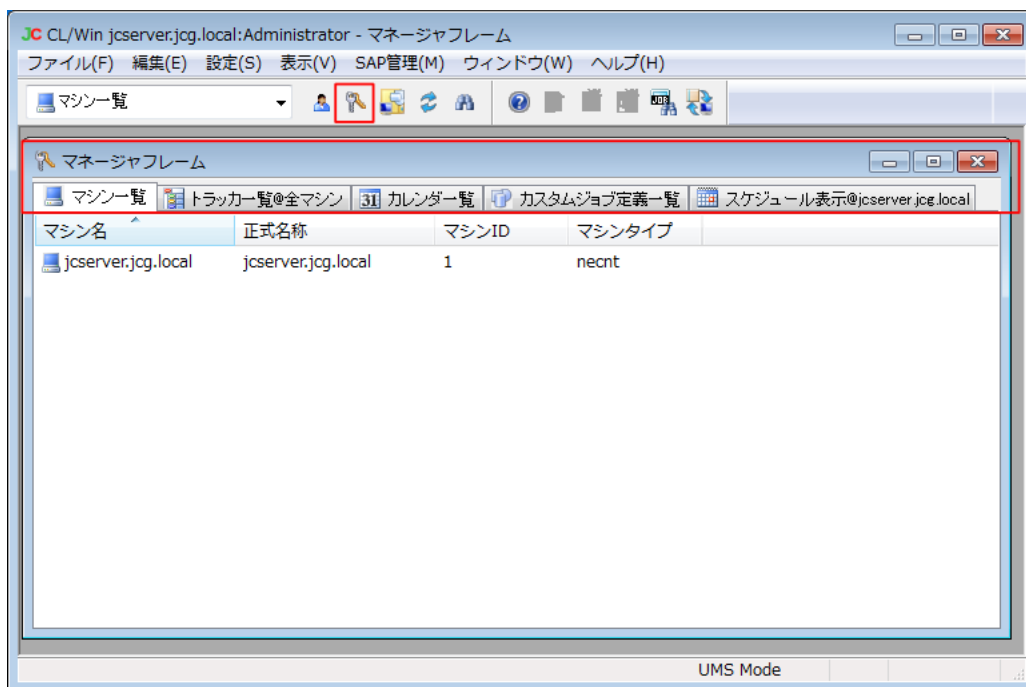


図2.6 マネージャフレーム画面例

2.2.3. NQS (Network Queuing System) フレーム

マシンのキューおよびリクエストを監視、制御する画面です。キューの構成管理も行えます。主に運用管理者、システム管理者が使用します。

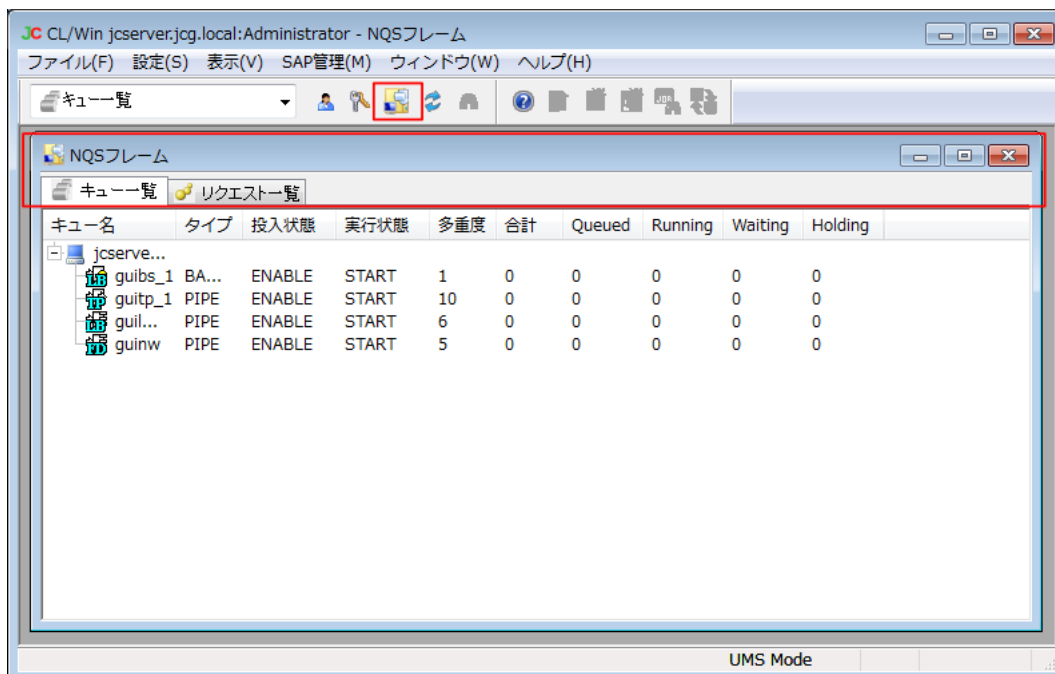


図2.7 NQSフレーム画面例

第3章 ジョブネットワーク

ジョブネットワークは、ジョブをグループ化したものでJobCenter制御のもっとも基本的な単位です。JobCenterにおけるジョブの実行順序、即時投入やスケジュール実行などのジョブ運用は、すべてジョブネットワークを基本単位として行われます。

3.1. ジョブネットワーク概要

ジョブネットワークに関する主な操作は次の3通りです。

■ジョブネットワークの作成

1. ジョブネットワークグループの作成

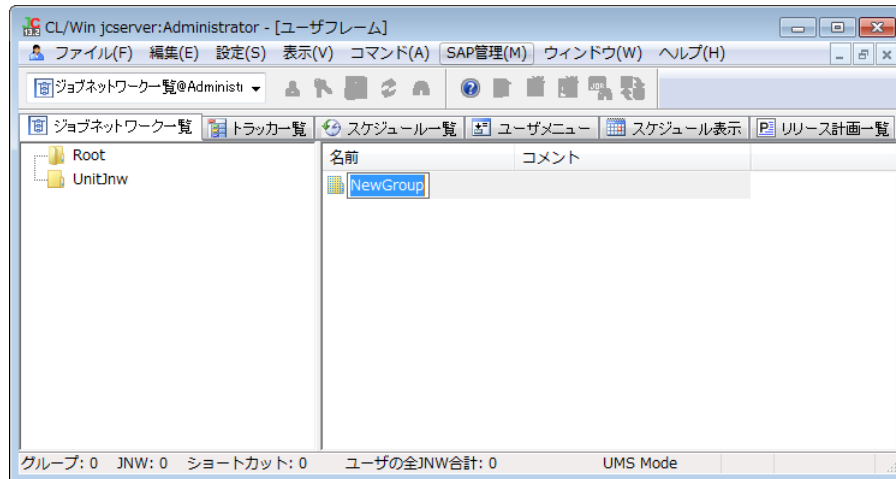


図3.1 ジョブネットワークグループの作成

2. ジョブネットワークの作成

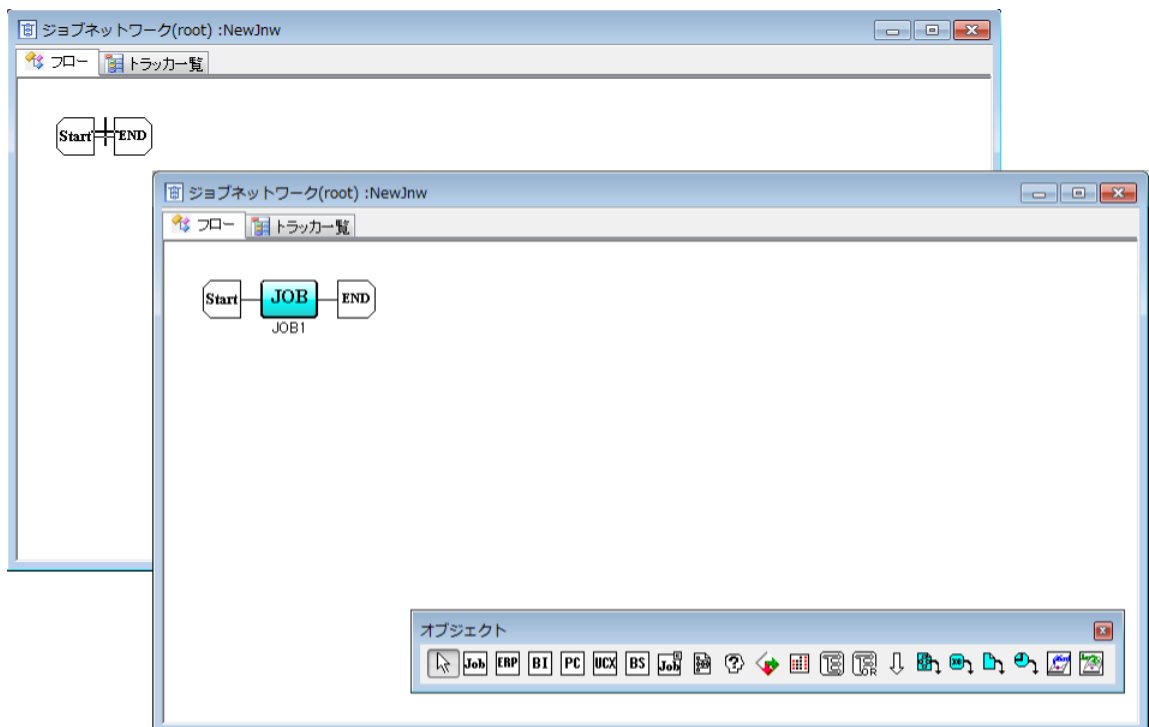


図3.2 ジョブネットワークの作成

■ジョブネットワークの実行

1. 即時投入

スケジュールとは無関係にジョブネットワークを投入、実行します。

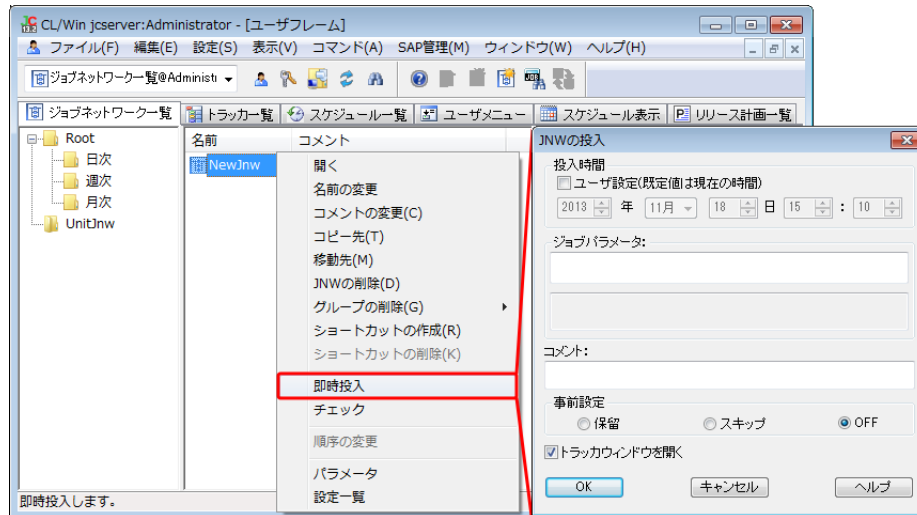


図3.3 即時投入画面例

2. スケジュール

スケジュールを設定することで指定日の指定時刻に自動的に起動することができます。

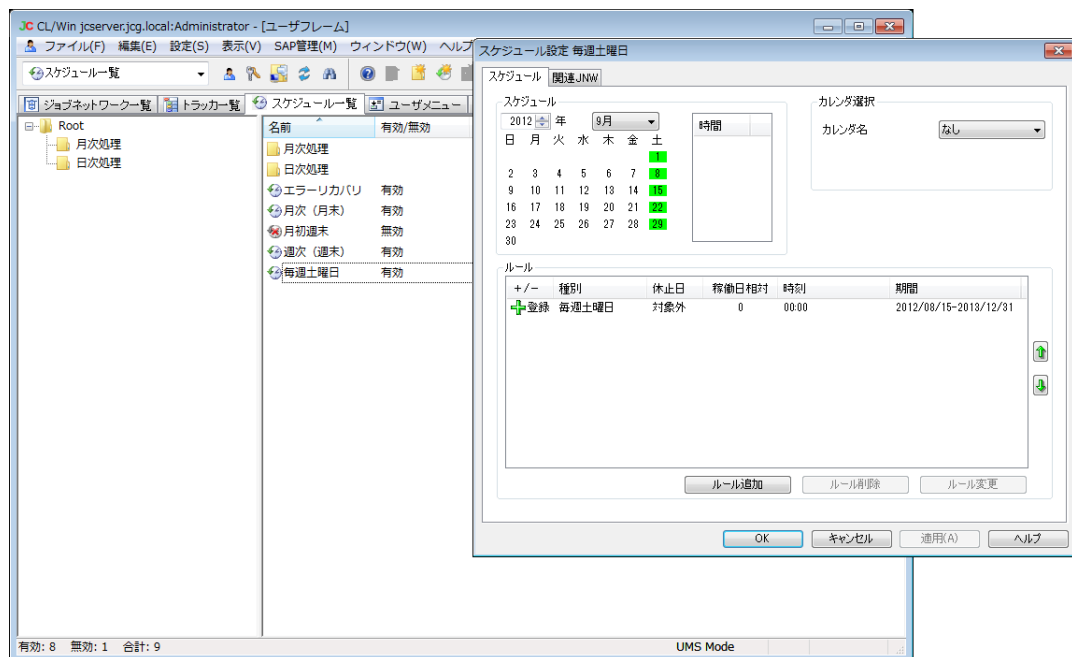


図3.4 スケジュール設定画面例

■ジョブネットワークの操作

ジョブネットワークを選択して右クリックしたときのポップアップメニューから各操作を行います。

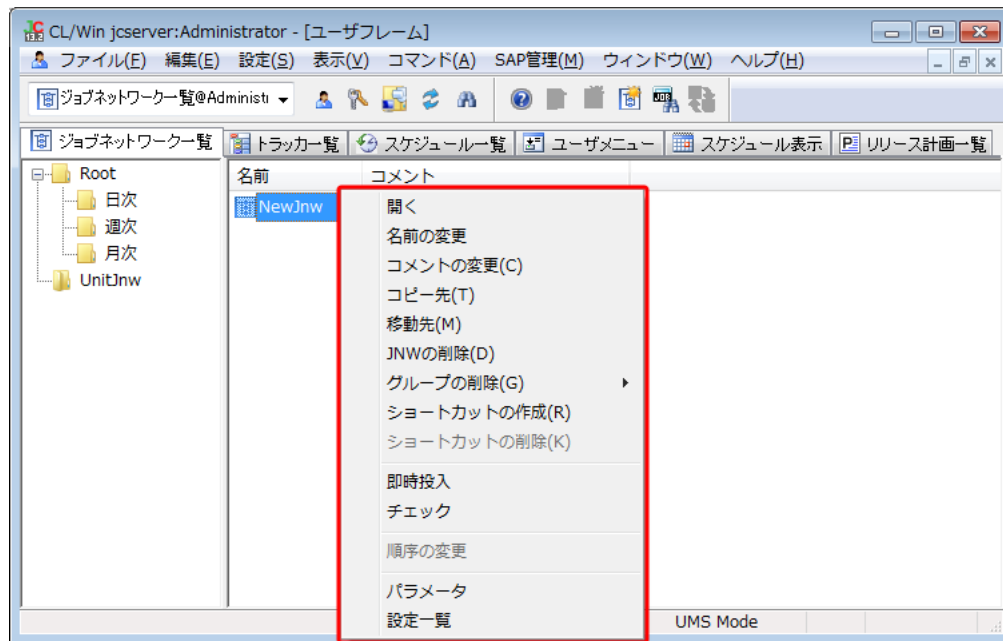


図3.5 ポップアップメニュー画面例

3.2. ジョブネットワークの作成

ジョブネットワークの作成手順について説明します。ジョブネットワーク作成の手順は以下の図の通りです。



図3.6 ジョブネットワーク作成の流れ

3.2.1. グループの新規作成

ユーザフレームのジョブネットワーク一覧を開き、Rootグループ直下に新規にグループを作成します。

メニューバーの [ファイル] - [新規作成] - [グループ] を選択して、グループを新規作成します。

新規作成したグループの名前を設定してください（半角40文字、全角20文字以内）。

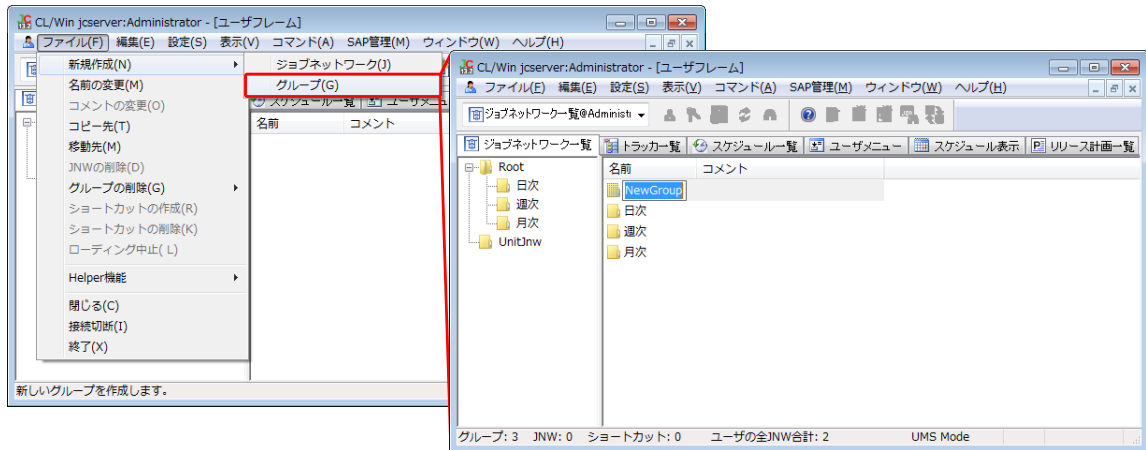


図3.7 グループの新規作成

3.2.2. グループ内への移動

グループを選択し、ダブルクリックするか、右クリックしたときのポップアップメニューから「開く」を選択して、グループ内に移動してください。

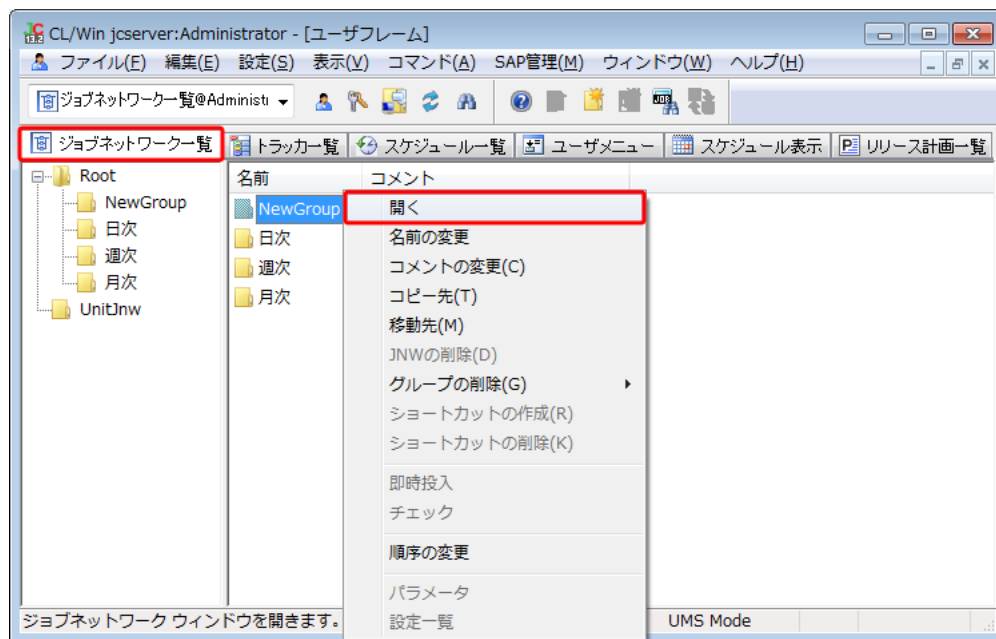


図3.8 グループ内への移動

3.2.3. ジョブネットワークの作成

グループ内に移動後、グループ配下にジョブネットワークを作成します。



ジョブネットワークは、Rootグループの直下には作成できません。「[3.2.1 グループの新規作成](#)」を参照して事前にジョブネットワークを配置するためのグループを用意してください。

1. ジョブネットワークの新規作成

メニューバーの「ファイル」－「新規作成」－「ジョブネットワーク」を選択して、新規ジョブネットワークを作成します。

まず、新規ジョブネットワークの名前を設定してください（半角40文字、全角20文字以内）。

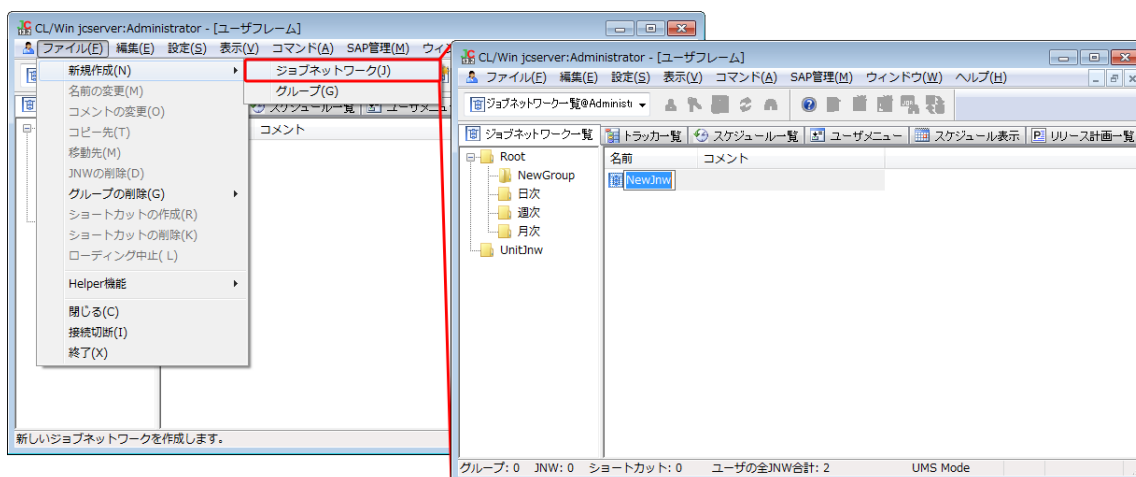


図3.9 ジョブネットワークの新規作成

2. ジョブネットワークの表示

作成したジョブネットワークを開きます。選択したジョブネットワークをダブルクリックするか、右クリックしたときのポップアップメニューの「開く」を選択してください。

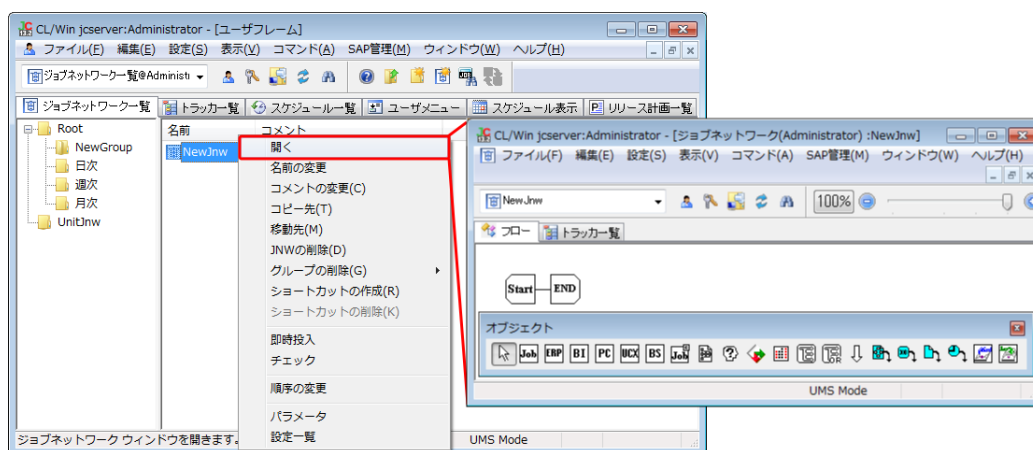


図3.10 ジョブネットワークの表示

3. 単位ジョブアイコンの追加

開いたジョブネットワークに単位ジョブアイコンを追加します。フローの「Start」と「END」はあらかじめ準備されています。

「オブジェクト」ツールバーの「単位ジョブ」オブジェクトのアイコンをクリックし、十字のカーソルを配置したい場所へ移動させ、クリックします。なお、単位ジョブの概要については、「[4.1.1 単位ジョブ](#)」を参照してください。

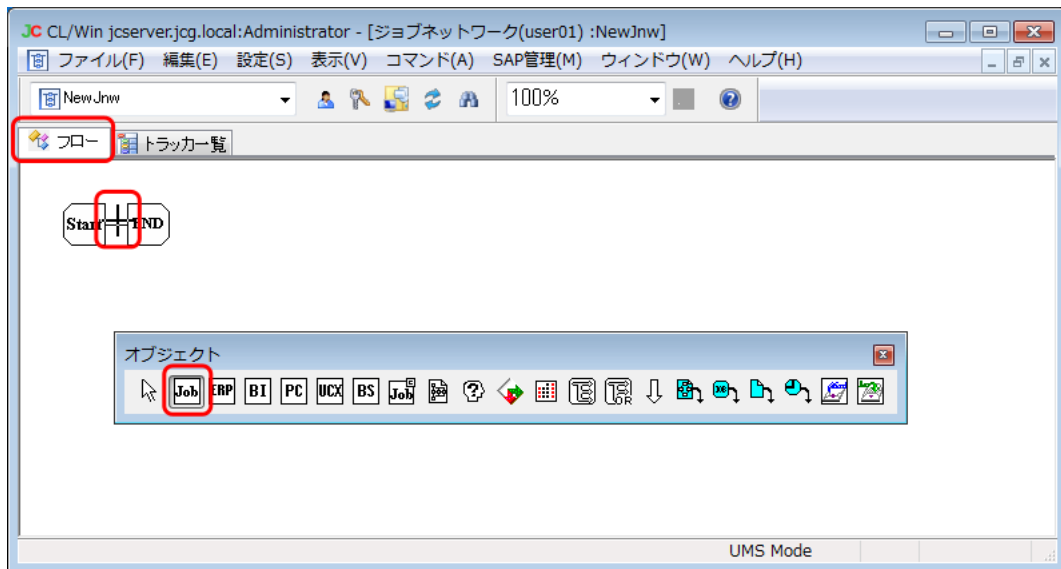


図3.11 単位ジョブアイコンの追加

4. ジョブ名の設定

「ジョブ名の設定」ダイアログが表示されますので、ジョブ名を設定してください（半角40文字、全角20文字以内）。ジョブ名を入力し、[OK] ボタンをクリックすると、新規単位ジョブが追加されたジョブネットワークが表示されます。

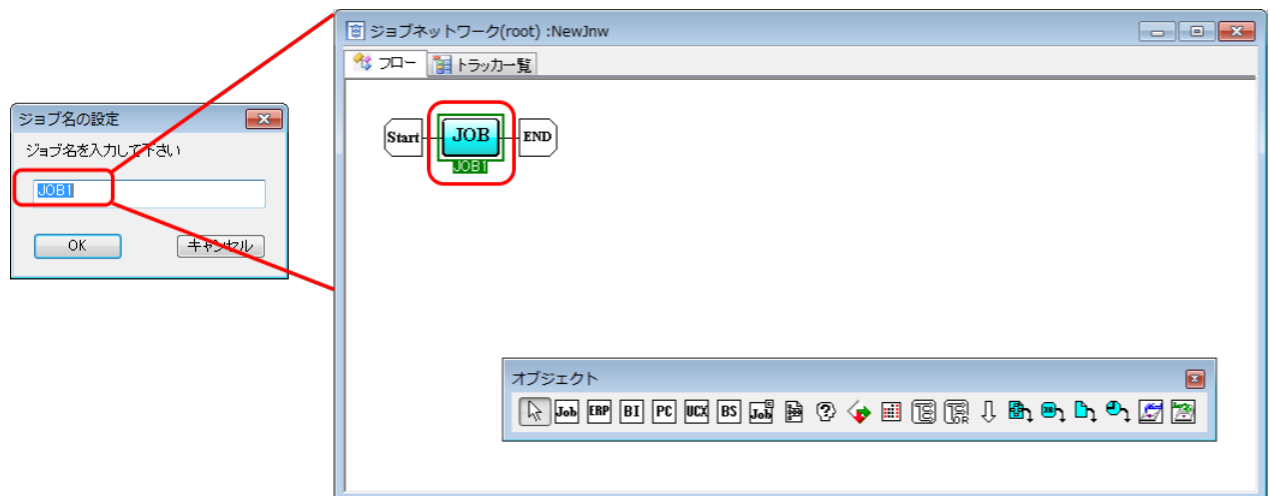


図3.12 ジョブ名の設定

5. スクリプトの編集

追加した単位ジョブのスクリプトを編集します。ここでは、「hostname」と入力しています。

選択した単位ジョブアイコンをダブルクリックするか、右クリックしたときのポップアップメニューの「スクリプト」を選択してください。

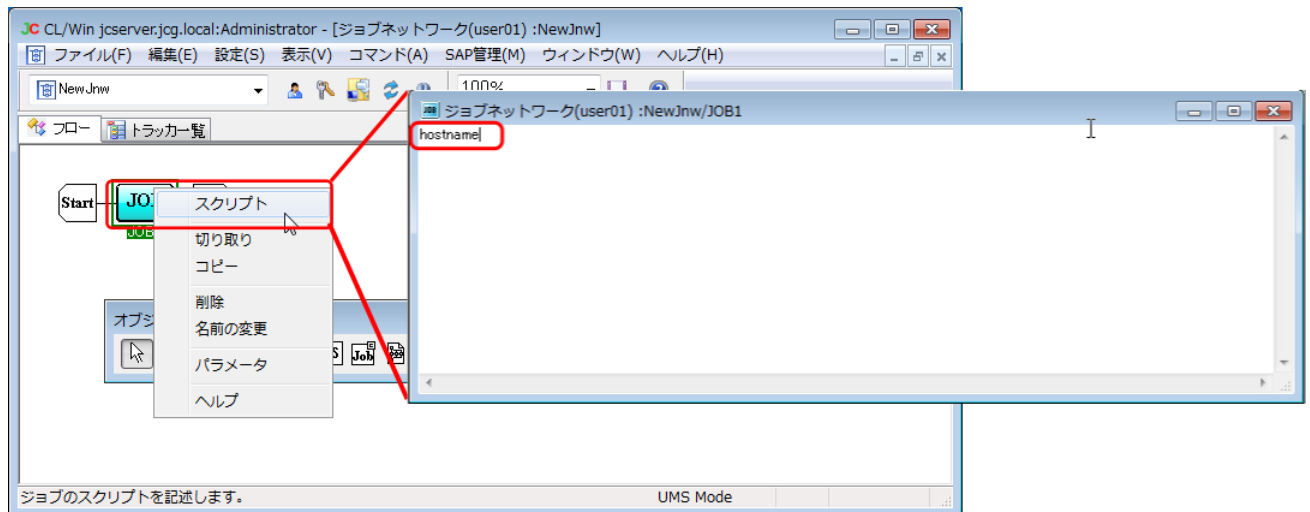


図3.13 スクリプトの編集



運用時には、ユーザの業務プログラムを入力してください。

6. スクリプトの内容保存

スクリプトの内容を保存します。メニューバーの[ファイル] - [保存]を選択してください。

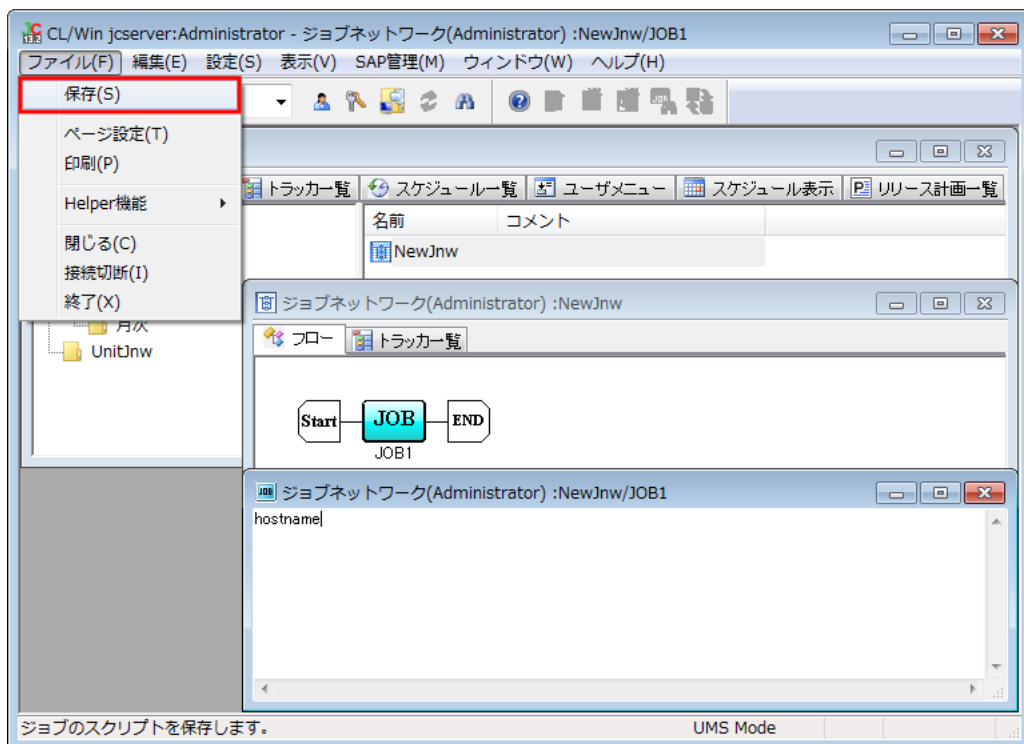


図3.14 スクリプト内容の保存

7. スクリプトの編集終了

スクリプト記述用のウィンドウを閉じ、スクリプトの編集を終了します。メニューバーの[ファイル] - [閉じる]を選択してください。

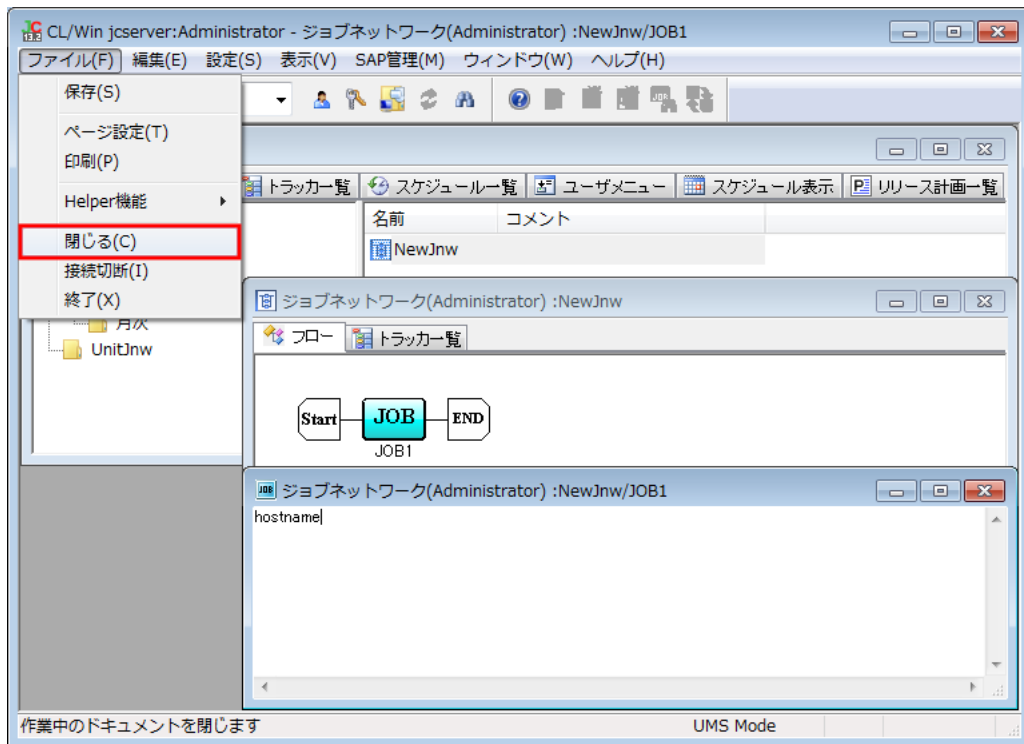


図3.15 スクリプトの編集終了

8. ジョブネットワークのフローの保存

ジョブネットワークのフローを保存します。メニューバーの [ファイル] - [保存] を選択してください。

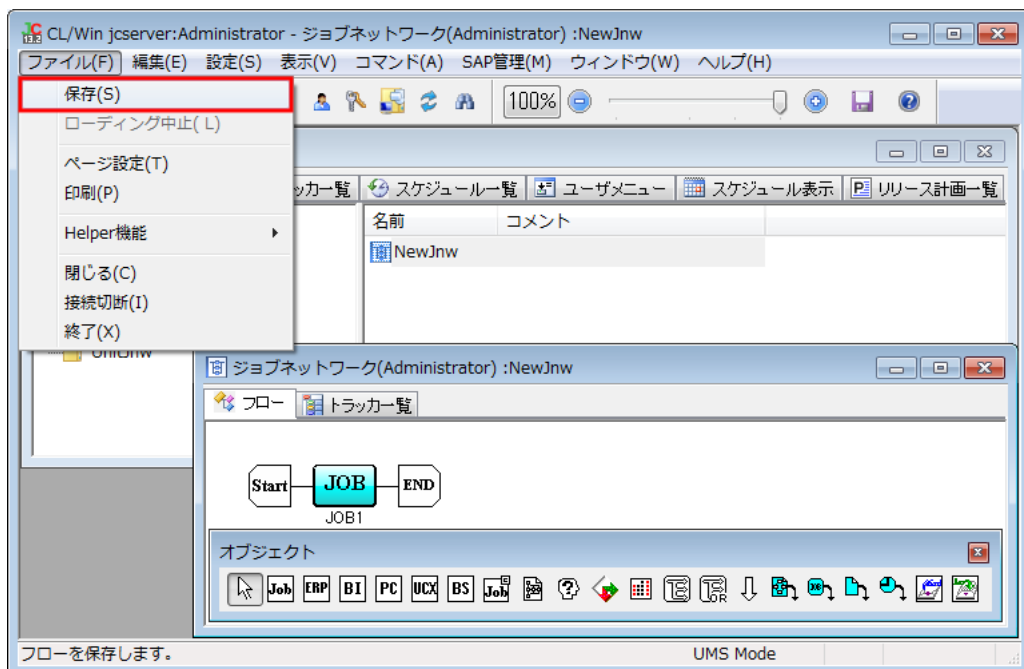


図3.16 ジョブネットワークのフローの保存

9. ジョブネットワークのフロー作成の終了

ジョブネットワークのウィンドウを閉じ、ジョブネットワークのフロー作成を終了します。メニューバーの「ファイル」－「閉じる」を選択してください。

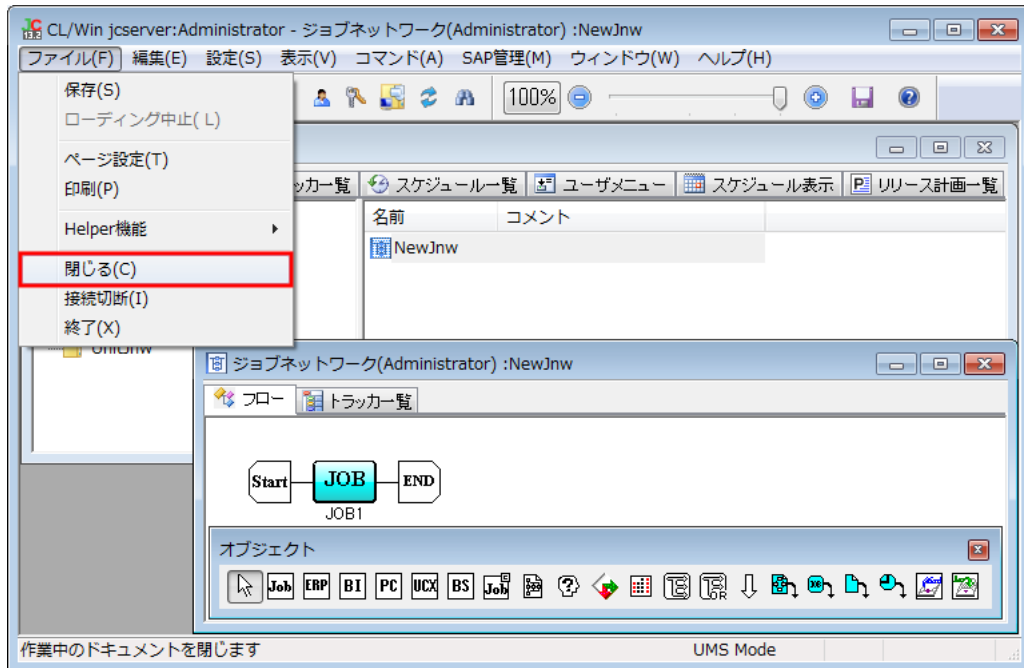


図3.17 ジョブネットワークのフロー作成終了画面例

複雑なフローを作成する場合は、用途に合った部品オブジェクトを「オブジェクト」ツールバーからドラッグ&ドロップしてください。

3.3. ジョブネットワークの実行

ジョブネットワークの実行方法には、「即時投入」と「スケジュール実行」の2種類があります。

3.3.1. 即時投入

スケジュールとは無関係にジョブネットワークを投入、実行します。

ここでは「3.2.3 ジョブネットワークの作成」で作成したジョブネットワークを実際に即時投入します。

1. 即時投入の実行

ジョブネットワークを選択して右クリックしたときのポップアップメニューの「即時投入」、またはツールバーの「コマンド」－「即時投入」を選択します。

「JNWの投入」ダイアログの「OK」ボタンをクリックすると、即時投入が実行されます。

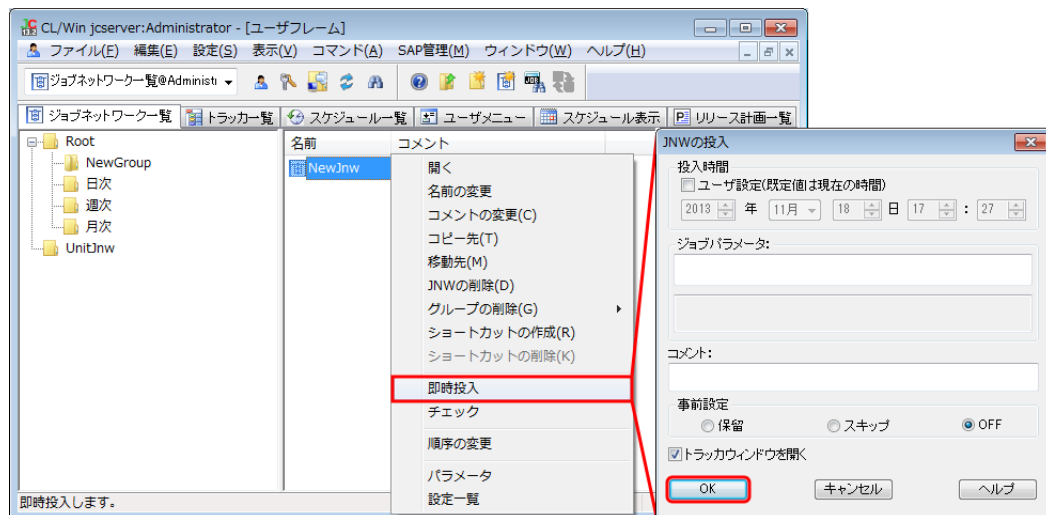


図3.18 即時投入の実行例

2. 即時投入の実行結果

即時投入を実行すると、ジョブネットワークトラッカのウィンドウが開きます。

単位ジョブアイコンの表示が、**JOB WAIT** から **JOB DONE** に変われば、実行は終了です。

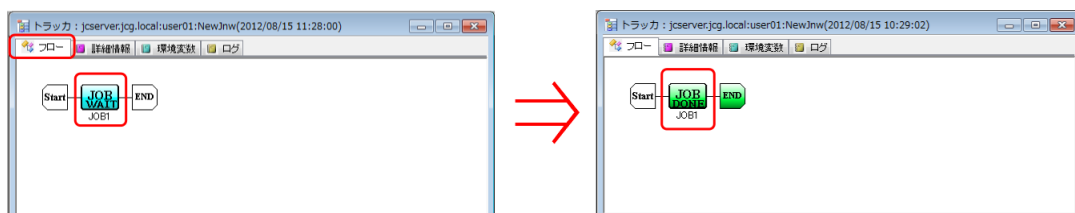


図3.19 即時投入実行後のジョブネットワークトラッカウィンドウ

3. 即時投入の実行結果の確認

実行結果を確認します。単位ジョブアイコンを選択して、右クリックしたときのポップアップメニューの「詳細情報」を選択してください。さらに、表示されたウィンドウの「出力結果」タブを選択してください。「3.2.3 ジョブネットワークの作成」で設定したスクリプトの「hostname」コマンドの出力結果が表示されます。

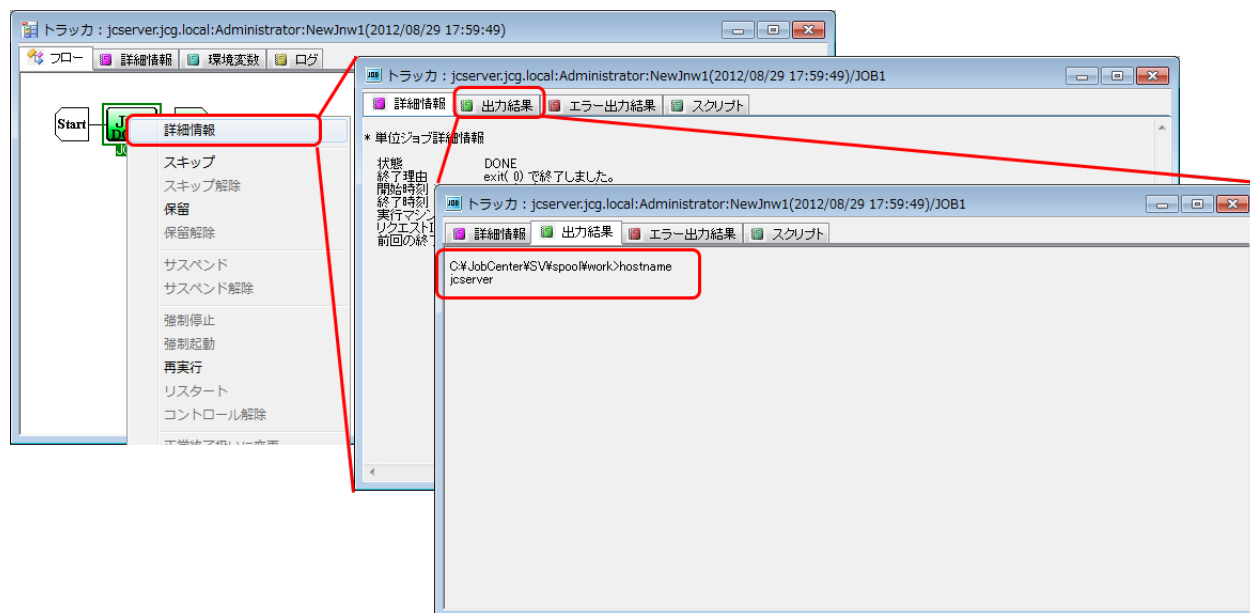


図3.20 ジョブネットワークトラッカ詳細情報表示例

3.3.2. スケジュール実行

スケジュールを設定することで、指定日の指定時刻にジョブネットワークを自動的に起動することができます。スケジュールは「[3.3.2.1 直接スケジュールを作成する方法](#)」と「[3.3.2.2 独立した稼働日カレンダーを元にスケジュールを作成する方法](#)」の2種類があります。

3.3.2.1. 直接スケジュールを作成する方法

作成例として、「毎週土曜日の12:00にジョブネットワークを実行する」というスケジュールを設定し、「[3.2.3 ジョブネットワークの作成](#)」で作成した「NewJnw」に関連付けます。

< 設定する項目 >

スケジュール名	毎週土曜日
スケジュールを実行するルール	毎週、土曜日、12:00
関連付けるジョブネットワーク	NewJnw

1. スケジュールアイコンの作成

スケジュールを作成するには、まずスケジュールアイコンを作成します。ユーザフレームのスケジュール一覧を開き、メニューバーの「ファイル」－「新規作成」を選択して、新規スケジュールを作成します。「名前の設定」ダイアログが開きますので、「毎週土曜日」と入力します。

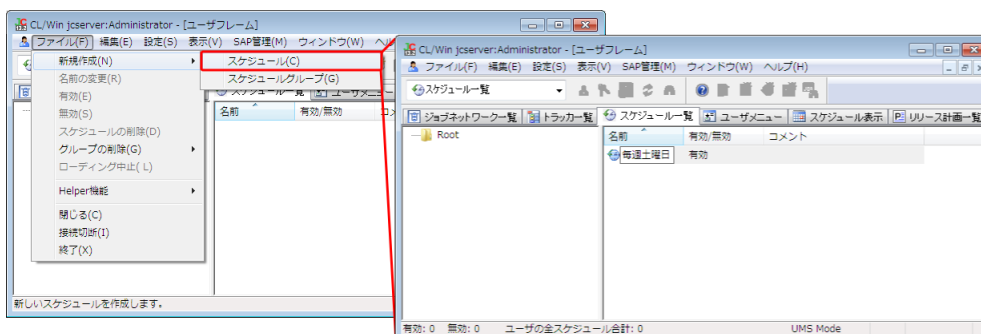


図3.21 スケジュールアイコンの新規作成

2. スケジュールの設定画面の表示

作成した「毎週土曜日」スケジュールアイコンを選択して、右クリックしたときのポップアップメニューの「開く」を選択すると、「スケジュール設定」ダイアログが表示されます。「スケジュール設定」ダイアログは、「スケジュール」部、「カレンダー選択」部、「ルール」部の3つに大きく分割されています。

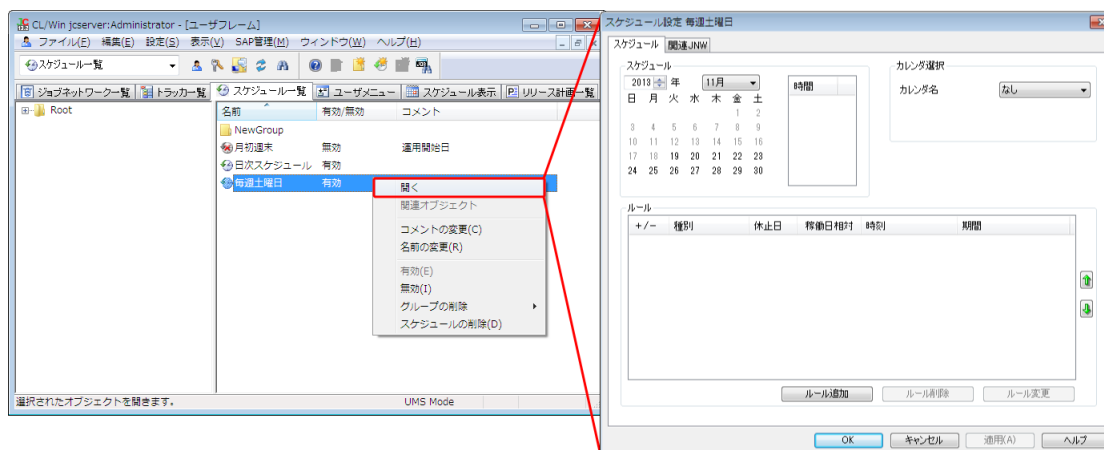


図3.22 スケジュール設定画面の表示

3. ルールの設定画面の表示

「スケジュール設定」ダイアログの「ルール追加」ボタンをクリックすると、「ルール設定」ダイアログが表示されます。

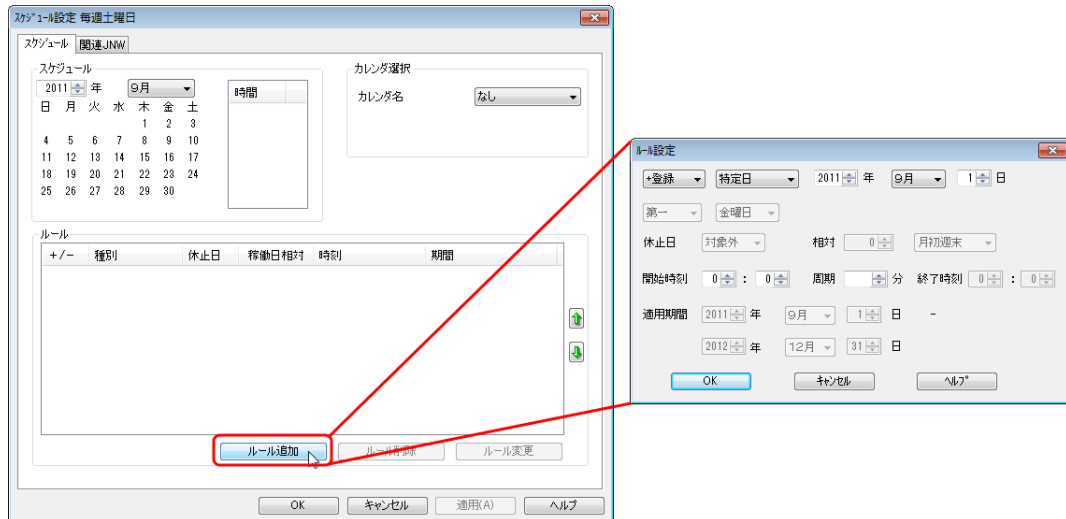


図3.23 ルール設定画面の表示

4. ルールの設定

「毎週」、「土曜日」、「12: 0」を設定して、[OK] ボタンをクリックしてください。

[スケジュール設定] ダイアログの [ルール] 部に設定したルールが追加されます。

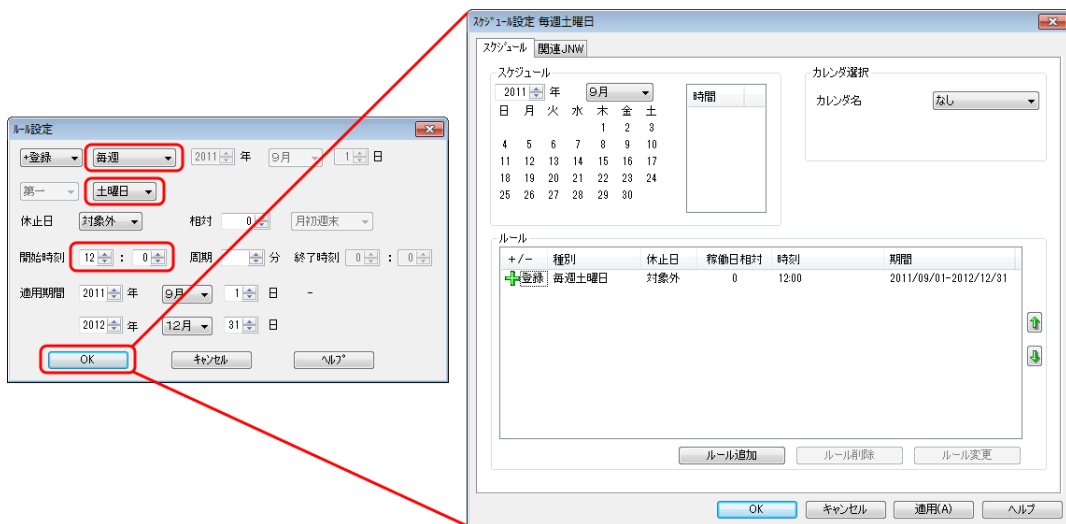


図3.24 ルールの設定画面例

5. スケジュール設定の適用

[スケジュール設定] ダイアログの [適用] ボタンをクリックすると、設定したルールが適用され、[スケジュール] 部の日付の背景が黄緑色になります。背景が黄緑色になった日付をクリックすると、その日のスケジュールのリストが [時間] のボックスに表示されます。

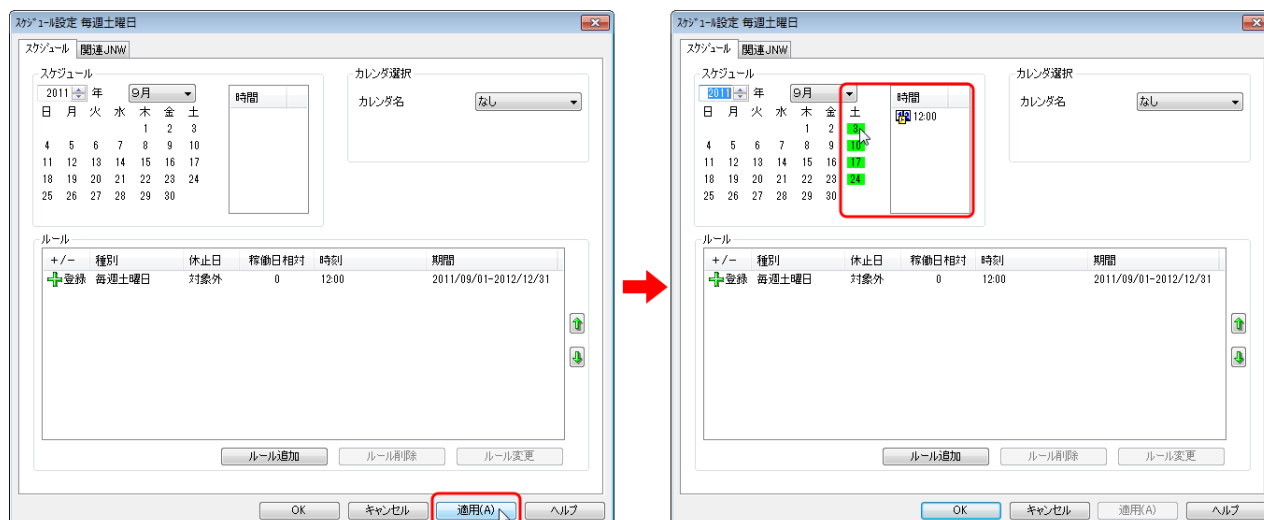


図3.25 スケジュール設定の適用画面例

複数のルールを適用した場合、スケジュールはルールを上から順に計算します。ルールの順序

を入れ替えたい場合には、[ルール] 部リスト内の該当するルールを選択し、 または  で順序を入れ替えてください。

6. ジョブネットワークとの関連付け

[スケジュール設定] ダイアログの [関連JNW] タブを選択すると、スケジュールとジョブネットワークを関連付ける画面が表示されます。

「NewJnw」を選択して、[追加] ボタンをクリックすると、「NewJnw」が [関連JNW] のボックスに追加されます。

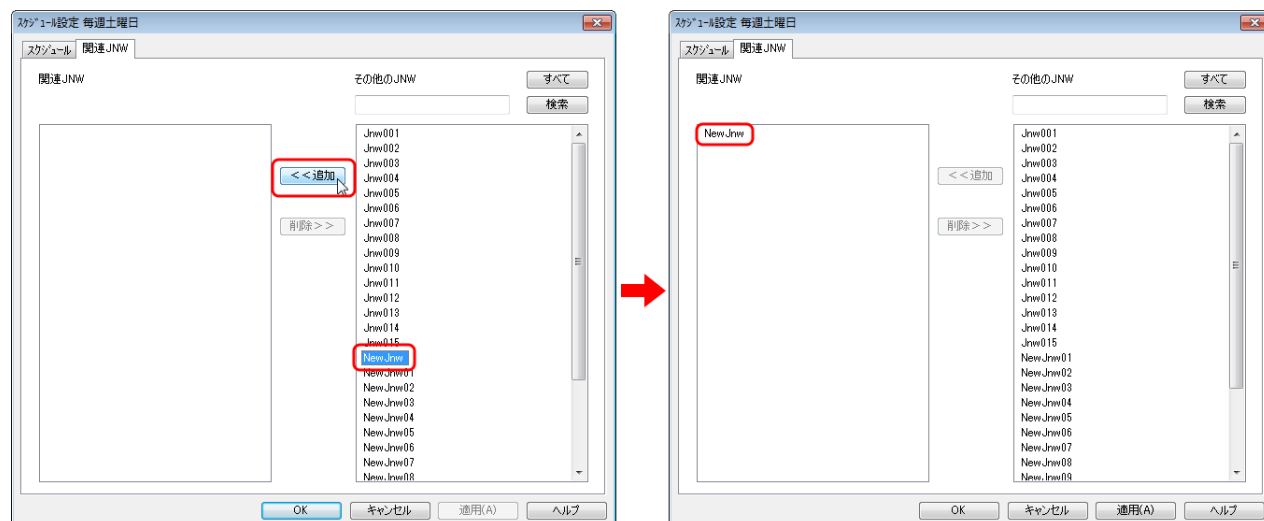


図3.26 ジョブネットワークとの関連付け画面例

7. スケジュール設定の終了

[OK] ボタンをクリックすると、スケジュールの設定が終了します。ユーザフレームのスケジュール一覧で、メニューバーの [表示] - [関連オブジェクト数一覧を表示] をチェックすると、「毎週土曜日」スケジュールアイコンの行の [関連JNW数] 欄に「1」が表示されます。

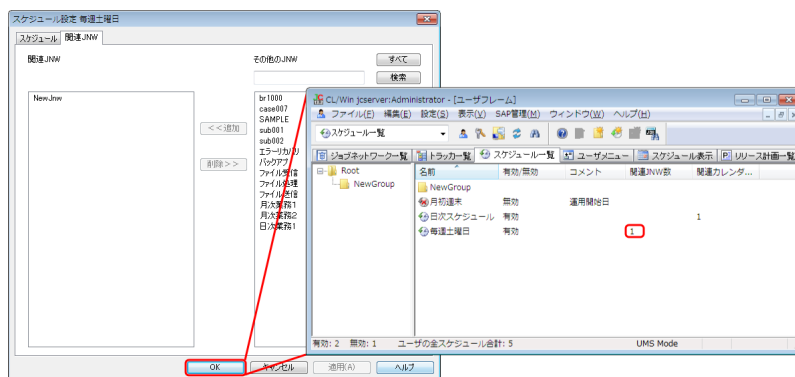


図3.27 スケジュール設定終了画面例

8. スケジュールされたジョブネットワークの確認

最後に、ジョブネットワーク「NewJnw」がスケジュールされていることを確認します。

ユーザフレームのトラッカー一覧およびスケジュール表示で確認できます。

■トラッカー一覧での確認

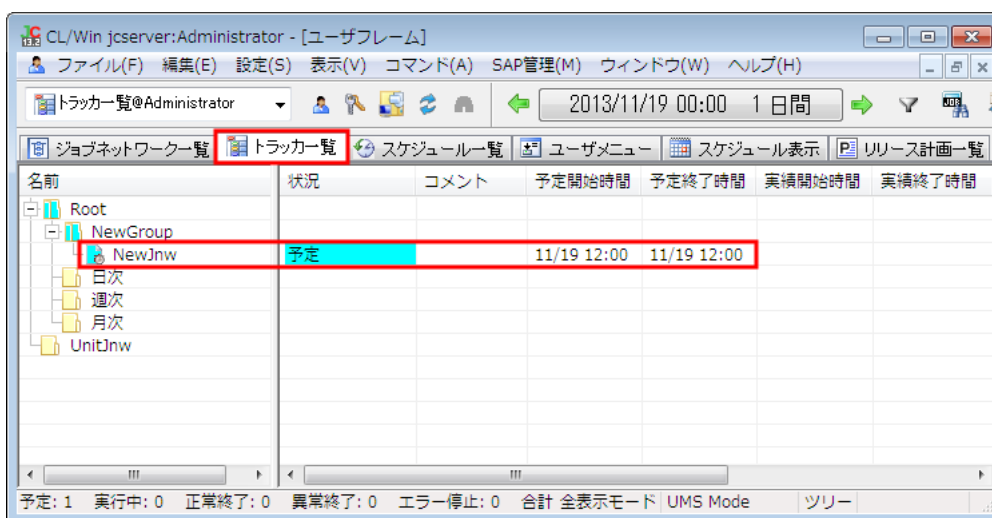


図3.28 トラッカー一覧でのスケジュールされた「NewJnw」の確認



トラッカー一覧での確認では、表示期間の初期設定が1日間になっているため、[図3.28「トラッカー一覧でのスケジュールされた「NewJnw」の確認」](#)のように、設定したスケジュールが表示されないことがあります。スケジュールを設定した日付または曜日を含んだ表示期間に変更してください。表示期間の変更の方法は、「[5.2.2 参照する対象の絞り込み](#)」の「表示期間」を参照してください。

■スケジュール表示での確認

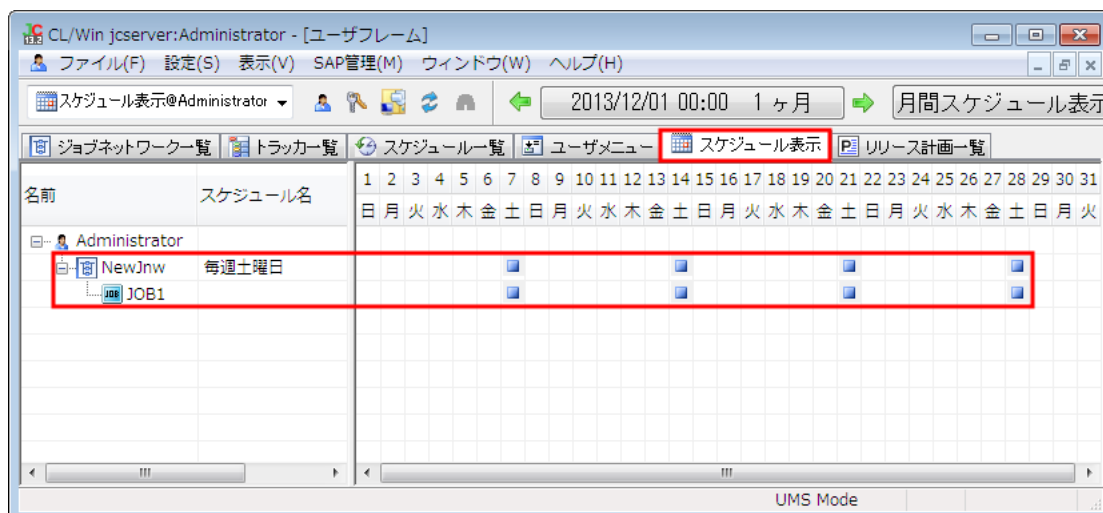


図3.29 スケジュール一覧でのスケジュールされた「NewJnw」の確認

3.3.2.2. 独立した稼働日カレンダーを元にスケジュールを作成する方法

稼働日カレンダーは、ジョブの運用を行う日（稼働日）またはジョブの運用を行わない日（休止日）を定義したカレンダーです。

稼働日カレンダーをスケジュールに適用することによって、作成しているジョブの自動実行スケジュールに、休止日を考慮したスケジュールを設定できます。稼働日カレンダーをスケジュールに適用するには、2. [スケジュールの設定画面の表示](#)の操作で、[スケジュール設定] ダイアログの[カレンダー選択] 部から稼働日カレンダーを選択します。それ以降は、5. [スケジュール設定の適用](#)と同じ操作を行います。

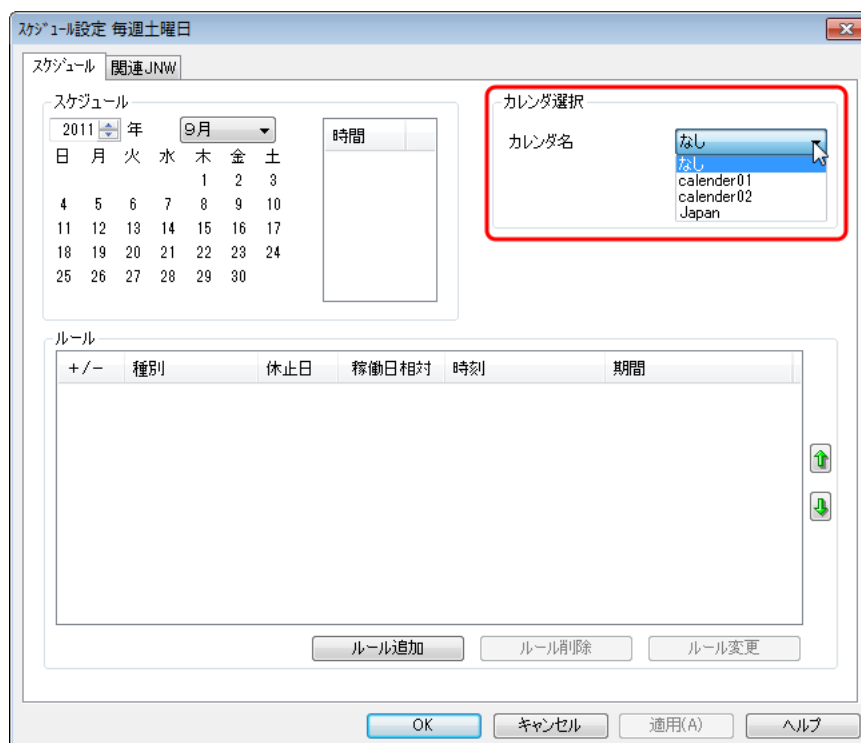


図3.30 [カレンダー選択] 部から稼働日カレンダーの選択画面例

稼働日カレンダーを新規で作成する方法は以下のとおりです。

「カレンダー設定」ダイアログの「ルール追加」ボタンをクリックすると、「ルール設定」ダイアログが表示されます。

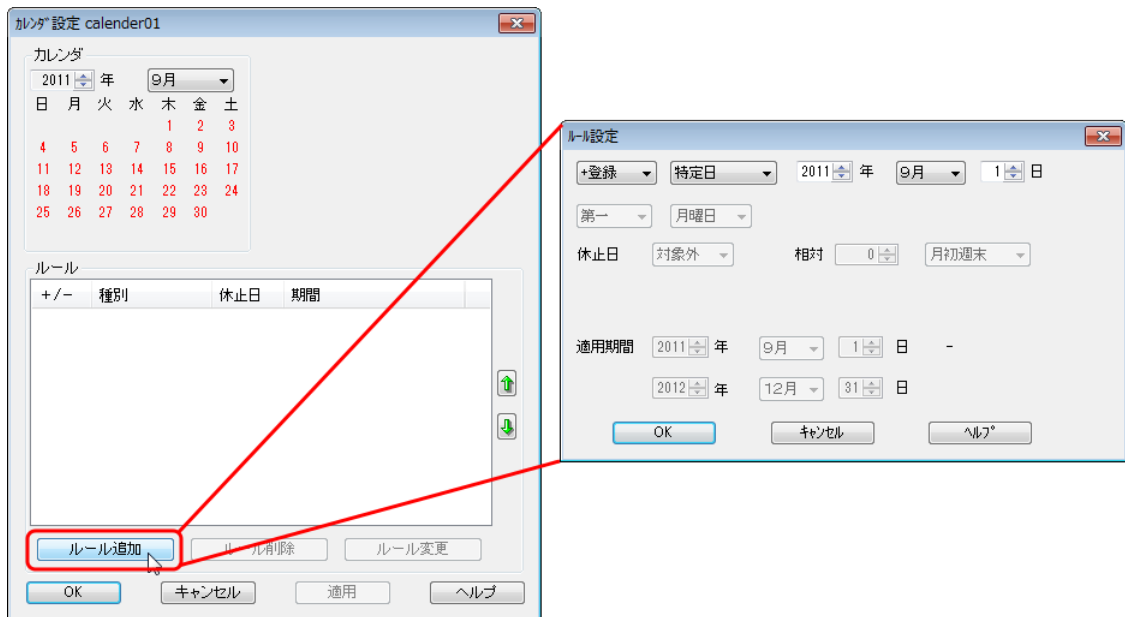


図3.33 ルール設定画面の表示

4. ルールの設定

ルールを設定して、「OK」ボタンをクリックしてください。

「カレンダー設定」ダイアログの「ルール」部に設定したルールが追加されますので、「適用」ボタンをクリックしてください。カレンダーにルールが反映されます。

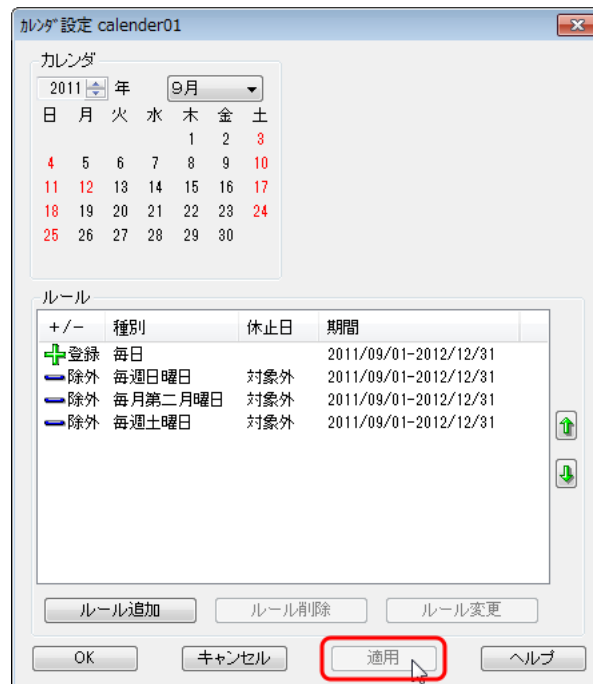


図3.34 カレンダー設定の適用画面例

複数のルールを適用した場合、カレンダーはルールを上から順に計算します。ルールの順序を入れ替えたい場合には、[ルール] 部リスト内の該当するルールを選択し、 または  で順序を入れ替えてください。

3.4. ジョブネットワークの操作

ジョブネットワーク一覧に表示されるジョブネットワークに対する以下の操作について説明します。

3.4.1. メニューからの操作

ジョブネットワークは、ジョブネットワークを選択して右クリックしたときのポップアップメニューから操作できます。

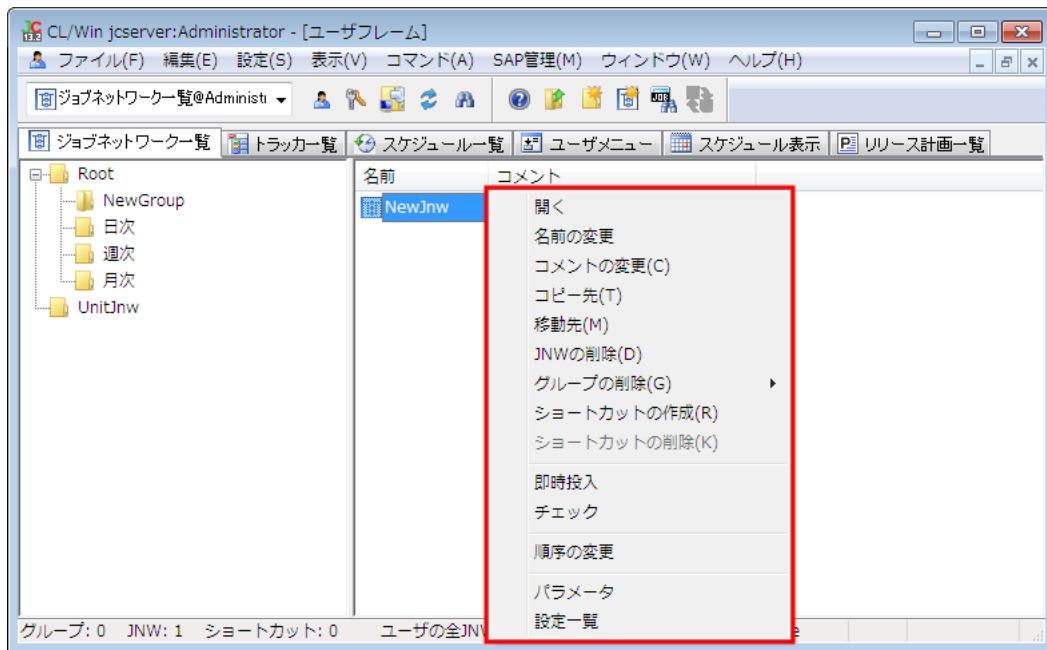


図3.35 ジョブネットワークの操作メニュー

表3.1 ジョブネットワークの操作一覧

メニュー名	説 明	本書での章番号
開く	[ジョブネットワーク] ウィンドウを開きます。	2. ジョブネットワークの表示
名前の変更	ジョブネットワークの名前を変更します。	—
コピー先	ジョブネットワークを自分または他ユーザのジョブネットワークリストにコピーします。	「3.4.2 コピー」
移動先	ジョブネットワークを自分のジョブネットワークリスト内に移動します。	「3.4.3 移動」
JNWの削除	ジョブネットワークを削除します。	—
グループの削除	グループを削除します。この処理の対象はグループだけです。	—
ショートカットの作成	ショートカットを作成します。	「3.4.6.3 ショートカットの作成」
ショートカットの削除	ショートカットを削除します。	—
即時投入	ジョブネットワークを即時投入します。	「3.3.1 即時投入」
チェック	ジョブネットワークのネストなどのチェックと情報更新を行います。	「3.4.4 チェック」

順序の変更	リスト上のジョブネットワークの順番を変更します。	—
パラメータ	ジョブネットワークに関する設定を行います。	「3.4.5 パラメータ」
設定一覧	ジョブネットワークに関する設定の一覧を表示します。	—

3.4.2. コピー

ジョブネットワークを自分のジョブネットワークリスト、または「他ユーザのジョブネットワークの作成/変更/削除^{注1}」の権限があるユーザのジョブネットワークリストにコピーします。

メニューの「コピー先」を選択すると、「ユーザの選択」ダイアログが表示されます。コピーする先のユーザを選択して「OK」ボタンをクリックすると、「グループの検索ダイアログ」ダイアログが表示されますのでコピー先を指定してください。

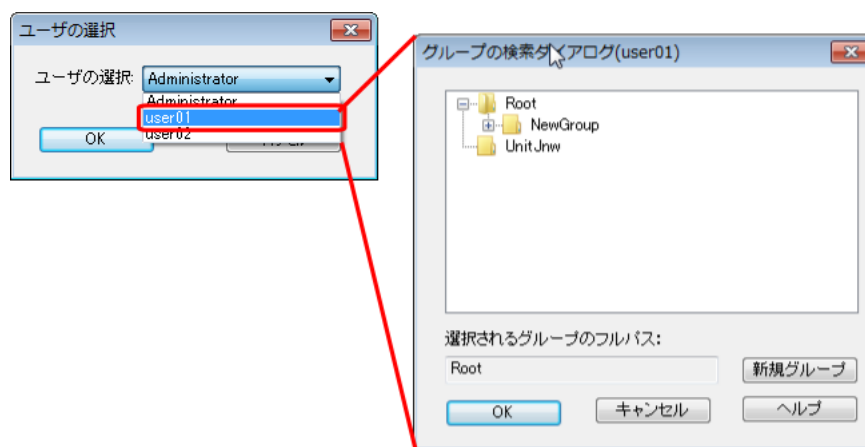


図3.36 ジョブネットワークのコピー先指定例



注1 権限設定の詳細は<基本操作ガイド>の13章 「一般アカウントユーザの権限設定（パーミッション設定）」を参照してください。

3.4.3. 移動

ジョブネットワークを自分のジョブネットワークリスト内に移動します。

メニューの「移動先」を選択すると、「グループの検索ダイアログ」ダイアログが表示されますので移動先を指定してください。

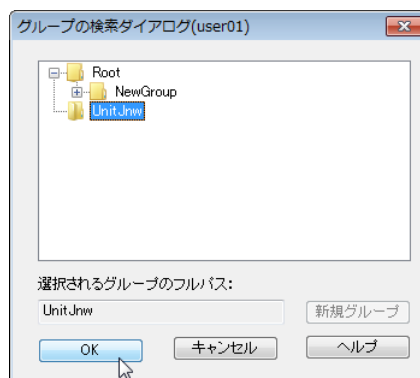


図3.37 ジョブネットワークの移動先指定例

3.4.4. チェック

ジョブネットワークのネストなどのチェックと情報更新を行います。

メニューの「チェック」を選択し、チェック結果に問題がなければ図3.38「ジョブネットワークのチェック結果画面例」のダイアログが表示されます。

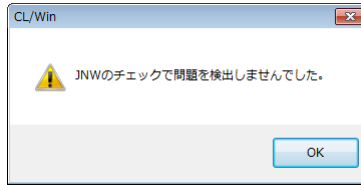


図3.38 ジョブネットワークのチェック結果画面例

3.4.5. パラメータ

ジョブネットワークに関する設定を行います。

メニューの「パラメータ」を選択すると、「パラメータ」ダイアログが表示されます。



図3.39 パラメータダイアログ画面例



項目の詳細については<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」を参照してください。

3.4.6. グループینگ

ジョブネットワークのグループینگやグループの階層化が行うことにより、ジョブネットワークをわかりやすく分類できます。ユーザフレームのジョブネットワーク一覧で定義します。

3.4.6.1. 新規グループの設定

「3.2.1 グループの新規作成」を参照してください。

3.4.6.2. グループの階層化

グループの中にグループを作成することで、グループを階層化できます。

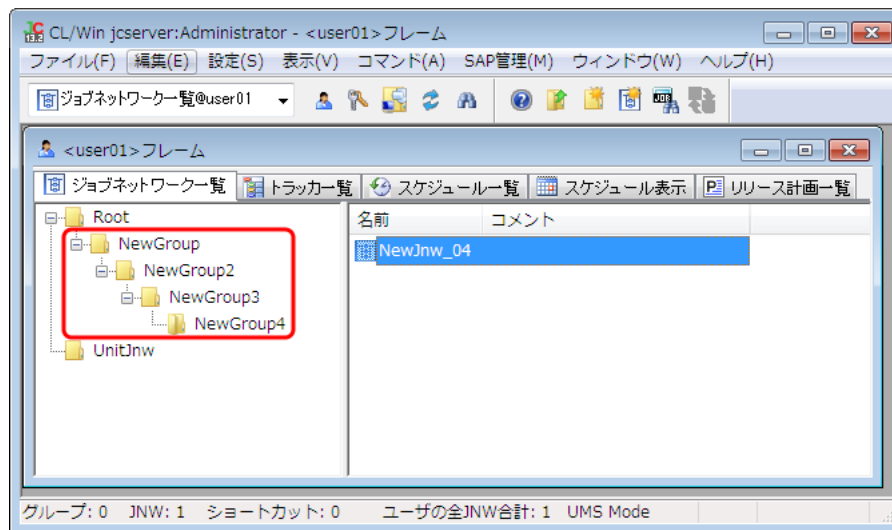


図3.40 グループ階層化の例

3.4.6.3. ショートカットの作成

特定のジョブネットワークを複数のグループに所属させることができます。

メニューの[ショートカットの作成]を選択すると、[グループの検索ダイアログ]ダイアログが表示されますのでショートカットの作成先を指定してください。

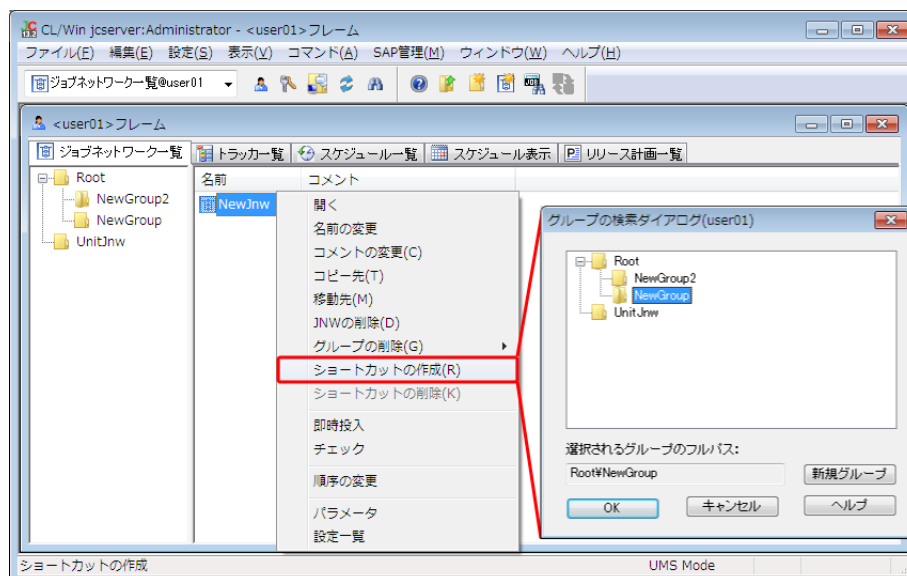


図3.41 ショートカット作成先指定例

[グループの検索ダイアログ] ダイアログで [OK] ボタンをクリックすると、ショートカットが作成されます。

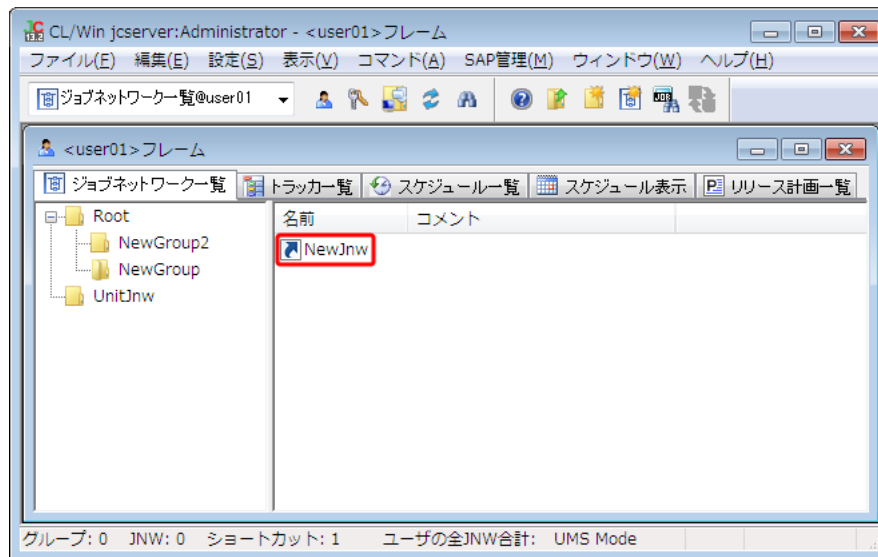


図3.42 ショートカットの作成結果例

第4章 部品オブジェクト

部品オブジェクトは機能に合わせて複数準備されています。部品オブジェクトの配置はドラッグ & ドロップによって行いますので、ジョブネットワークを容易に作成できます。

表4.1 部品オブジェクト一覧

アイコン	名 称	機 能	章
実行部品			
	単位ジョブ	1つのジョブとして実行される単位です。	「4.1.1 単位ジョブ」
	ERPジョブ	SAP ERPとして実行される単位です	「4.1.2 ERPジョブ」
	BIジョブ	SAP BIとして実行される単位です。	「4.1.3 BIジョブ」
	PCジョブ	SAP PCとして実行される単位です。	「4.1.4 PCジョブ」
	WOBSジョブ	WebOTX Batch Serverジョブとして実行される単位です。	「4.1.5 WOBSジョブ」
	サブジョブネットワーク	1つのジョブネットワークとして実行される部品です。ジョブネットワークフローの中に置くことで、ジョブネットワークを階層化することができます。	「4.1.6 サブジョブネットワーク」
	カスタムジョブ	カスタムジョブとして実行される単位です。共通処理のスクリプトをテンプレート化することで、スクリプトを共有することができます。	「4.1.7 カスタムジョブ」
分岐部品			
	並列分岐	複数の単位ジョブ、またはサブジョブネットワークを並列に実行します。	「4.2.1 並列分岐」
	OR分岐	OR分岐は複数の分岐フローのうち1つが終了すると後続の部品を実行します。	「4.2.2 OR分岐」
	条件分岐	単位ジョブ、またはサブジョブネットワークの終了コードによってその後のジョブネットワークの流れを変えるための部品です。	「4.2.3 条件分岐」
	カレンダー分岐	日付によって実行するフローを選択する部品です。	「4.2.4 カレンダー分岐」
	コンティニュー	あらかじめ指定された単位ジョブ、ERPジョブ、BIジョブ、PCジョブ、WOBSジョブ、カスタムジョブ、ダイアログ部品にジャンプし、その単位ジョブ以降の処理を再度実行します。	「4.2.5 コンティニュー部品」
待ち合わせ部品			
	ダイアログ	ユーザからの応答を待ち合わせるための部品です。	「4.3.1 ダイアログ」

	ジョブ待ち合わせ	指定した単位ジョブの終了を待ち合わせます。	「4.3.2 ジョブ待ち合わせ」
	ジョブネットワーク待ち合わせ	指定したジョブネットワークの終了を待ち合わせます。	「4.3.3 ジョブネットワーク待ち合わせ」
	ファイル待ち合わせ	指定したファイルの存在を待ち合わせます。	「4.3.4 ファイル待ち合わせ」
	時間待ち合わせ	指定した時刻まで待ち合わせます。	「4.3.5 時刻待ち合わせ」
イベント送受信			
	イベント送信	ジョブネットワークの中から別のジョブネットワークへイベントを送信する単位です。	「4.4.1 イベント送信」
	イベント受信	ジョブネットワークの中で別のジョブネットワークからのイベントを受信する単位です。	「4.4.2 イベント受信」

4.1. 実行部品

4.1.1. 単位ジョブ

1つのジョブとして実行される単位です。実行するシェルスクリプト（UNIX）またはバッチファイル（Windows）や投入先のキュー、資源制限などの実行条件を設定します。

4.1.1.1. 実行スクリプトの設定

選択した単位ジョブアイコンをダブルクリックするか、右クリックしたときのポップアップメニューから「スクリプト」を選択すると、スクリプト記述用のウィンドウが表示されます。

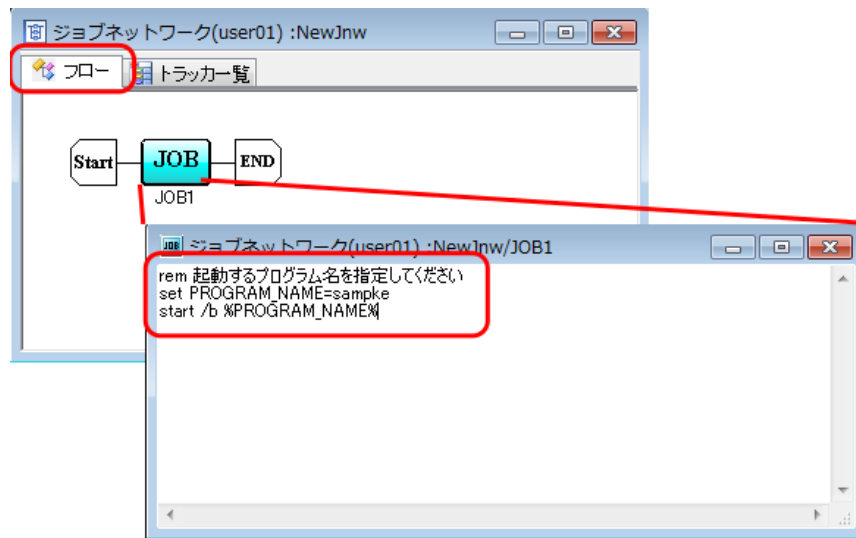


図4.1 単位ジョブのバッチファイル（Windows）の例

4.1.1.2. 実行条件（パラメータ）の設定

選択した単位ジョブアイコンを右クリックしたときのポップアップメニューから「パラメータ」を選択すると、「単位ジョブパラメータの設定」ダイアログが表示されます。

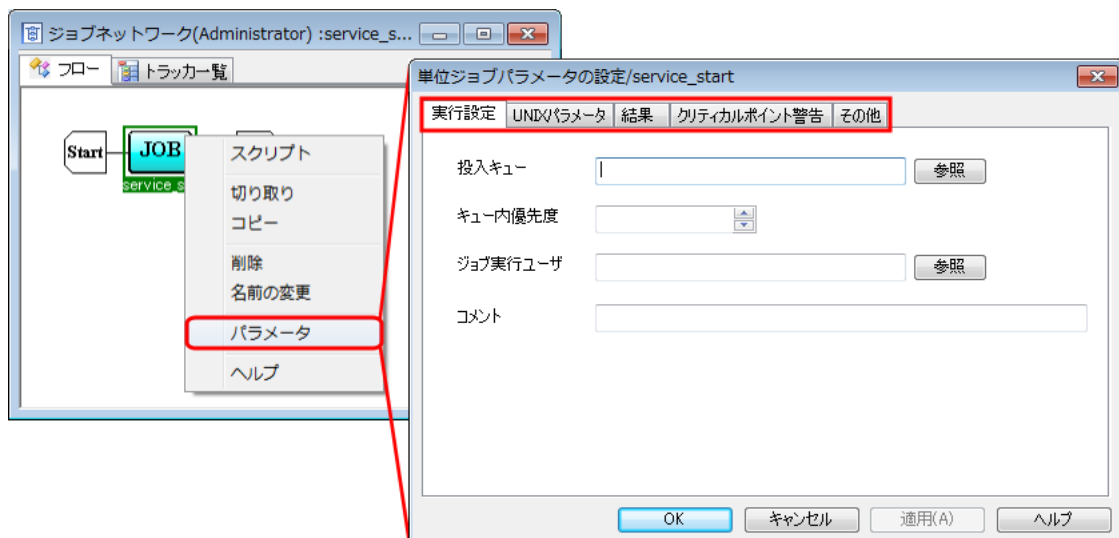


図4.2 単位ジョブパラメータの設定画面



項目の詳細については<基本操作ガイド>の「4.2.2 単位ジョブの実行条件（パラメータ）を設定する」を参照してください。

4.1.2. ERPジョブ

SAP ERPとして実行される単位です。ERPジョブには、実行するジョブステップや実行ホスト、またERPジョブを実行するユーザ名などの実行条件を設定します。

ERPジョブの詳細は、<SAP機能利用の手引き>を参照してください。

4.1.2.1. 実行スクリプトの設定

選択したERPジョブアイコンをダブルクリックするか、右クリックしたときのポップアップメニューから「スクリプト」を選択すると、スクリプト記述用のウィンドウが表示されます。

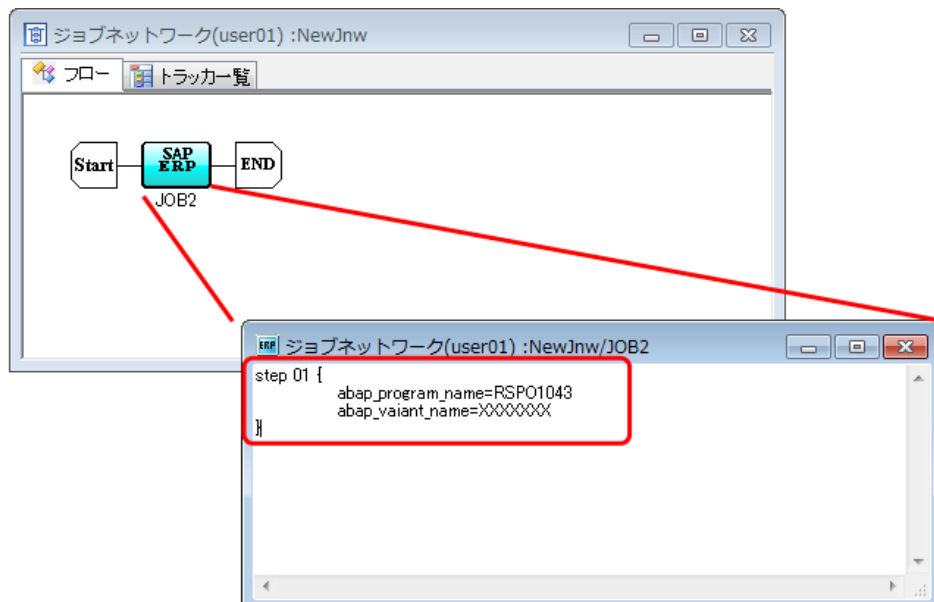


図4.3 ERPジョブのバッチファイル（Windows）の例

4.1.2.2. 実行条件（パラメータ）の設定

選択したERPジョブアイコンを右クリックしたときのポップアップメニューから「パラメータ」を選択すると、「ERPジョブパラメータ」ダイアログが表示されます。

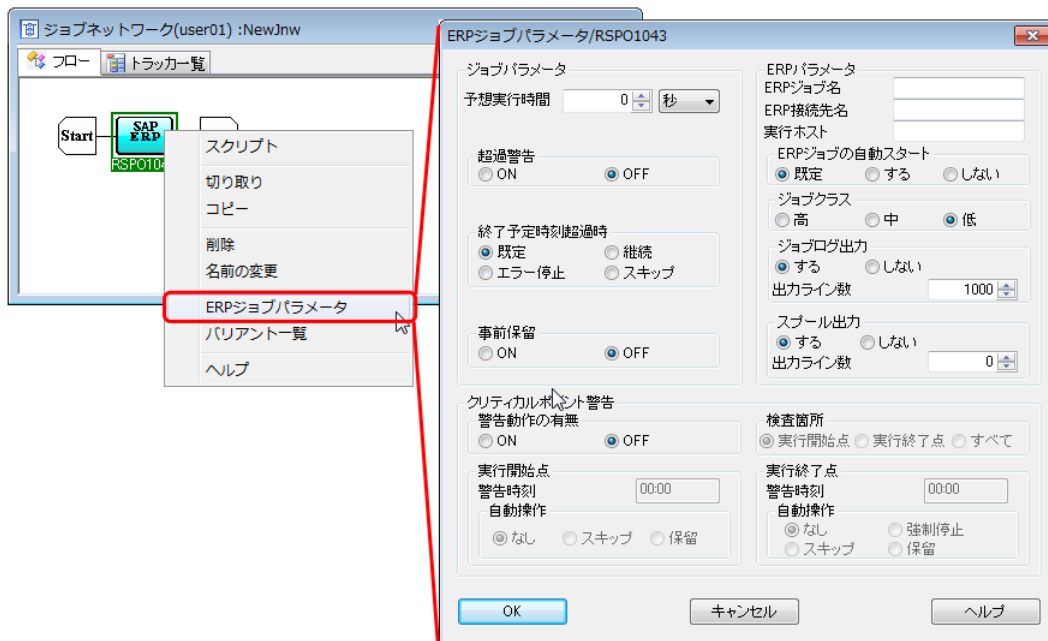


図4.4 ERPジョブパラメータの画面例

4.1.3. BIジョブ

SAP BIとして実行される単位です。BIジョブには、BI接続先名、論理インフォパッケージバリエーションIDを設定します。

BIジョブの詳細は、<SAP機能利用の手引き>を参照してください。

実行条件のパラメータの設定は、選択したBIジョブアイコンをダブルクリックするか、右クリックしたときのポップアップメニューから「パラメータ」を選択すると、「BIジョブパラメータ」ダイアログが表示されます。

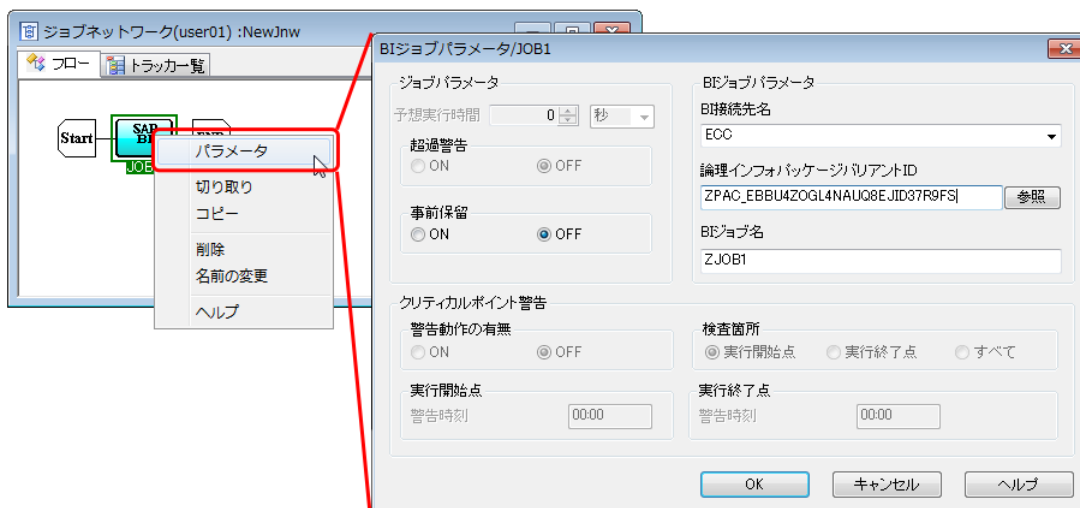


図4.5 BIジョブパラメータの画面例

4.1.4. PCジョブ

SAP PCとして実行される単位です。PCジョブには、接続先名、プロセス・チェーン名を設定します。

PCジョブの詳細は、<SAP機能利用の手引き>を参照してください。

実行条件のパラメータの設定は、選択したPCジョブアイコンをダブルクリックするか、右クリックしたときのポップアップメニューから「パラメータ」を選択すると、「PCジョブパラメータ」ダイアログが表示されます。

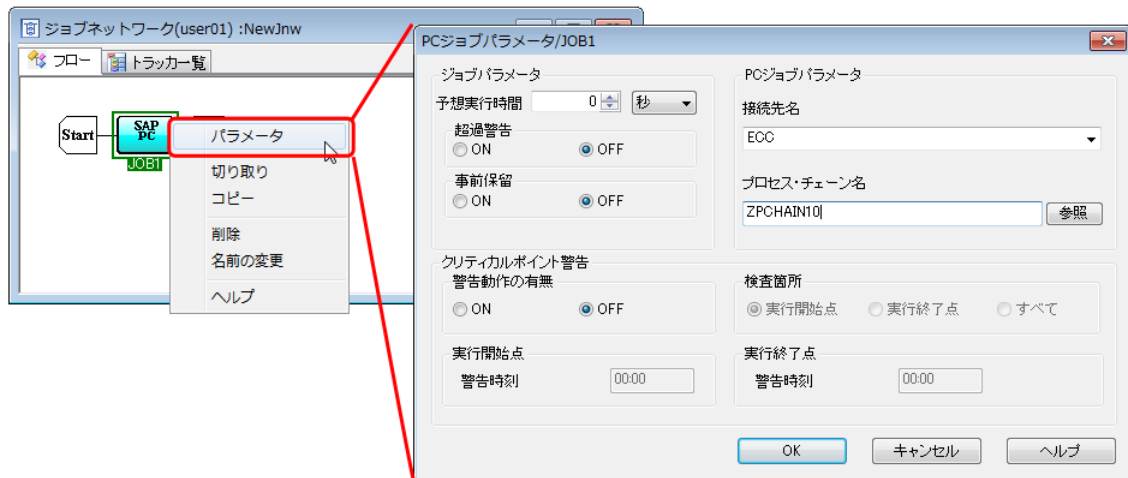


図4.6 PCジョブパラメータの画面例

4.1.5. WOBSジョブ

WebOTX Batch Serverジョブとして実行される単位です。WebOTX Batch Serverのコマンドを利用してJobCenterから任意のタイミングでWebOTX Batch Serverジョブを命令することができます。

ジョブの詳細は、<WebOTX Batch Server連携機能利用の手引き>を参照してください。

実行条件のパラメータの設定は、選択したWOBSジョブアイコンをダブルクリックするか、右クリックしたときのポップアップメニューから「パラメータ」を選択すると、「WOBSジョブパラメータの設定」ダイアログが表示されます。

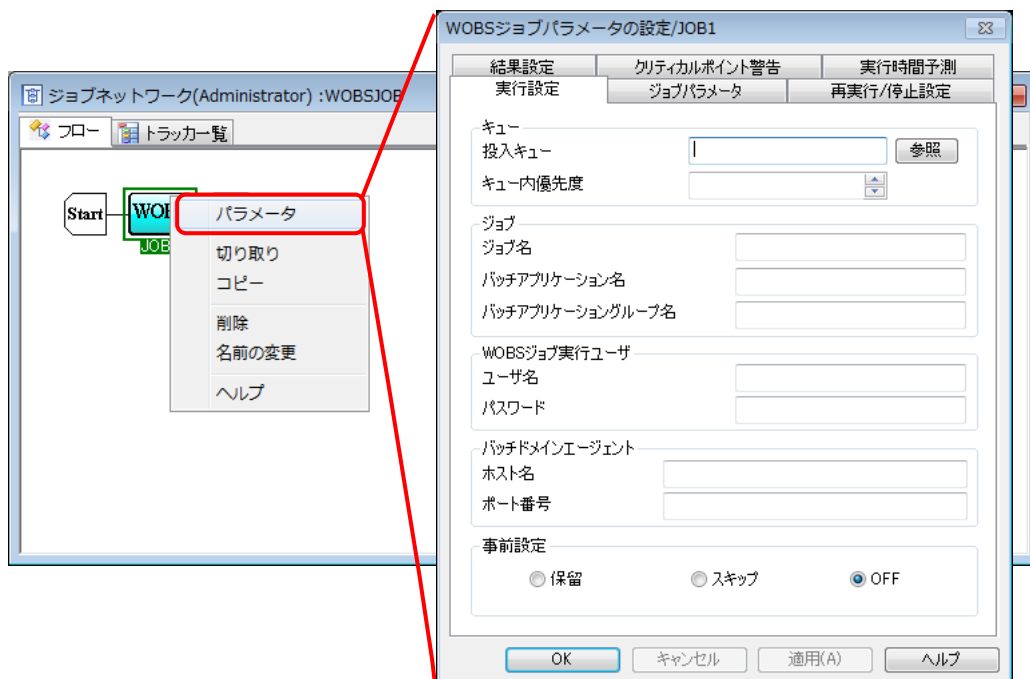


図4.7 WOBSジョブパラメータの設定画面

4.1.6. サブジョブネットワーク

1つのジョブネットワークとして実行される部品を異なるジョブネットワークフローの中に置くことによって、ジョブネットワークを階層的に定義することができます。

サブジョブネットワークオブジェクトを配置すると「サブジョブネットワークの追加」ダイアログが表示されます。実行するジョブネットワークの名前を既存のジョブネットワークから選択するか、新規に作成してください。既存のジョブネットワークは、ユーザ自身のジョブネットワークから選択可能です。

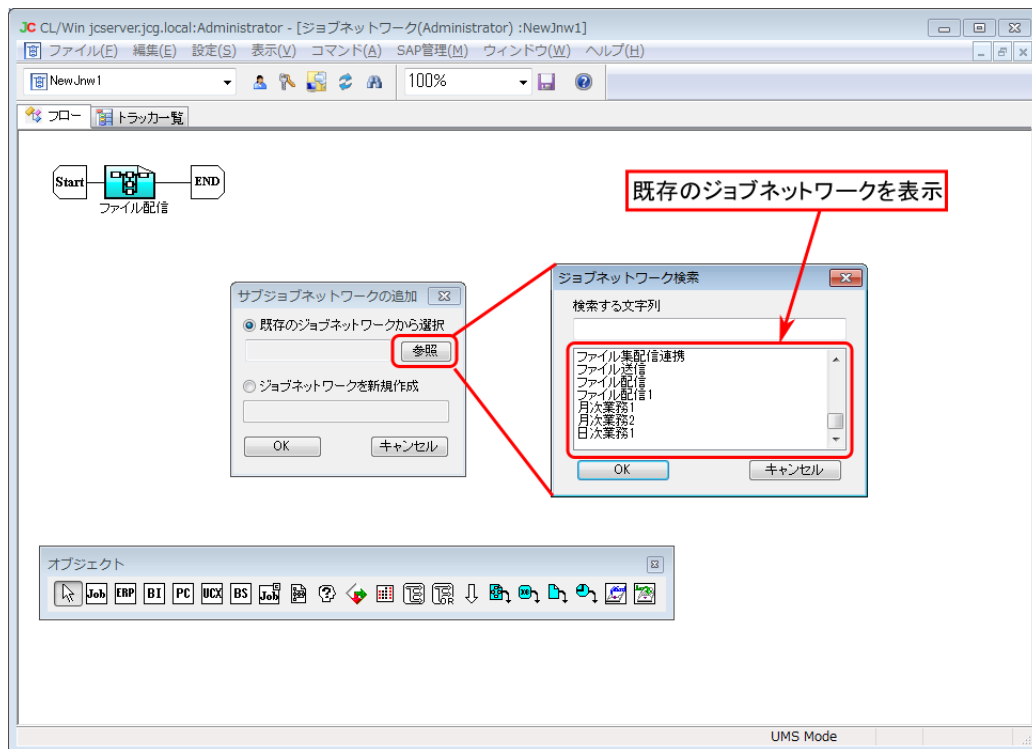


図4.8 サブジョブネットワーク部品の配置例

新規に作成する場合は、空のジョブネットワークとして作成、所属させるグループを選択することが可能です。

サブジョブネットワークアイコンをダブルクリックするか、右クリックしたときのポップアップメニューから「開く」を選択すると、サブジョブネットワークのフローを参照できます。

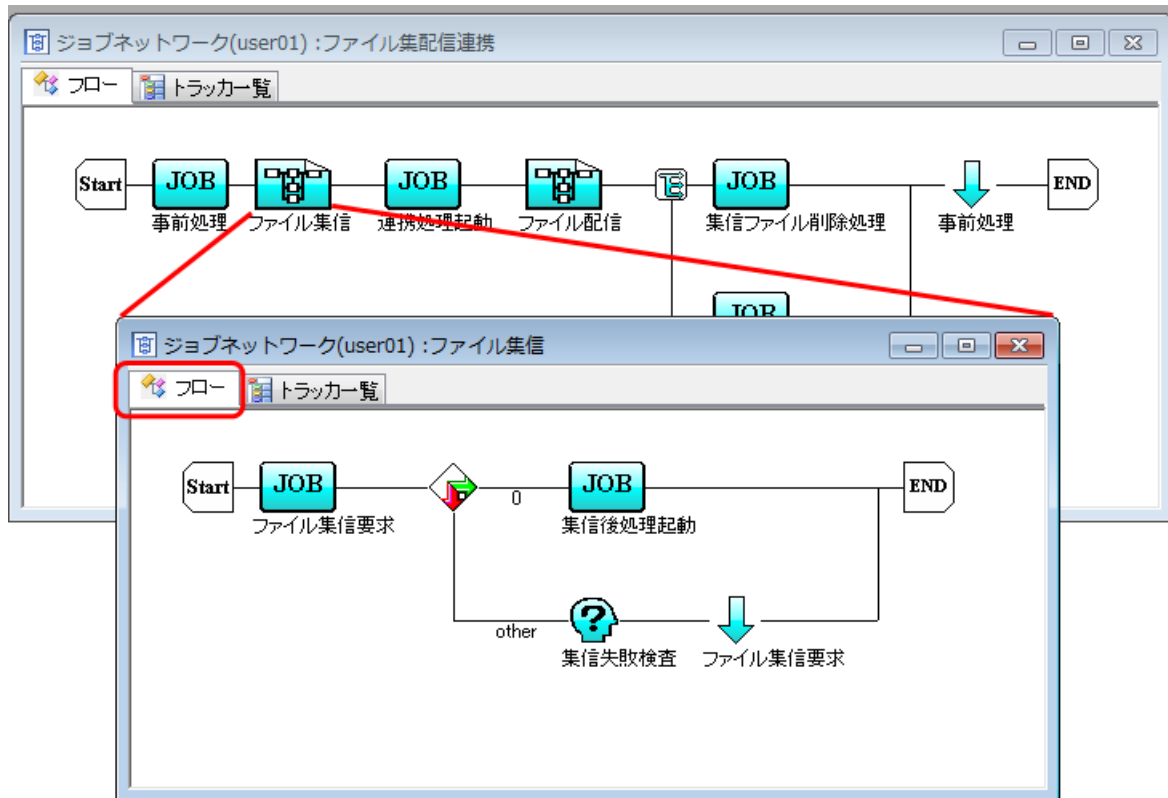


図4.9 サブジョブネットワークの参照例

4.1.7. カスタムジョブ

カスタムジョブの詳細については<基本操作ガイド>の「4.6 カスタムジョブ部品」を参照してください。

4.2. 分岐部品

4.2.1. 並列分岐

複数のジョブ、またはサブジョブネットワークを並列に実行します。

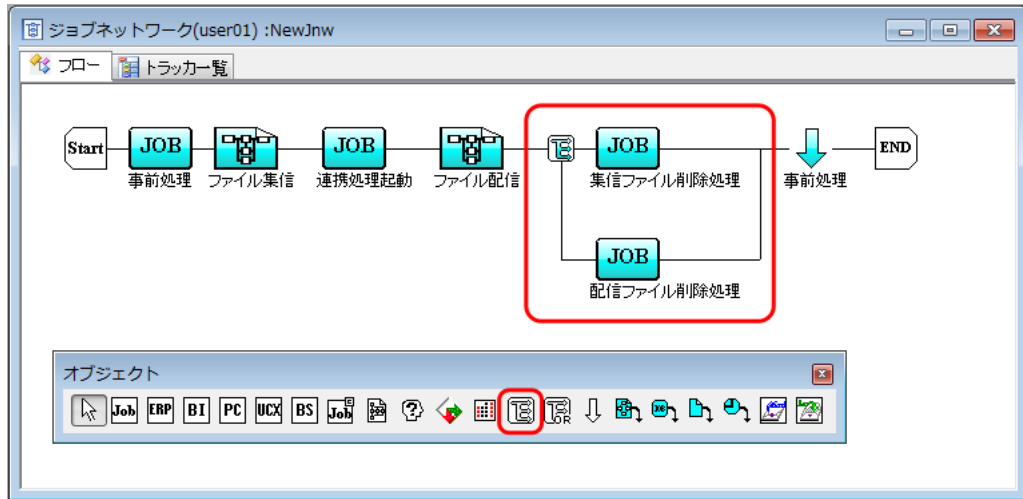


図4.10 並列分岐オブジェクト配置例

並列分岐のフローは、追加および削除ができます。並列分岐アイコンを選択して、右クリックしたときのポップアップメニューから「フロー追加」または「空フロー削除」を選択してください。

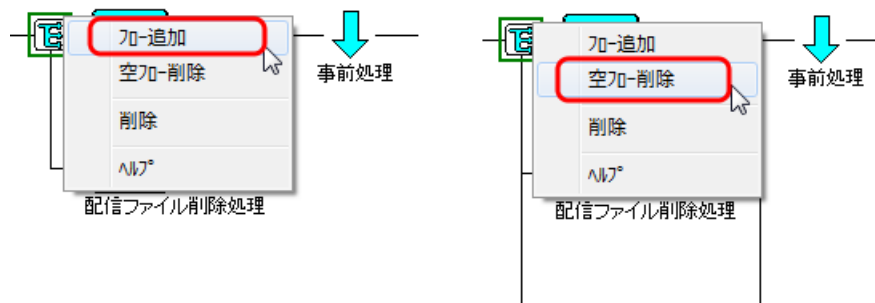


図4.11 並列分岐フローの追加と削除

4.2.2. OR分岐

OR分岐は複数の分岐フローのうち1つが終了すると後続の部品を実行します。

分岐フローの終了判断は分岐フロー中の最後の部品が終了しているかどうかで判断します。

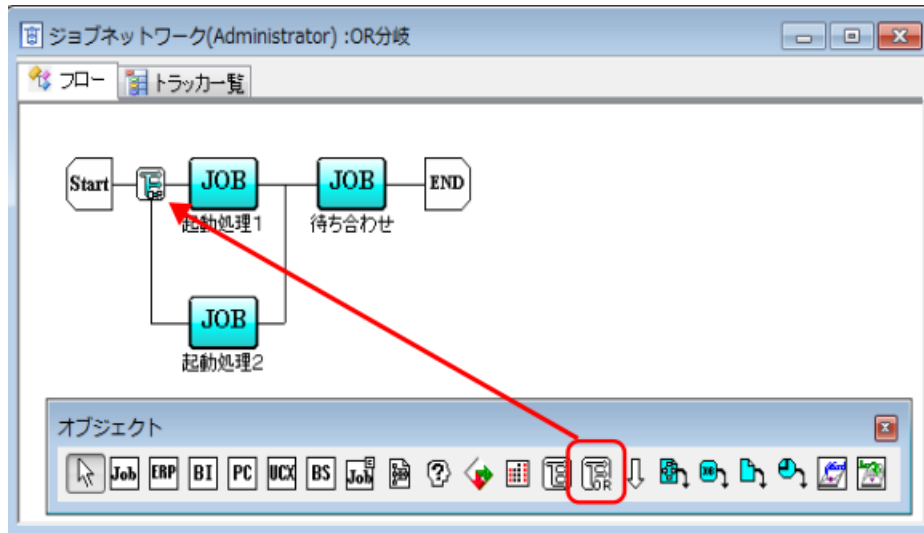


図4.12 OR分岐フローの追加と削除

OR分岐のフローは、追加および削除ができます。操作としては、並列分岐のフロー追加と同手順で行うことができます。OR分岐アイコンを選択して、右クリックしたときのポップアップメニューから「フロー追加」または「空フロー削除」を選択してください。

4.2.3. 条件分岐

単位ジョブ、またはサブジョブネットワークの終了コードによってその後のジョブネットワークの流れを変えるための部品です。複数のフローに分岐して、それぞれに終了コードの範囲を設定することができます。

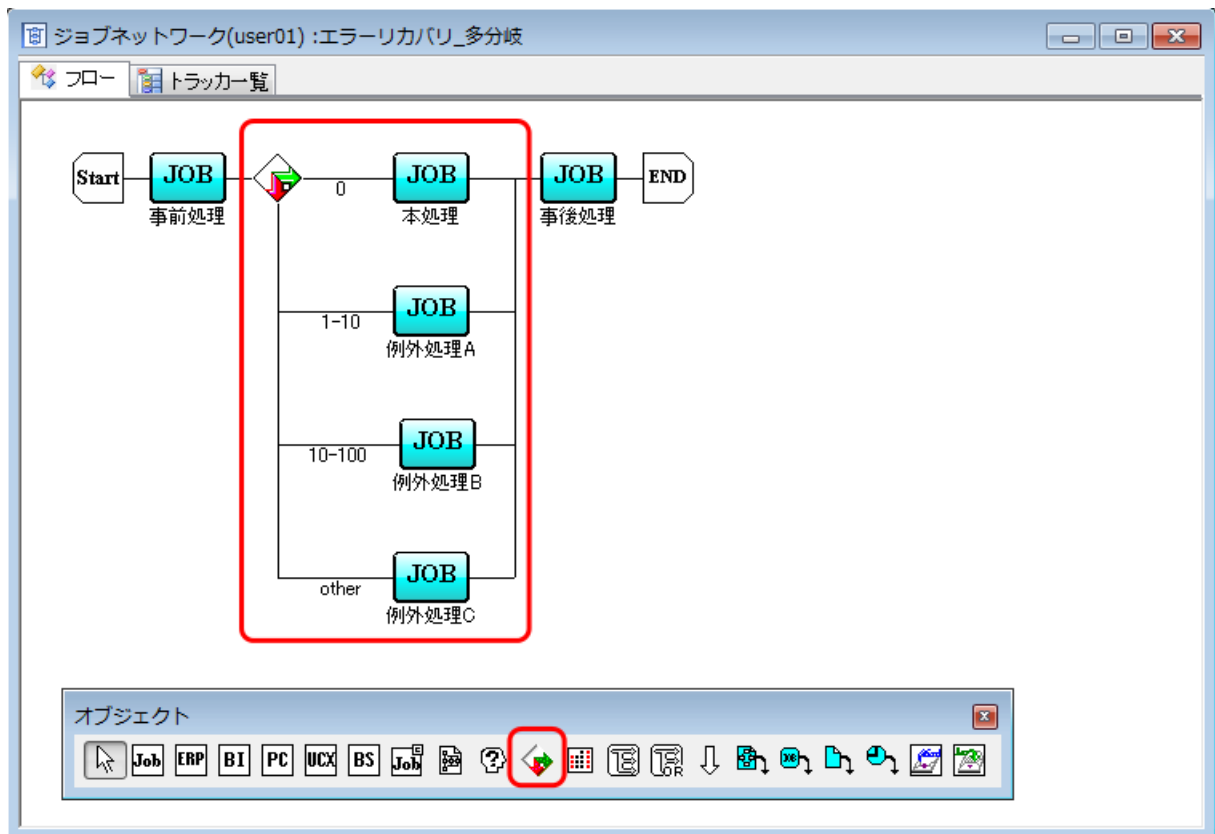


図4.13 条件分岐の配置画面例

条件分岐のフローは、追加および削除ができます。フローを追加する場合は、条件分岐アイコンを選択して、右クリックしたときのポップアップメニューから「フロー追加」を選択してください。フローを削除する場合は、フロー下の数字を選択して、右クリックしたときのポップアップメニューから「削除」を選択してください。

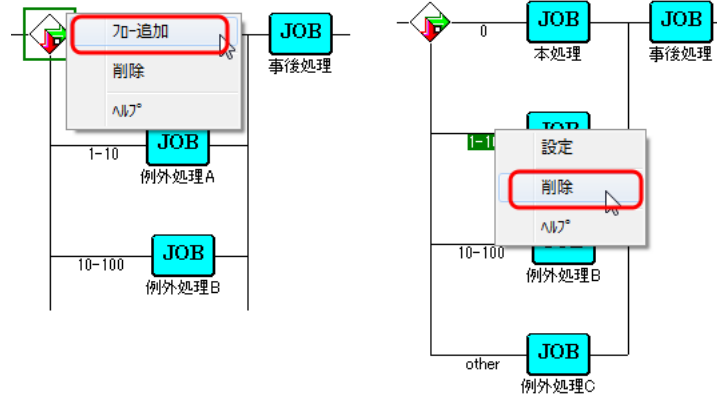


図4.14 条件分岐フローの追加と削除

選択したフロー下の数字をダブルクリックするか、右クリックしたときのポップアップメニューから「設定」を選択すると、「分岐条件設定」ダイアログが表示されます。

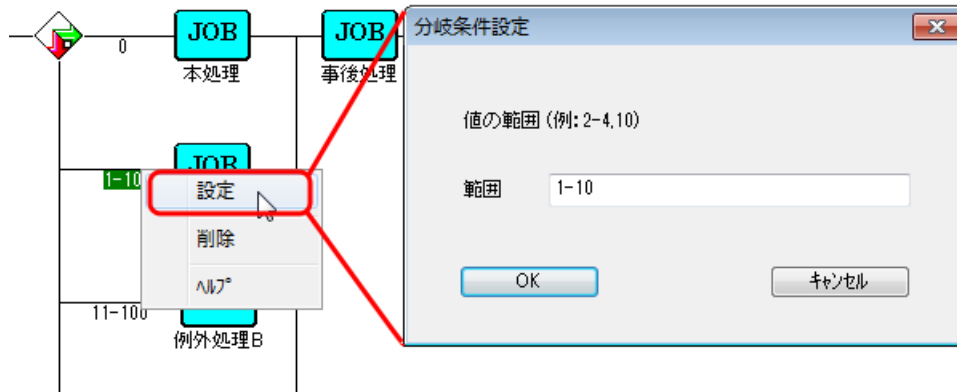


図4.15 分岐条件の設定画面例

4.2.4. カレンダ分岐

日付によって実行するフローを選択する部品です。カレンダの条件を満たす場合は右側に進み、満たさなければ下側に進みます。カレンダの条件は、ジョブネットワーク開始予定の日付がカレンダにおいて実行日となっているかどうかで判定します。



カレンダ分岐部品で設定する参照先スケジュールは、あらかじめ作成しておく必要があります。また、設定した参照先スケジュールを別途削除してもカレンダ分岐部品の設定内容には変更が反映されませんので、その場合そのようなカレンダ分岐部品を含むジョブネットワークは投入できずエラーになります。

スケジュールの作成方法は「[3.3.2 スケジュール実行](#)」を参照してください。

カレンダ分岐オブジェクトを配置すると、「スケジュール設定」ダイアログが表示されます。オブジェクト配置後は、「カレンダ分岐」アイコンをダブルクリックするか、右クリックしたときのポップアップメニューから「開く」を選択すると、「スケジュール設定」ダイアログが表示されます。

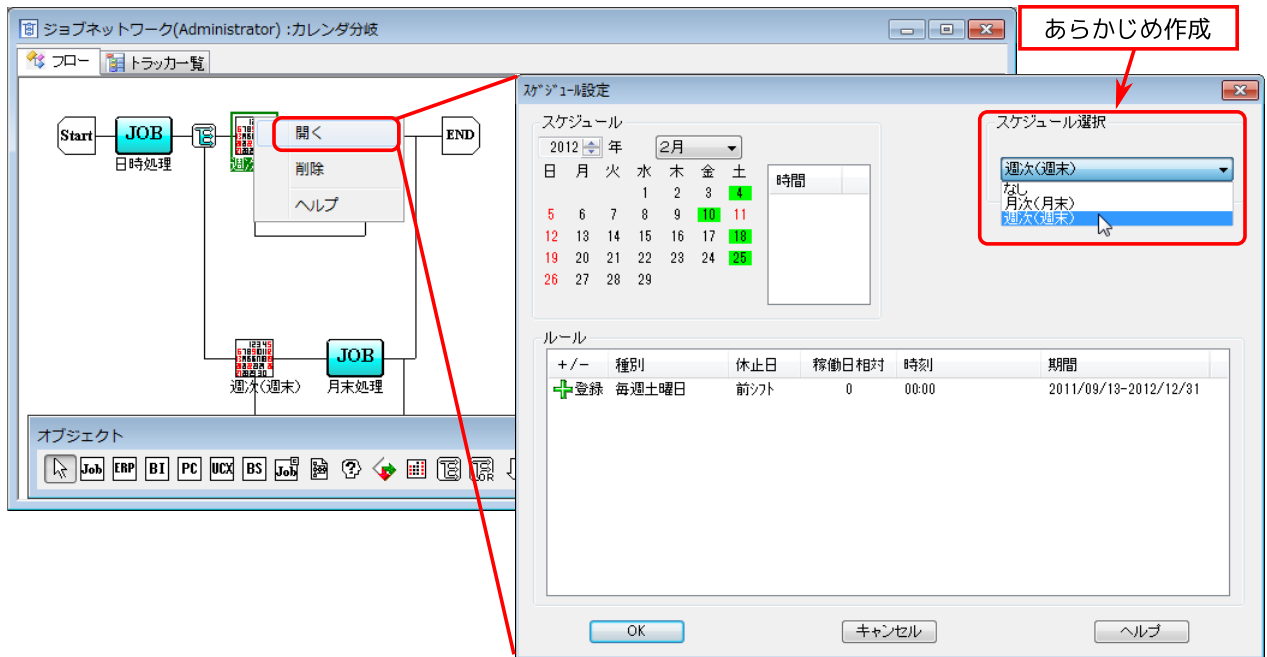


図4.16 スケジュール設定画面例

4.2.5. コンティニュー部品

あらかじめ指定された単位ジョブ、ERPジョブ、BIジョブ、PCジョブ、WOBSジョブ、カスタムジョブ、ダイアログ部品にジャンプしてそのジョブ以降の処理を再度実行します。通常は、条件分岐の異常終了の経路に設定し、単位ジョブの終了状態が異常終了したときに再度処理を実行する場合に使用します。

コンティニュー部品を配置すると、[コンティニューの設定] ダイアログが表示されます。コンティニュー部品の配置後は、コンティニュー部品をダブルクリックするか、右クリックしたときのポップアップメニューから[設定]を選択すると、[コンティニューの設定] ダイアログが表示されます。

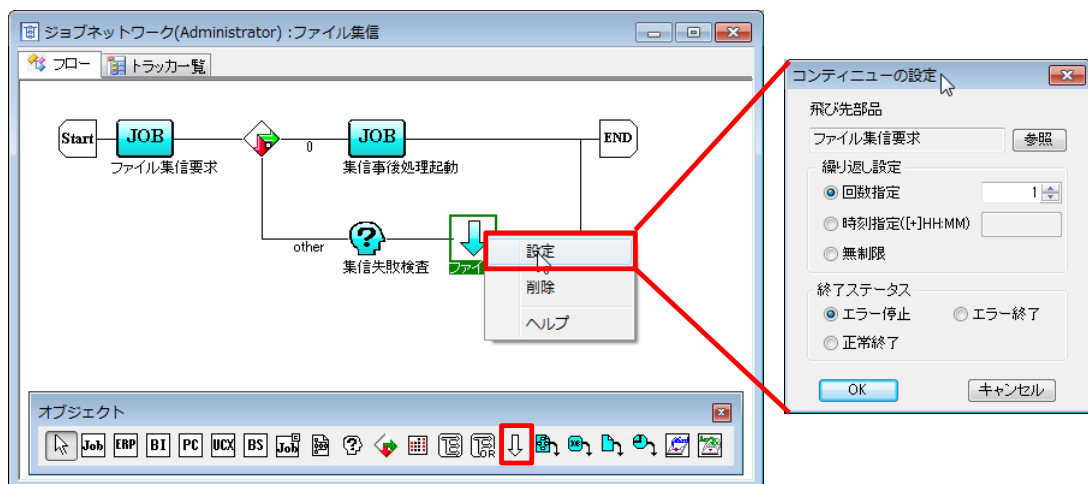


図4.17 コンティニュー部品の設定画面例

4.3. 待ち合わせ部品

4.3.1. ダイアログ

ユーザからの応答を待ち合わせるための部品です。ユーザからの応答が行われるまで、それ以降の処理は待ち合わせ状態となります。

選択したダイアログアイコンをダブルクリックするか、右クリックしたときのポップアップメニューから「開く」を選択すると、「ダイアログのメッセージ設定」ダイアログが表示されます。



図4.18 ダイアログオブジェクトの設定画面例

4.3.2. ジョブ待ち合わせ

指定した単位ジョブの終了を待ち合わせます。複雑な順序関係を設定するために使用します。また、単位ジョブと条件分岐の間に別の単位ジョブを入れる場合にも使用します。

ジョブ待ち合わせオブジェクトを配置すると、「ジョブ待ち合わせの設定」ダイアログが表示されます。オブジェクト配置後は、ジョブ待ち合わせアイコンをダブルクリックするか、右クリックしたときのポップアップメニューから「設定」を選択すると、「ジョブ待ち合わせの設定」ダイアログが表示されます。

右側のボックスには待ち合わせの対象とする単位ジョブ名を指定します。

左側のボックスにはその単位ジョブが所属するジョブネットワーク名を指定します。〔（対象ジョブネットワークが属する）最上位ジョブネットワーク名:サブジョブネットワーク名:・・・:対象サブジョブネットワーク名〕の形式で記述します。ジョブネットワーク名の指定を省略した場合は、ジョブ待ち合わせ部品を設定したジョブネットワークが対象となります。

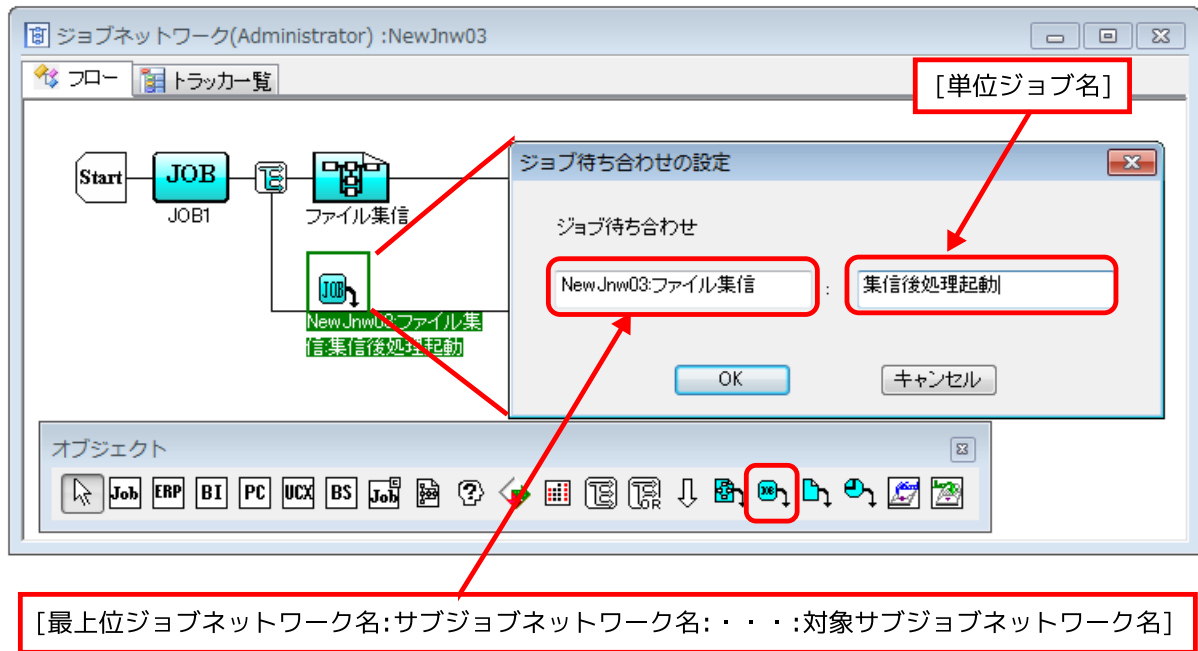


図4.19 ジョブ待ち合わせの設定例

4.3.3. ジョブネットワーク待ち合わせ

指定したジョブネットワークの終了を待ち合わせます。複雑な順序関係を設定するために使用します。

ジョブネットワーク待ち合わせオブジェクトを配置すると、[ジョブネットワーク待ち合わせの設定] ダイアログが表示されます。オブジェクト配置後は、ジョブネットワーク待ち合わせアイコンをダブルクリックするか、右クリックしたときのポップアップメニューから[設定]を選択すると、[ジョブネットワーク待ち合わせの設定] ダイアログが表示されます。

ボックスには、待ち合わせるジョブネットワーク名を指定します。[(対象ジョブネットワークが所属する) 最上位ジョブネットワーク名:サブジョブネットワーク名:・・・:対象サブジョブネットワーク名] の形式で記述します。

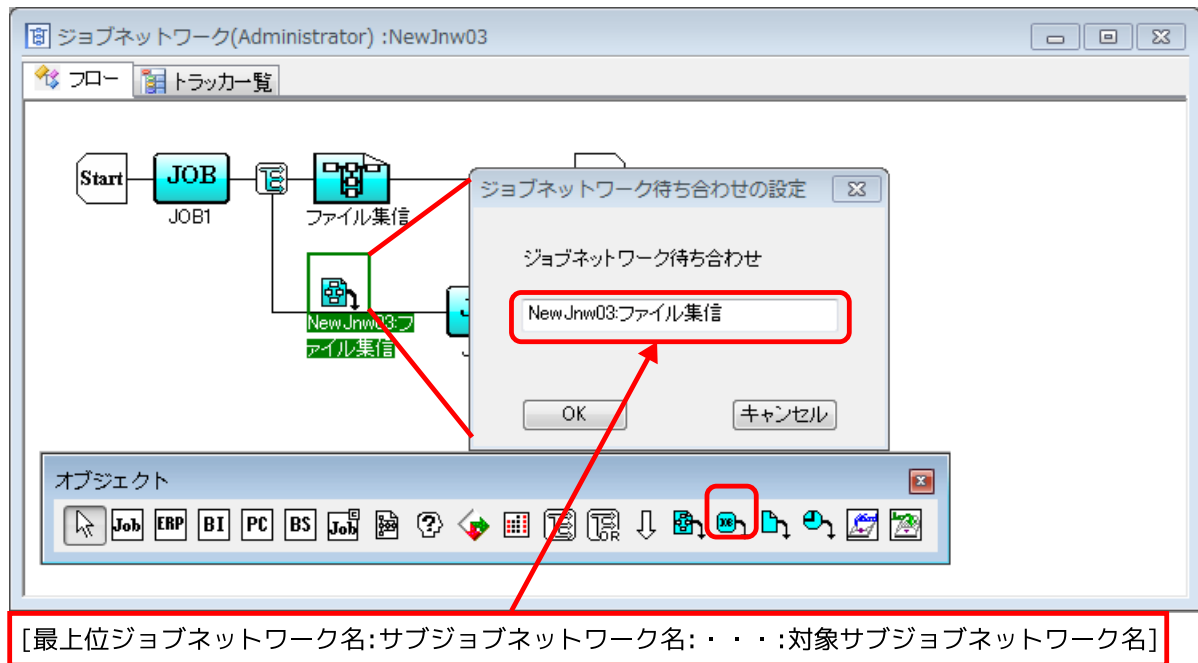


図4.20 ジョブネットワーク待ち合わせの設定例

4.3.4. ファイル待ち合わせ

指定したファイルの状態を待ち合わせます。通過条件に一致しない場合は、一定時間ごとにファイルの状態をチェックします。

ファイル待ち合わせオブジェクトを配置すると「ファイル待ち合わせの設定」ダイアログが表示されます。オブジェクト配置後は、ファイル待ち合わせアイコンをダブルクリックするか、右クリックしたときのポップアップメニューから「設定」を選択すると、「ファイル待ち合わせの設定」ダイアログが表示されます。

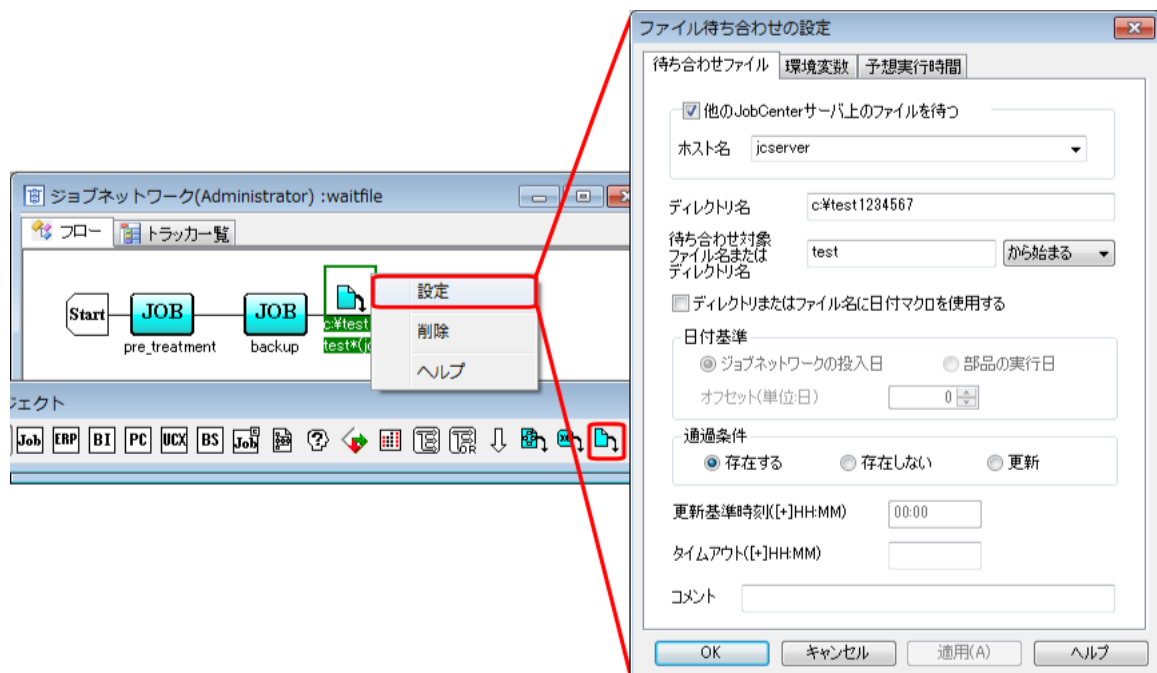


図4.21 ファイル待ち合わせ設定画面例

4.3.5. 時刻待ち合わせ

指定した時刻まで待ち合わせます。時刻は、絶対時間（HH:MM）か相対時間（+HH:MM）で設定します。

時刻待ち合わせオブジェクトを配置すると「時刻待合の設定」ダイアログが表示されます。オブジェクト配置後は、時刻待ち合わせアイコンをダブルクリックするか、右クリックしたときのポップアップメニューから「設定」を選択すると、「時刻待合の設定」ダイアログが表示されます。

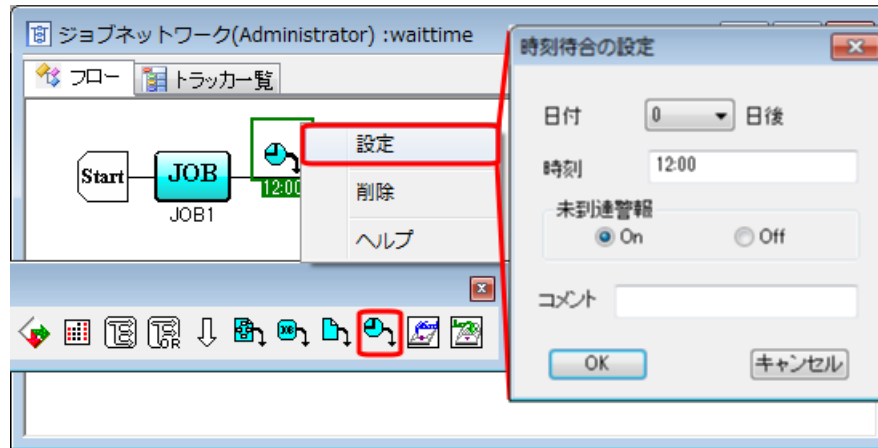


図4.22 時刻待ち合わせの設定画面例

4.4. イベント送信とイベント受信

イベント送信部品オブジェクトとイベント受信部品オブジェクトを使用することによって、異なるジョブネットワーク間で待ち合わせが行えます。イベントの連携は、異なるユーザおよびマシン間で行えます。イベント送受信のモデルには、チェーン（連鎖）型連携モデルとスター型連携モデルの2種類があります。

■チェーン（連鎖）型連携モデル

異なるユーザ、異なるマシン間でイベントを送受信します。

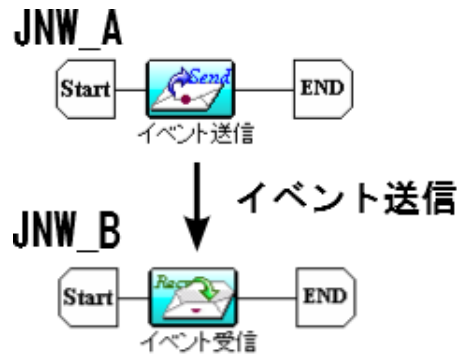


図4.23 チェイン（連鎖）型連携モデル例

■スター型連携モデル

同一マシン上の複数のイベント受信部品に送信します。

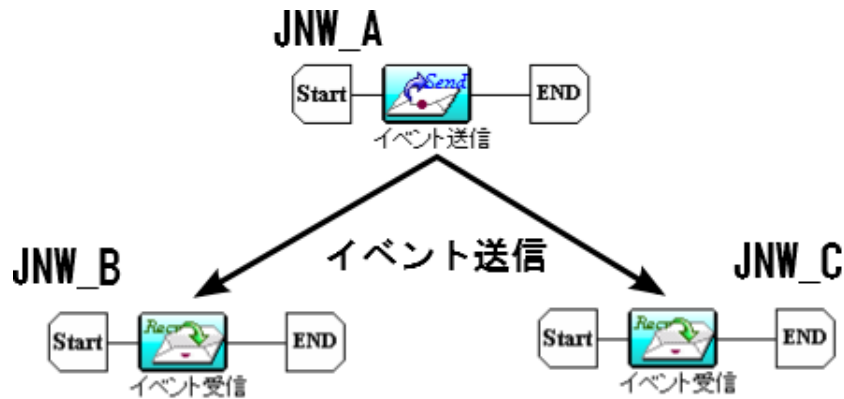


図4.24 スター型連携モデル例



イベント受信側のJobCenterが起動していない等、通信障害の場合はイベントを送信部品は待ち合わせせず直ちにエラー終了することがありますので、フロー設計時には注意してください。そのほか注意事項については<基本操作ガイド>を参照してください。

次にイベント送信部品オブジェクトとイベント受信部品オブジェクトについて解説します。

4.4.1. イベント送信

ジョブネットワークの中から別のジョブネットワークへイベントを送信する単位です。イベント送信部品を使用することにより異なるジョブネットワーク間で待ち合わせを行えるようになります。

イベント送信部品オブジェクトを配置すると「イベント送信名の設定」ダイアログが表示されます。イベント送信名を設定してください。[OK] ボタンをクリックすると、イベント送信部品オブジェクトが追加されたジョブネットワークが表示されます。

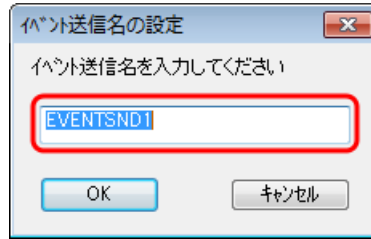


図4.25 イベント送信名の設定画面例

オブジェクト配置後は、イベント送信アイコンをダブルクリックするか、右クリックしたときのポップアップメニューから「設定」を選択すると、「イベント送信の設定」ダイアログが表示されます。

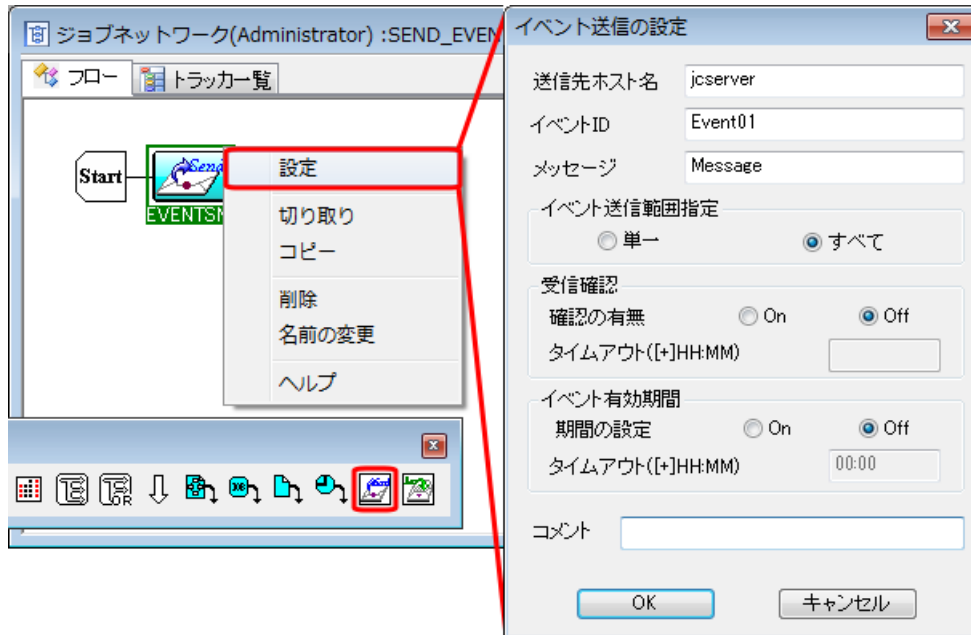


図4.26 イベント送信の設定画面例

4.4.2. イベント受信

ジョブネットワークの中で別のジョブネットワークからのイベントを受信する単位です。イベント受信部品を使用することにより異なるジョブネットワーク間で待ち合わせを行えるようになります。

イベント受信部品オブジェクトを配置すると「イベント受信名の設定」ダイアログが表示されます。イベント受信名を設定してください。[OK] ボタンをクリックすると、イベント受信部品オブジェクトが追加されたジョブネットワークが表示されます。

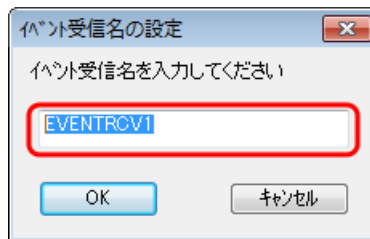


図4.27 イベント受信名の設定画面例

オブジェクト配置後は、イベント受信アイコンをダブルクリックするか、右クリックしたときのポップアップメニューから「設定」を選択すると、「イベント受信の設定」ダイアログが表示されます。

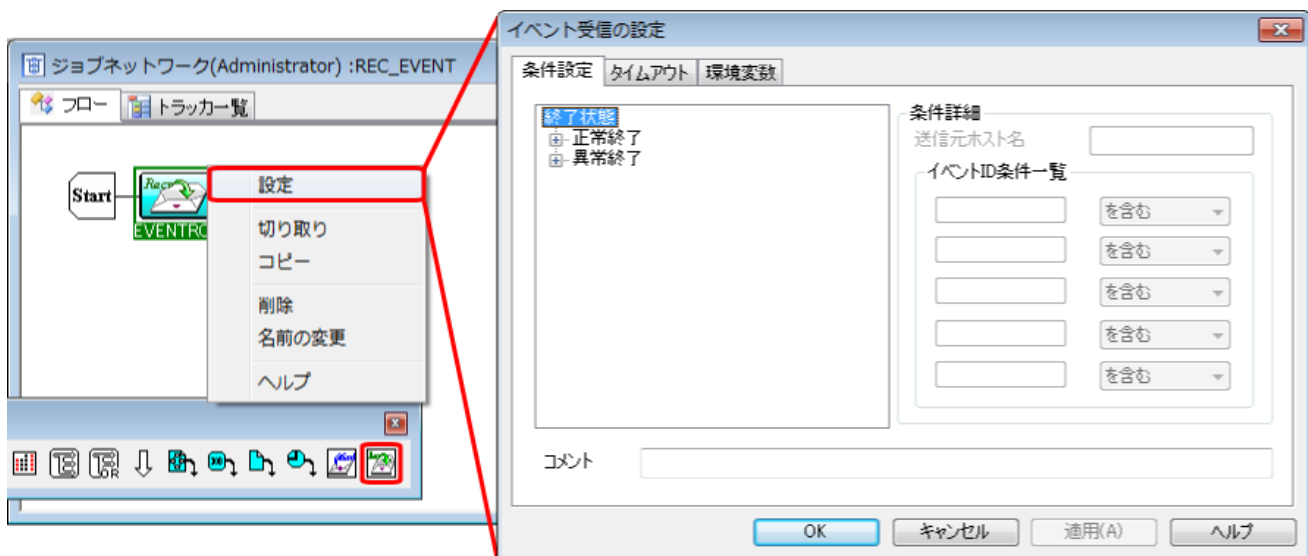


図4.28 イベント受信の設定画面例

第5章 トラッカ

トラッカは、その回に実行されたジョブネットワークのプロセスや結果を表示します。

ジョブの状態は色やラベルで区別されるため、障害発生も即座に認識することができます。また、ジョブの状態を表す色はジョブネットワークトラッカのアイコン、トラッカー一覧のテキストモードおよびグラフィックモードにおいて共通になっていますので、状態の判別が分かりやすくなっています。

5.1. トラッカ概要

トラッカー一覧を表示するフレームおよびウィンドウは次の3種類です。

■ジョブネットワークのトラッカー一覧

ジョブネットワーク単位でトラッカを表示します。

トラッカでは、単位ジョブアイコンやサブジョブネットワークアイコンからジョブの実行状態を判別できます。また、これらのアイコンからスキップや保留などの操作ができます。

トラッカー一覧では、テキストモードまたはグラフィックモードに表示を切り替えて、ジョブの実行状況を監視できます。

■ユーザフレームのトラッカー一覧

ログインしているユーザに関するトラッカを一覧表示します。

テキストモードまたはグラフィックモードに表示を切り替えて、ジョブの実行状況を監視できます。

■マネージャフレームのトラッカー一覧@全マシン

マシングループ内の全てのトラッカを一覧表示します。

テキストモードまたはグラフィックモードに表示を切り替えて、ジョブの実行状況を監視できます。

5.1.1. ジョブネットワークのトラッカー一覧

ジョブネットワークトラッカの「フロー」では、単位ジョブアイコンやサブジョブネットワークアイコンの色やラベルからジョブの実行状態を判別できます。また、これらのアイコンからスキップや保留などの操作ができます。

ジョブネットワークのウィンドウ上で右クリックしたときのポップアップメニューの「即時投入」、またはツールバーの「コマンド」－「即時投入」を選択し、「即時投入」を実行すると、ジョブネットワークトラッカのウィンドウが開きます。

■ジョブネットワーク実行前

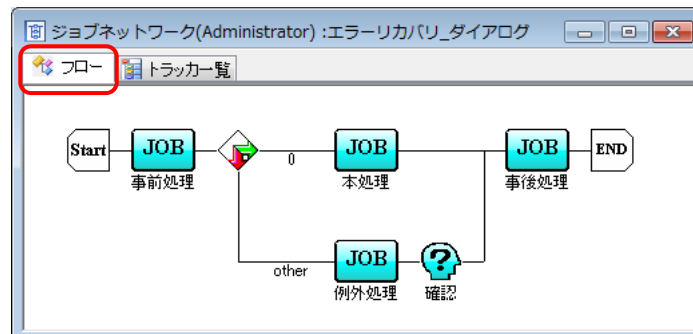


図5.1 ジョブネットワーク実行前

■ジョブネットワーク実行後

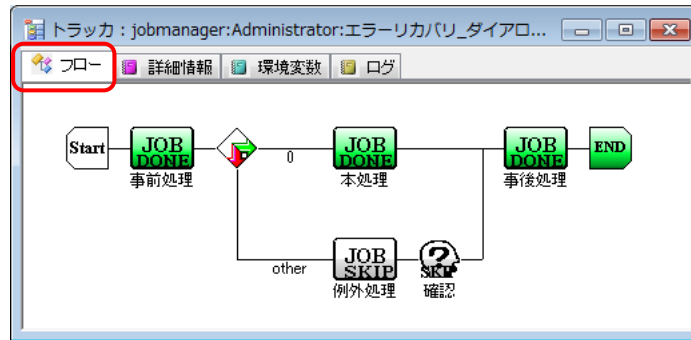


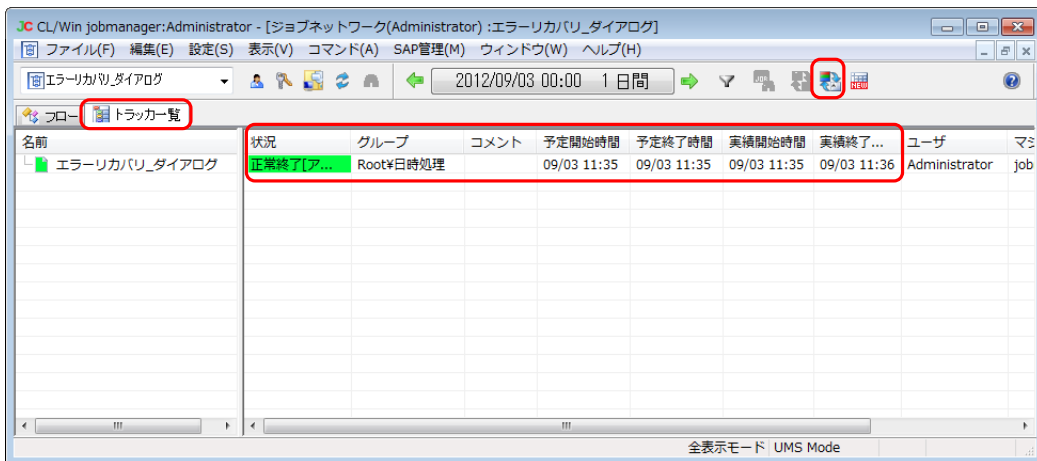
図5.2 ジョブネットワークトラッカ画面例

ジョブネットワークウィンドウの「トラッカー一覧」タブを選択すると、ジョブネットワークのトラッカー一覧が表示されます。ジョブネットワーク単位で実行状況を表示します。

トラッカー一覧の表示には、テキストモードとグラフィックモードの2種類があります。

テキストモードでは、ジョブの状態を一覧形式で参照することができます。グラフィックモードでは、実行登録されたトラッカや実行中のトラッカ、実行が終了したトラッカが、バーグラフで表示されます。

テキストモードとグラフィックモードの切り替えは、ツールバーの  ボタン，またはメニューバーの「表示」－「グラフィックモード/テキストモード」で行います。



名前	状況	グループ	コメント	予定開始時間	予定終了時間	実績開始時間	実績終了...	ユーザ	マシ
エラーリカバリ_ダイアログ	正常終了(ア...	Root#日時処理		09/03 11:35	09/03 11:35	09/03 11:35	09/03 11:36	Administrator	job

図5.3 ジョブネットワークのトラッカー一覧（テキストモード）画面例

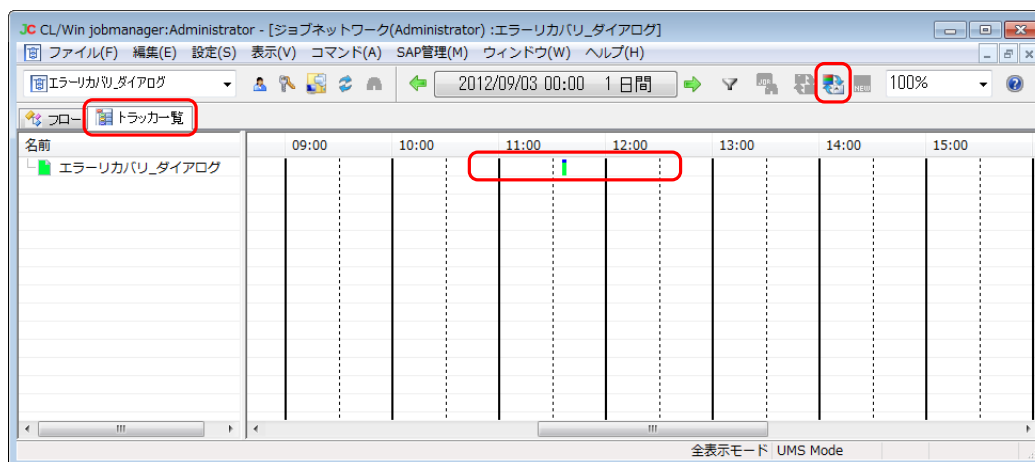


図5.4 ジョブネットワークのトラッカー一覧（グラフィックモード）画面例

5.1.2. ユーザフレームのトラッカー一覧

ログインしているユーザに関するトラッカを表示します。

ジョブネットワークのトラッカー一覧と同様に、テキストモードまたはグラフィックモードに表示を切り替えて、ジョブの実行状況を監視できます。

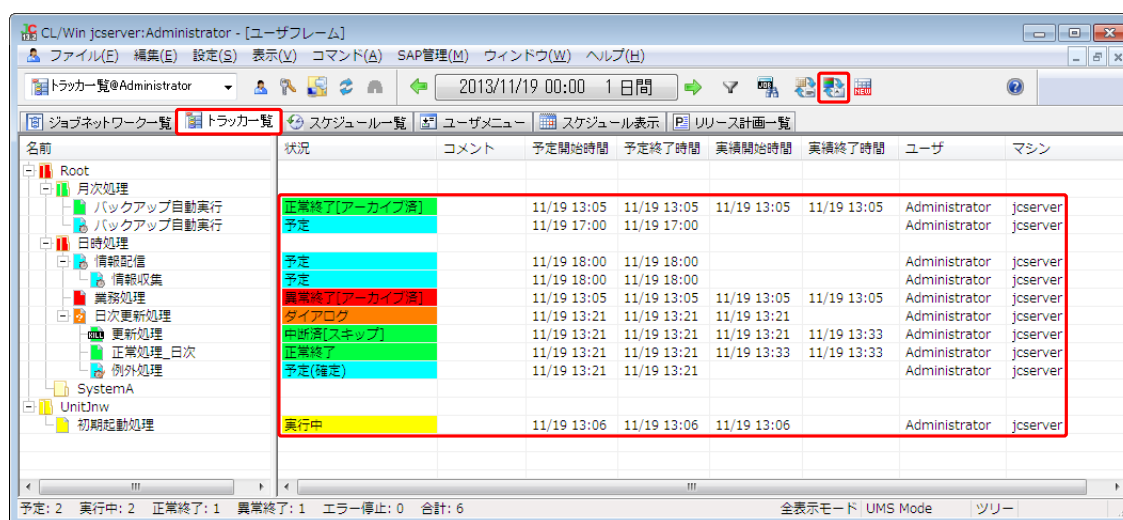


図5.5 ユーザフレームのトラッカー一覧（テキストモード）画面例

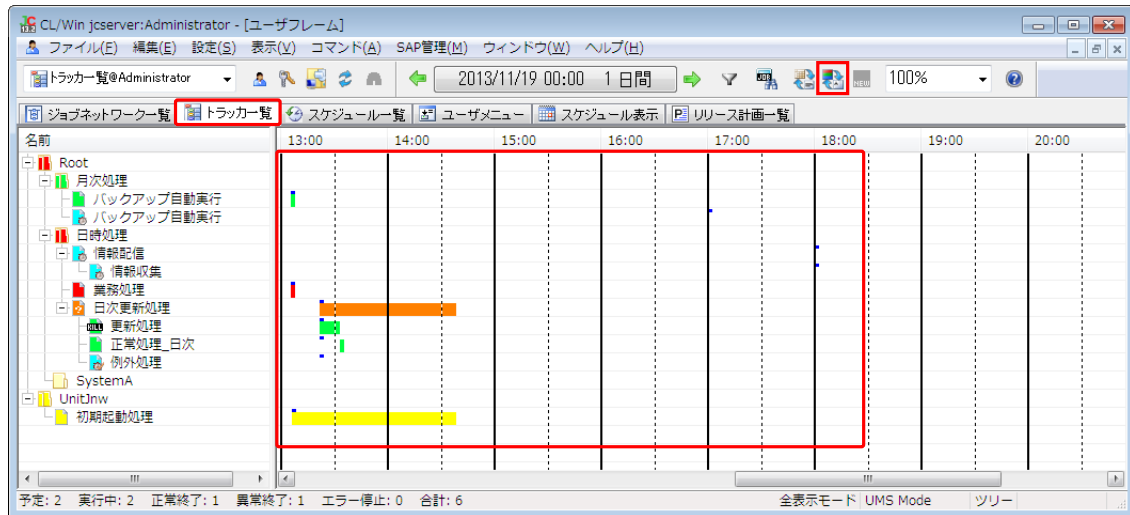


図5.6 ユーザフレームのトラッカー一覧（グラフィックモード）画面例

5.1.3. マネージャフレームのトラッカー一覧@全マシン

マシングループ内のすべてのトラッカを表示します。

ジョブネットワークやユーザフレームのトラッカー一覧と同様に、テキストモードまたはグラフィックモードに表示を切り替えて、ジョブの実行状況を監視できます。

名前	状況	コメント	予定開始時間	予定終了時間	実績開始時間	実績終了時間
jobmanager						
Administrator						
Root						
月次処理						
バックアップ実行環境確認	正常終了[ア...		08/31 20:15	08/31 20:15	08/31 20:15	08/31 20:28
バックアップ自動実行	予定		08/31 22:00	08/31 22:00		
日時処理						
日次更新処理	ダイアログ		08/31 20:32	08/31 20:32	08/31 20:32	
更新処理	正常終了		08/31 20:32	08/31 20:32	08/31 20:32	08/31 20:52
正常処理_日次	正常終了		08/31 20:32	08/31 20:32	08/31 20:52	08/31 20:53
例外処理	分岐スキップ済		08/31 20:32	08/31 20:32		
情報配信	予定		08/31 23:00	08/31 23:00		
情報収集	予定		08/31 23:00	08/31 23:00		
業務処理	正常終了[ア...		08/31 20:16	08/31 20:16	08/31 20:16	08/31 20:16
SystemA						
UnitInw						
初期起動処理	実行中[待合]		08/31 20:18	08/31 20:18	08/31 20:18	
jcuser						
Root						
個人別処理						
jcuser処理	予定		08/31 23:00	08/31 23:00		
バックアップ	予定		08/31 23:00	08/31 23:00		
正常処理	予定		08/31 23:00	08/31 23:00		
UnitInw						

図5.7 マネージャフレームのトラッカー一覧@全マシン（テキストモード）画面例

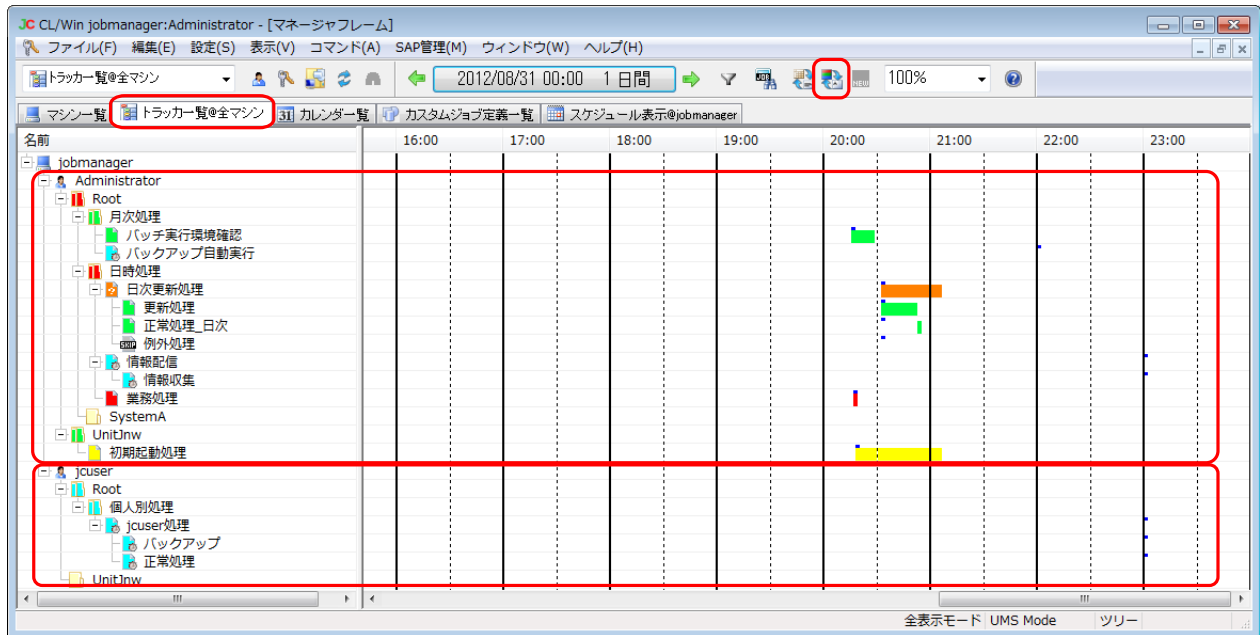
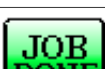
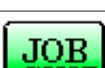
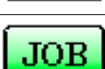


図5.8 マネージャフレームのトラッカー一覧@全マシン（グラフィックモード）画面例

5.1.4. 単位ジョブトラッカアイコン、サブジョブネットワークトラッカアイコン

ジョブネットワークの単位ジョブトラッカアイコンおよびサブジョブネットワークトラッカアイコンは、アイコンの色とラベルによって、ジョブの状態を表しています。

表5.1 単位ジョブトラッカアイコン一覧

アイコン	ラベル	説 明
	WAIT	待ち合わせ中です。
	SUBMIT	ジョブが投入されて、キューの中で待っている状態です。
	RUN	ジョブが実行中です。
	SUSPEND	ジョブの実行が一時停止しています。
	WARNING	警告が発生しました。
	DONE	ジョブが正常終了しました。
	SKIP	実行はスキップされました。
	KILLED	スキップ処理により、実行は中断されました。
	STOP	ジョブが異常終了し、フローがそこで止まっています。

	ERROR	ジョブが異常終了しました。フローは続行されています。
	ABORT	異常が発生し、実行は中断されました。
	SKIPPED	ジョブは1度も実行されず、スキップされました。

表5.2 サブジョブネットワークアイコン一覧

アイコン	ラベル	説 明
	WAIT	待ち合わせ中です。
	PREPARE	未実行状態ですが、実行用エントリが作成されている状態で待ち合わせ中です。
	RUN	サブジョブネットワークが実行中です。通常は黄色で表示されますが、保留ジョブやダイアログジョブがユーザーの操作を待っている状態ではオレンジ色になります。
	WARNING	警告が発生しました。
	DONE	サブジョブネットワークが正常終了しました。
	SKIP	実行はスキップされました。
	KILLED	スキップ処理により、実行は中断されました。
	STOP	エラーで停止しているジョブがあります。
	RUN (赤)	サブジョブネットワーク実行中に異常が発生すると、赤色になります。サブジョブネットワークは実行を継続しています。
	ERROR	サブジョブネットワークが異常終了しました。
	SKIPPED	サブジョブネットワークはスキップされました。
	DIALOG	ユーザからの応答待ちのため実行を停止しています。

5.1.5. ジョブの状態とトラッカの色の関係

ジョブの状態とトラッカの色との関係を次に示します。

ジョブの状態を表すトラッカの色は、ジョブネットワークトラッカのアイコン、トラッカー一覧のテキストモードおよびグラフィックモードにおいて共通になっていますので、状態の判別がしやすくなっています。

表5.3 ジョブの状態とトラッカの色の関係

状 態	色	説 明
予定	水色	実行が予定されています。
予定(確定)	水色	実行が予定されています。 「(確定)」がつくのは以下のいずれかの状態です。 ・ 親ジョブネットワークの実行が開始されたが、該当JNWの実行が開始されていない状態。 ・ カレンダによる条件分岐を判断し実行が確定している予定状態で、保留などの操作を行った場合。
実行中	黄	現在実行中です。
実行中[待合]	黄	実行中ですが、待ち合わせ部品で待ち合わせを行っています。
実行中[警告]	黄	警告が発生していますが、実行は継続しています。
実行中[警告][待合]	黄	警告状態で実行中ですが、待ち合わせ部品で待ち合わせを行っています。
警告終了	黄	警告が発生しました。
正常終了	緑	正常に終了しました。
スキップ済	緑	実行はスキップされました。
中断済	緑	スキップ処理により、実行は中断されました。
エラー停止	赤	エラー発生のため実行を停止しています。
実行中異常	赤	エラーが生じていますが、実行は継続しています。
実行中異常[待合]	赤	エラー状態で実行中ですが、待ち合わせ部品で待ち合わせを行っています。
異常終了	赤	エラーが発生して終了しました。
中断	赤	異常が発生し、実行は中断されました。
分岐スキップ済	薄灰	カレンダ分岐の設定によって実行はスキップされました。
ダイアログ	橙	ユーザからの応答待ちのため実行を停止しています。

5.2. トラック詳細

5.2.1. トラック機能一覧

トラックには次に挙げる機能があります。本書に記載されていないその他の機能、および各機能の詳細については<基本操作ガイド>を参照してください。

■トラック一覧の機能

機 能	本書での章番号
ウィンドウの種類 ■ ジョブネットワークのトラック一覧 ■ ユーザフレームのトラック一覧 ■ マネージャフレームのトラック一覧@全マシン	「5.1.1 ジョブネットワークのトラック一覧」 「5.1.2 ユーザフレームのトラック一覧」 「5.1.3 マネージャフレームのトラック一覧@全マシン」
テキストモードとグラフィックモード	「5.1.2 ユーザフレームのトラック一覧」
参照する対象の絞り込み	「5.2.2 参照する対象の絞り込み」
トラック一覧の表示並べ替え	「5.2.3 トラック一覧の表示並べ替え」
トラック一覧の出力	「5.2.4 トラック一覧の出力」
最新表示	「5.2.5 最新表示」

■各トラックからの操作

操 作	本書での章番号
トラック一覧からジョブネットワークトラックの操作	「5.2.6 ジョブネットワークトラックの操作」
ジョブネットワークトラックから単位ジョブトラックアイコンの操作	「5.2.7 単位ジョブトラックアイコンの操作」
ジョブネットワークトラックからサブジョブネットワークトラックの操作	「5.2.8 サブジョブネットワークトラックの操作」
ジョブネットワークトラックからダイアログトラックの操作	「5.2.9 ダイアログトラックの操作」
ジョブネットワークトラックから待ち合わせ部品トラックの操作	「5.2.10 待ち合わせ部品トラックの操作」

■その他の機能

トラック情報のアーカイブ化
スケジュールされたジョブネットワーク一時変更
トラックの部品検索
トラックの前後関係表示
トラックのスケジュール／実績表示
エラー発生時のメール送信

5.2.2. 参照する対象の絞り込み

トラッカー一覧では、表示する期間、またはジョブネットワークトラッカの実行状況やジョブネットワーク名によって対象を絞り込んで参照できます。

参照する対象の絞り込みの指定方法には、「表示期間」と「フィルタリング」があります。

5.2.2.1. 表示期間

トラッカー一覧を表示する期間の開始日時や期間を指定できます。

2012/08/31 00:00 1日間 をクリックすると「表示期間設定」のダイアログが表示されます。

ツールバーの ◀、▶ ボタン、またはメニューバーの「表示」－「前の期間」または「次の期間」によって、表示開始日を表示期間の単位で前後できます。

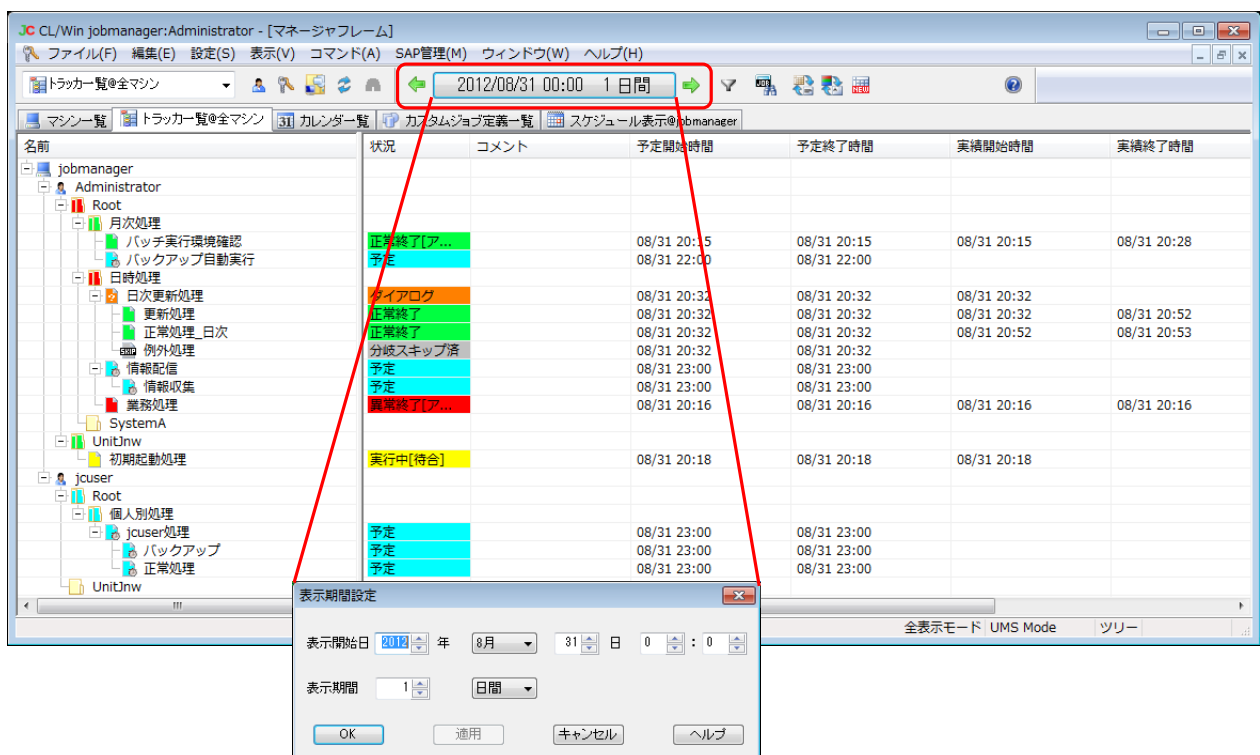


図5.9 表示期間設定画面例

5.2.2.2. フィルタリング

トラッカー一覧では、ジョブネットワークトラッカの実行状況やジョブネットワーク名を条件にして表示内容をフィルタリングする設定ができます。

フィルタリングの設定は、「コントロール ダイアログ」ダイアログで行います。グループ名、ジョブネットワーク名でのフィルタリングや表示形式などが指定できます。

「コントロールダイアログ」ダイアログは、メニューバーの「表示」－「コントロール設定」を選択して表示します。

コントロール ダイアログ

マシン名: screenshot7.jcg.local 参照

ユーザ名: Administrator 参照

グループ名: 参照

ジョブネットワーク名: 参照

表示条件の設定の有無: ☐ ON ☒ OFF

アーカイブ済みの表示: ☒ する ☐ しない

表示条件:

☒ 予定	☒ 実行中	☒ 終了済
☐ 異常	☐ 警告	☐ 停止
☐ スキップ	☐ 保留	☐ 待合

分岐スキップ済みサブJNWの表示: ☐ する ☒ しない

予定JNWの分岐スキップ確認: ☐ する ☒ しない

☐ 非表示

表示時間形式: MM/DD hh:mm

階層自動表示: AUTO

JNW階層表示数: すべて

表示形式: 階層表示

OK 適用 キャンセル ヘルプ

図5.10 コントロール ダイアログ画面例

5.2.3. トラッカー一覧の表示並べ替え

トラッカー一覧に表示されているトラッカは、ツリー表示／時間表示／ソート表示に並べ替えられます。

ツリー表示／時間表示／ソート表示の切り替えは、 ボタンで行います。

各ウィンドウの右下に表示の形式が表示されます。

5.2.3.1. ツリー表示

トラッカー一覧のトラッカを、マシングループ内のマシン、ユーザ、グループRootとグループUnitJNWの順に階層化してツリー表示します。

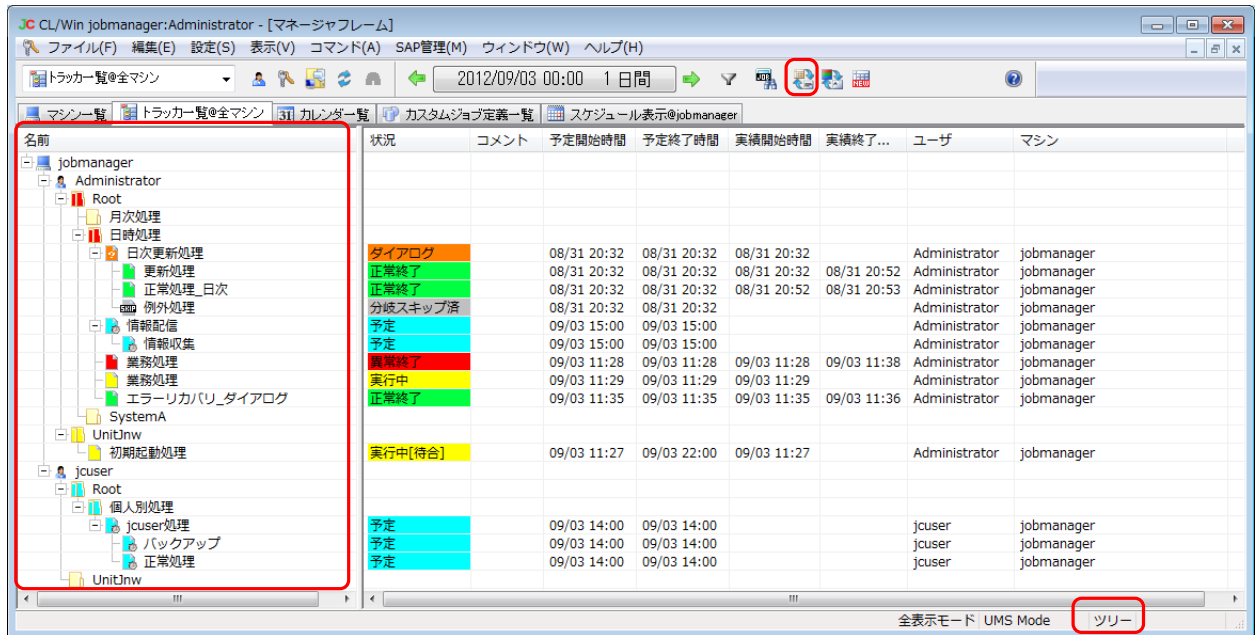


図5.11 ツリー表示（マネージャフレームのトラッカー一覧@全マシン）画面例

「ジョブネットワークのトラッカー一覧」、「ユーザフレームのトラッカー一覧」、「マネージャフレームのトラッカー一覧@全マシン」では、次のように表示が異なります。

■ジョブネットワークのトラッカー一覧

ツリー表示はできません。

■ユーザフレームのトラッカー一覧

グループRootで子グループとトラッカを表示します。

■マネージャフレームのトラッカー一覧@全マシン

マシングループ中にマシンごとの各ユーザのグループRootで子グループとトラッカを表示します。また、グループUnitJNWとどのグループにも属さないジョブネットワークを表示します。

5.2.3.2. 時間表示

マシンごとの各ユーザのジョブネットワーク下のトラッカを、予定開始時間の昇順に並べ替えて表示します。

名前	状況	グループ	コメント	予定開始時間	予定終了時間	実績開始時間	実績終了...	ユーザ	マシン
jobmanager									
Administrator									
日次更新処理	ダイヤログ	Root*日時処理		08/31 20:32	08/31 20:32	08/31 20:32		Administrator	jobmanager
更新処理	正常終了	UnitJnw		08/31 20:32	08/31 20:32	08/31 20:32	08/31 20:52	Administrator	jobmanager
正常処理_日次	正常終了	UnitJnw		08/31 20:32	08/31 20:32	08/31 20:32	08/31 20:52	Administrator	jobmanager
例外処理	分岐スキップ済	UnitJnw		08/31 20:32	08/31 20:32	08/31 20:32		Administrator	jobmanager
初期起動処理	実行中[待合]	UnitJnw		09/03 11:27	09/03 22:00	09/03 11:27		Administrator	jobmanager
業務処理	正常終了	Root*日時処理		09/03 11:28	09/03 11:28	09/03 11:28	09/03 11:38	Administrator	jobmanager
業務処理	実行中	Root*日時処理		09/03 11:29	09/03 11:29	09/03 11:29		Administrator	jobmanager
エラーリカバリ_ダイヤログ	正常終了	Root*日時処理		09/03 11:35	09/03 11:35	09/03 11:35	09/03 11:36	Administrator	jobmanager
情報配信	予定	Root*日時処理		09/03 15:00	09/03 15:00			Administrator	jobmanager
情報収集	予定	UnitJnw		09/03 15:00	09/03 15:00			Administrator	jobmanager
jcuser									
jcuser処理	予定	Root*個人別処理		09/03 14:00	09/03 14:00			jcuser	jobmanager
正常処理	予定	Root*個人別処理		09/03 14:00	09/03 14:00			jcuser	jobmanager
バックアップ	予定	Root*個人別処理		09/03 14:00	09/03 14:00			jcuser	jobmanager

図5.12 時間表示（マネージャフレームのトラッカー一覧@全マシン）画面例

「ジョブネットワークのトラッカー一覧」、「ユーザフレームのトラッカー一覧」、「マネージャフレームのトラッカー一覧@全マシン」では、次のように表示が異なります。

■ジョブネットワークのトラッカー一覧

ジョブネットワークのトラッカを予定開始時間の昇順で表示します。

■ユーザフレームのトラッカー一覧

ユーザごとにトラッカを予定開始時間の昇順で表示します。

■マネージャフレームのトラッカー一覧@全マシン

マシンごとに各ユーザのジョブネットワーク下のトラッカを予定開始時間の昇順で表示します。

5.2.3.3. ソート表示

マシングループに属するすべてのマシンまたは該当マシンごとに、予定開始時間の昇順で並べ替えて表示します。

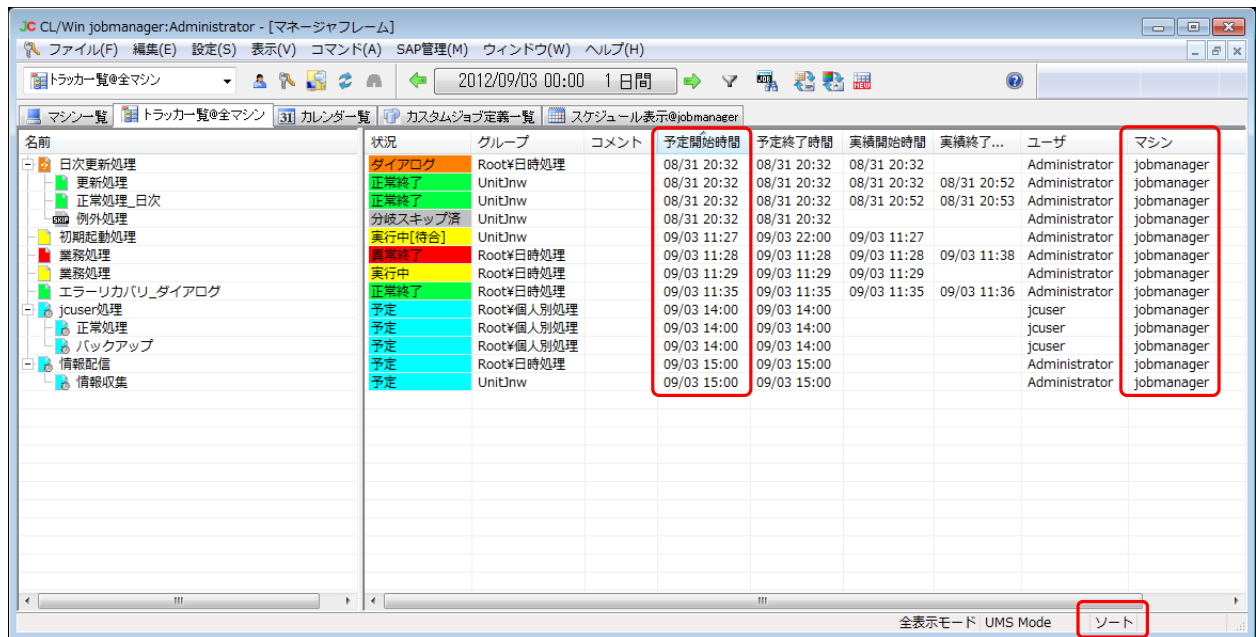


図5.13 ソート表示（マネージャフレームのトラッカー一覧@全マシン）画面例

「ジョブネットワークのトラッカー一覧」、「ユーザフレームのトラッカー一覧」ではソート表示はできません。

5.2.4. トラッカー一覧の出力

トラッカー一覧に表示されている情報を印刷またはCSVファイルへ出力できます。

メニューバーの「ファイル」－「印刷」を選択すると、「トラッカ印刷設定」ダイアログが表示されます。印刷またはCSVファイルへの出力を選択できます。



図5.14 トラッカー一覧の出力選択方法画面例

5.2.5. 最新表示

最新のトラッカー一覧を表示するためには、次の3種類の方法があります。「トラッカー一覧」を表示している状態で操作してください。

■ファンクションキーの[F5]を押す。

■ツバーの  ボタンを押す。

■メニューバーの[表示] - [最新表示]を選択する。

5.2.6. ジョブネットワークトラッカの操作

トラッカー一覧から、ジョブネットワークごとに再実行や保留などの操作ができます。また、トラッカー一覧から、選択したジョブネットワークのトラッカも参照できます。

5.2.6.1. ジョブネットワークの操作方法

トラッカー一覧から参照したいジョブネットワークを選択し、右クリックしたときのポップアップメニュー、またはメニューバーの[コマンド]のポップアップメニューからそのジョブネットワークの再実行や保留などを行います。

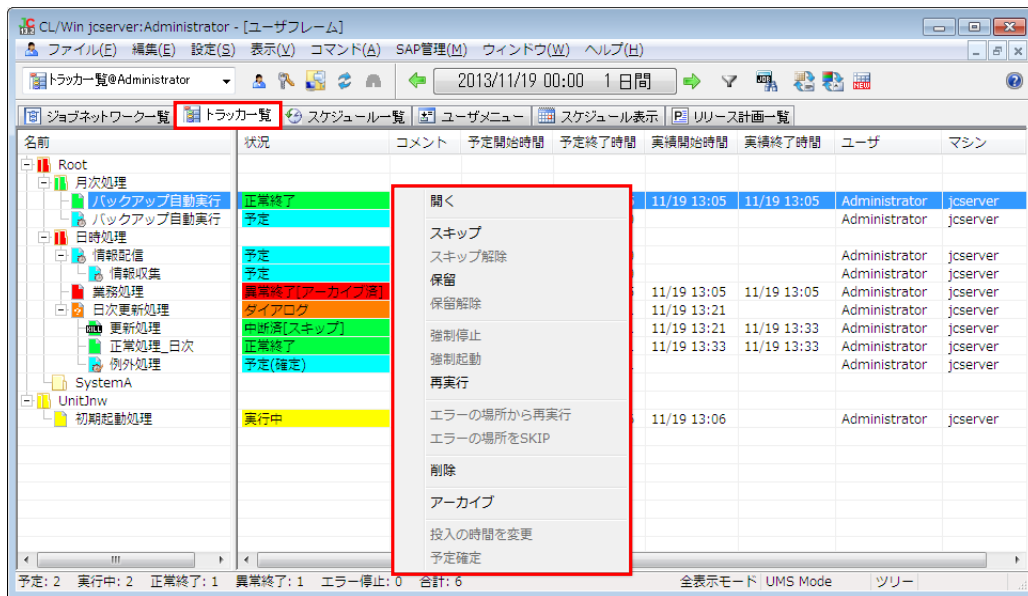


図5.15 ジョブネットワークの実行画面例

5.2.6.2. ジョブネットワークトラッカの参照方法

トラッカー一覧から参照したいジョブネットワークを選択し、ダブルクリック、または右クリックしたときのポップアップメニューから[開く]を選択して、そのジョブネットワークトラッカを参照します。

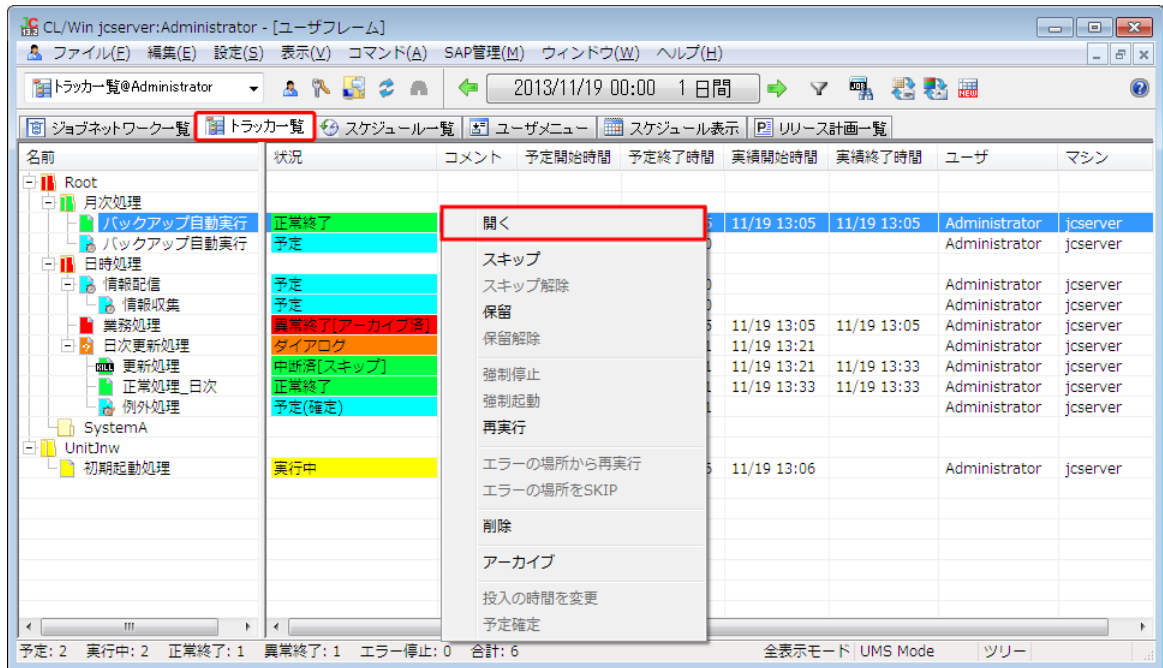


図5.16 ジョブネットワークトラッカの参照方法画面例

5.2.7. 単位ジョブトラッカアイコンの操作

ジョブネットワークトラッカ内の単位ジョブアイコンを選択し、右クリックしたときのポップアップメニューに表示される操作ができます。

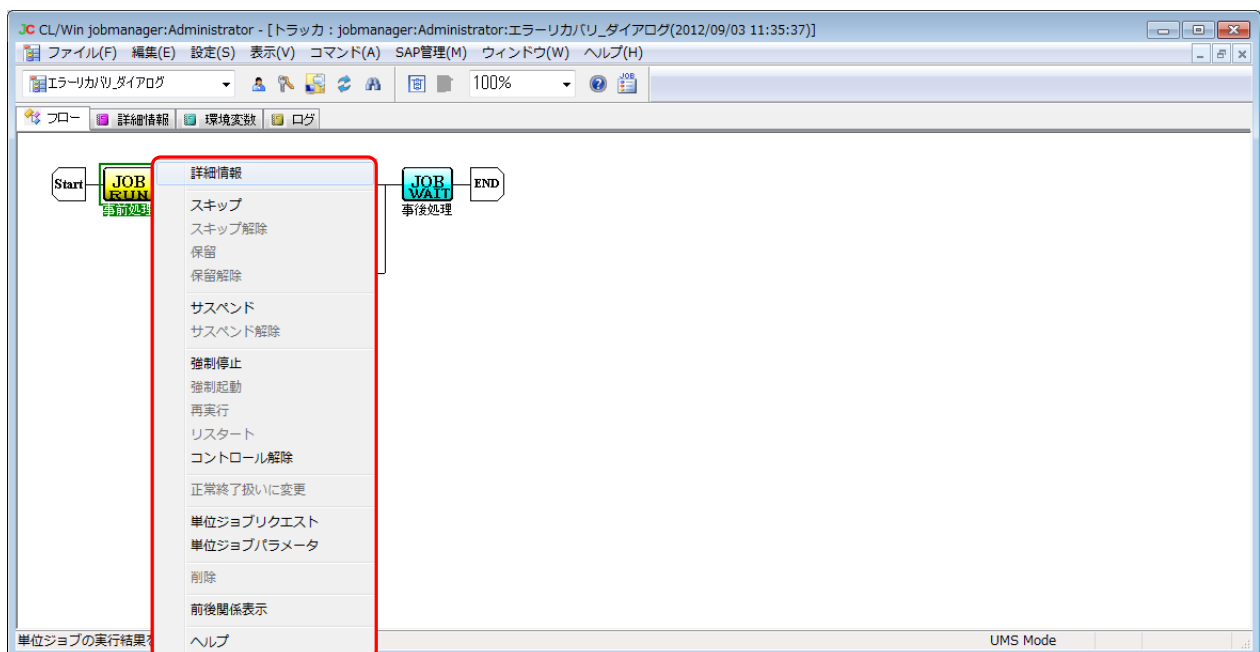


図5.17 単位ジョブトラッカアイコン操作画面例

5.2.8. サブジョブネットワークトラッカの操作

ジョブネットワークトラッカ内のサブジョブネットワークアイコンを選択し、右クリックしたときのポップアップメニューに表示される操作ができます。

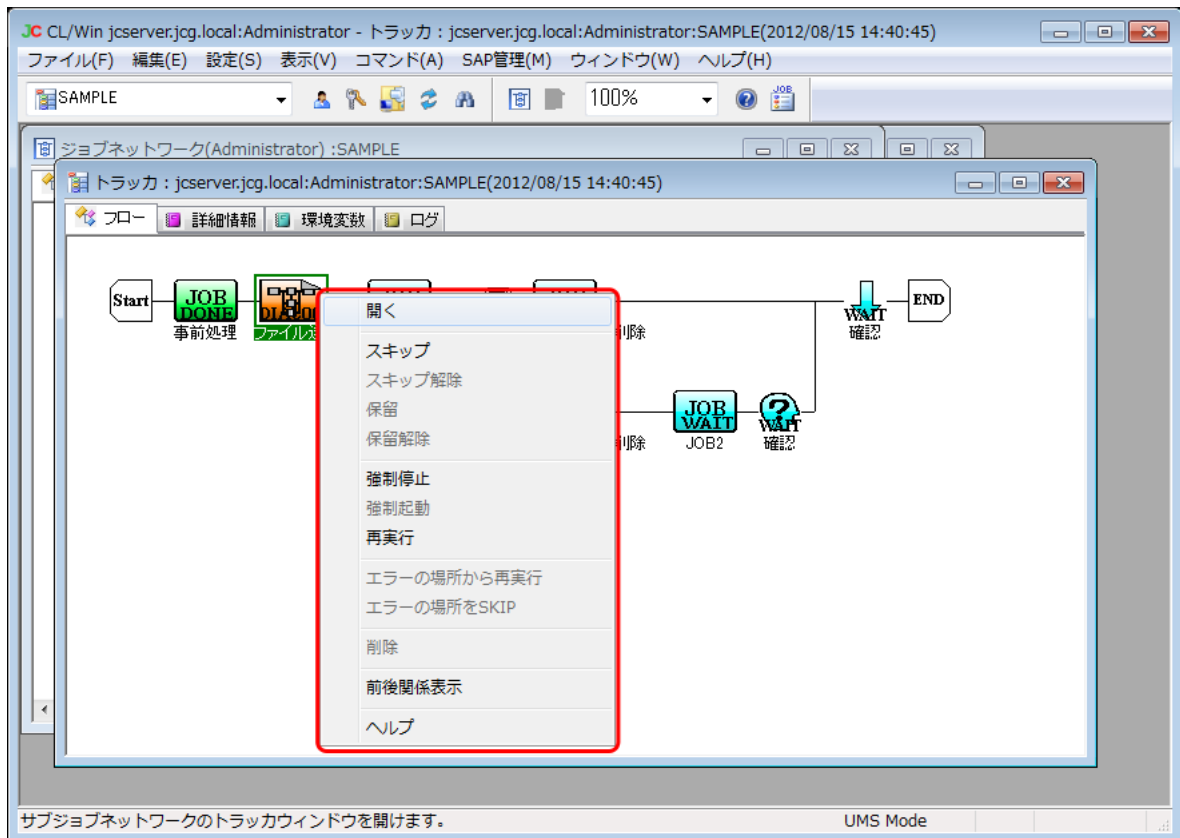


図5.18 サブジョブネットワークトラッカの操作画面例

5.2.9. ダイアログトラッカの操作

ジョブネットワークトラッカ内のダイアログトラッカアイコンを選択し、右クリックしたときのポップアップメニューに表示される [Ok] または [Error] を選択して、ダイアログジョブの終了ステータスを決めます。

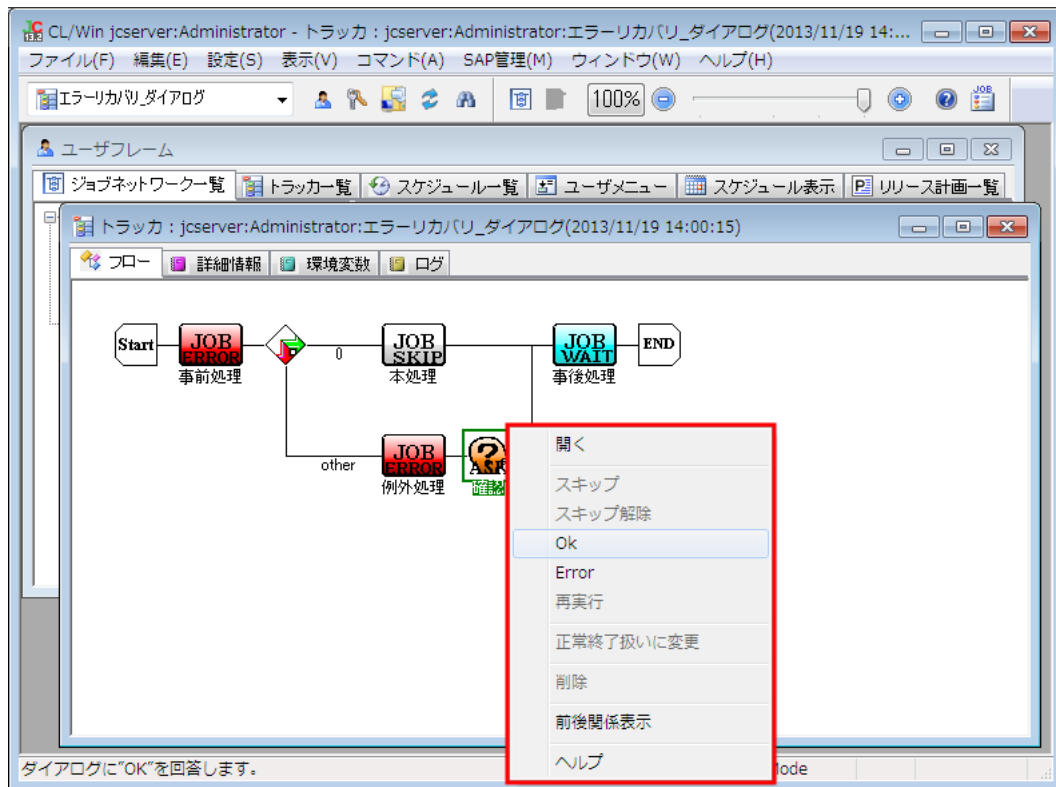


図5.19 ダイアログトラッカの操作画面例

5.2.10. 待ち合わせ部品トラッカの操作

ジョブネットワークトラッカ内の待ち合わせ部品トラッカを選択し、右クリックしたときのポップアップメニューからジョブをスキップできます。

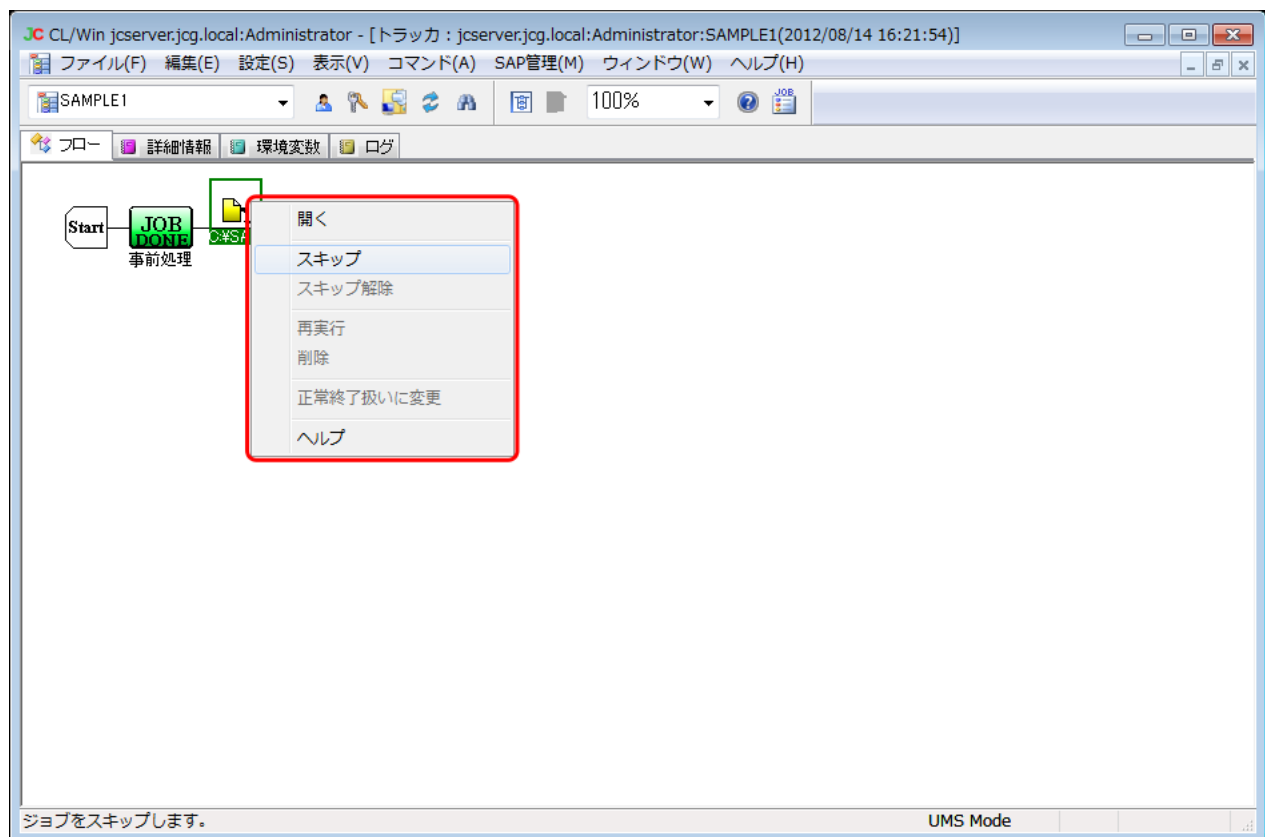


図5.20 待ち合わせ部品トラッカの操作画面例

待ち合わせ部品トラッカの種類は次のとおりです。

表5.4 待ち合わせ部品のトラッカー一覧

待ち合わせ部品トラッカ	説 明
	ジョブ待ち合わせ
	ジョブネットワーク待ち合わせ
	時刻待ち合わせ
	ファイル待ち合わせ
	イベント受信待ち合わせ
	イベント送信確認待ち合わせ

第6章 ネットワークキューイングシステム (NQS)

ネットワークキューイングシステム (NQS) は、JobCenterが受け付けたリクエストをキュー単位でためておき、各キューの優先度に従って順番に実行します。JobCenterでは、NQSのバッチ処理を拡張して使用しています。

キューには、同時実行可能数、投入可能ユーザ、資源制限、キュー間実行優先順位などの属性を定義できますので、ネットワーク上の負荷分散を自動的行えます。

6.1. NQS概要

NQSでは2種類のキューを用いて、バッチ処理を行います。

また、通常使用するキューは、デフォルトで作成されます。

6.1.1. バッチ処理

リクエスト（ジョブ）を受け付けてキューイングし、順番に処理する機能です。

バッチ処理のイメージは、次のとおりです。

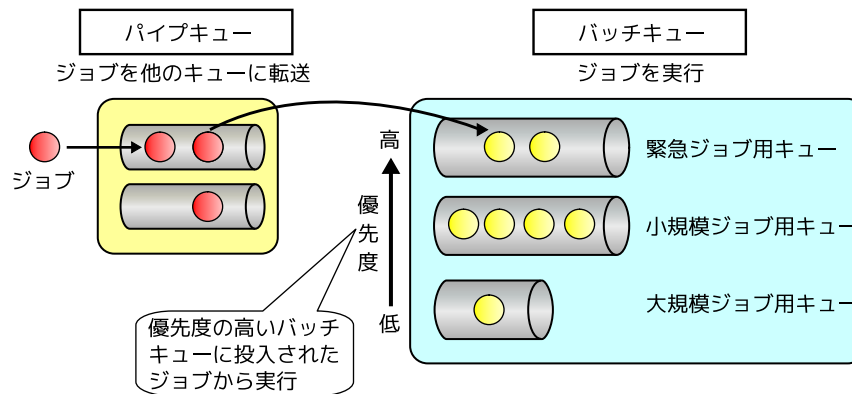


図6.1 バッチ処理のイメージ

ジョブをネットワーク上のほかのマシンに転送するためには、転送先のマシンをマシナー覧に追加し、ユーザマッピングを行う必要があります。

6.1.2. マシナー覧へのマシン追加とユーザマッピング

管理者権限のユーザ（UMSモード）でログインし、マネージャフレームのマシナー覧を開いた状態で操作を行ってください。ここでは、簡易リモートマシン構成機能を用いた操作方法を説明します。詳細は、<環境構築ガイド>を参照してください。

6.1.2.1. マシナー覧への追加

マシナー覧のウィンドウ上で右クリックをしたときのポップアップメニューから「新規作成」を選択するか、メニューバーの「ファイル」－「新規作成」を選択すると、「[マシンの追加]」ダイアログが表示されます。追加するマシンのホスト名を入力し、「OK」ボタンをクリックしてください。

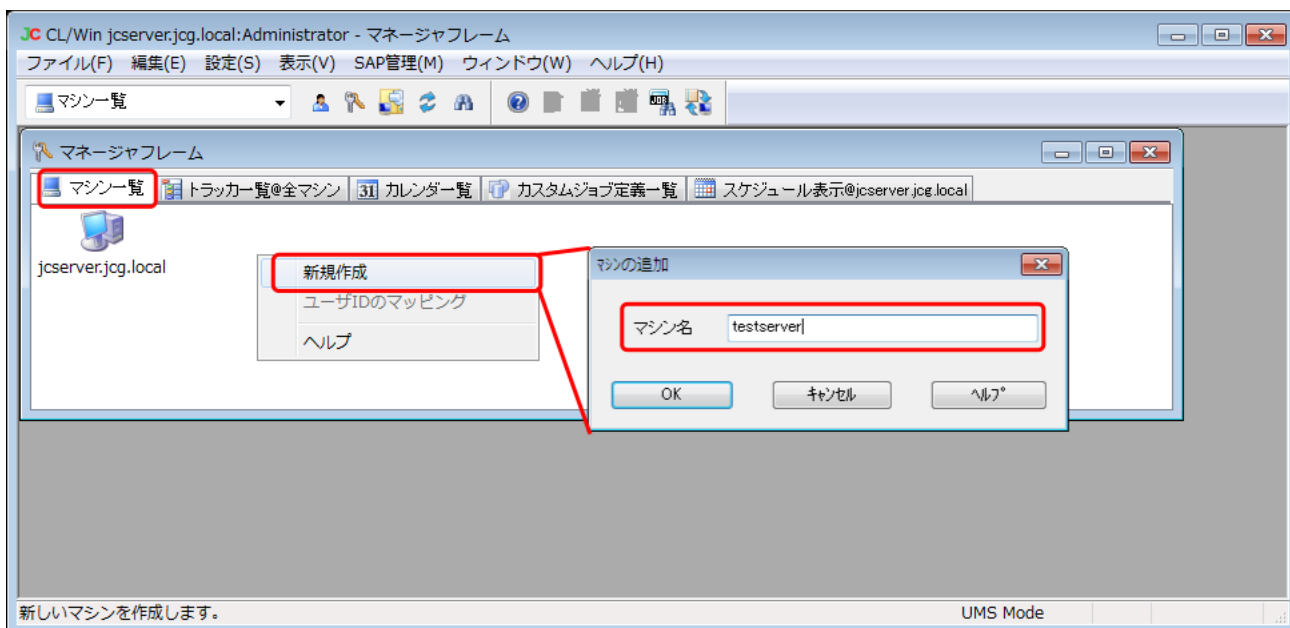


図6.2 マシン一覧へのマシン追加画面例（簡易リモートマシン構成機能）

マシンが追加されましたら、次にユーザマッピングを行います。

6.1.2.2. ユーザマッピング

マシン一覧のウィンドウ上で右クリックをしたときのポップアップメニューから「ユーザIDのマッピング」を選択するか、メニューバーの「設定」－「ユーザIDのマッピング」を選択すると、「ユーザマッピングの設定」ダイアログが表示されます。転送元マシンのマシンとユーザおよび転送先マシンのマシンとユーザを一覧から選択してください。

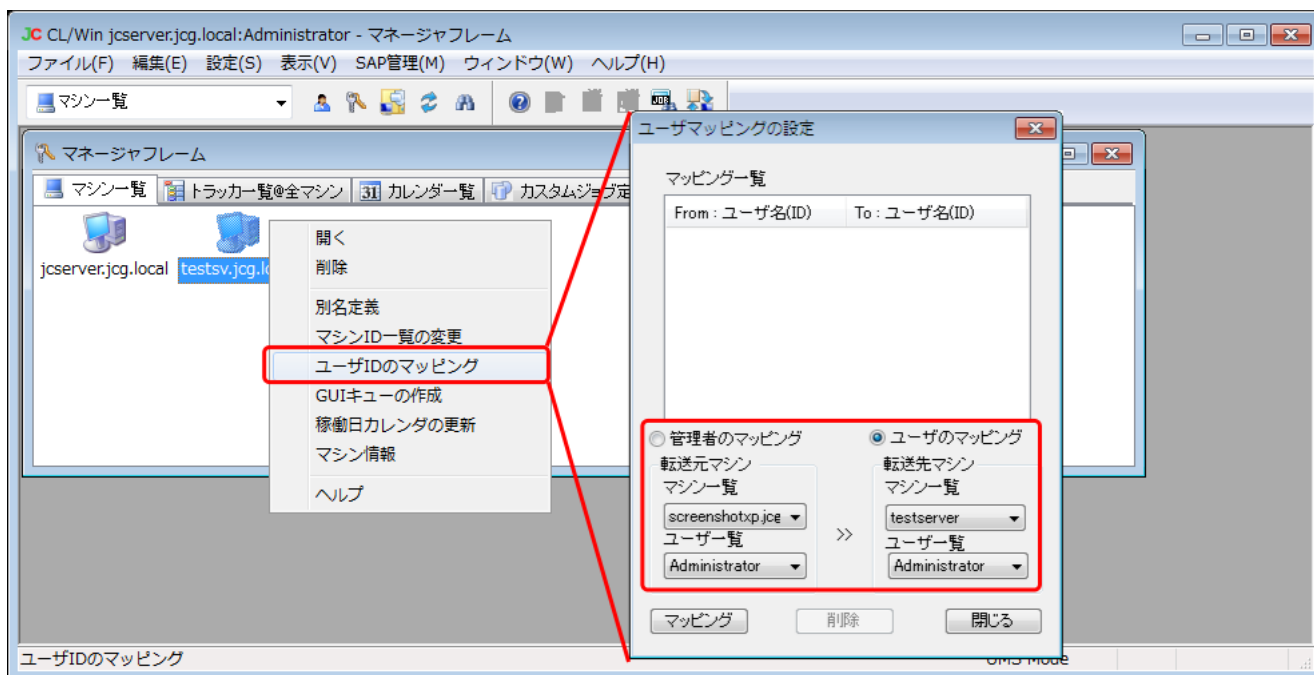


図6.3 ユーザマッピングの設定画面例（簡易リモートマシン構成機能）

6.1.3. ジョブの転送

パイプキューの転送先を設定し、そのパイプキューにジョブを投入することで、ジョブの転送が行われます。

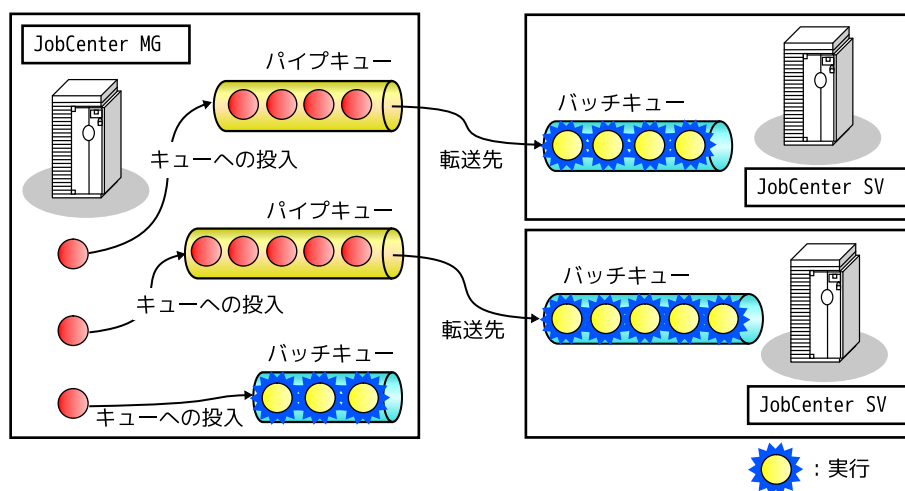


図6.4 ジョブ転送のイメージ

6.1.4. 同時実行数制御

バッチキューおよびパイプキューの同時実行数を設定して、負荷の大きなジョブの同時実行を制限したり、ジョブの同時実行を促進して処理を早めたりすることができます。

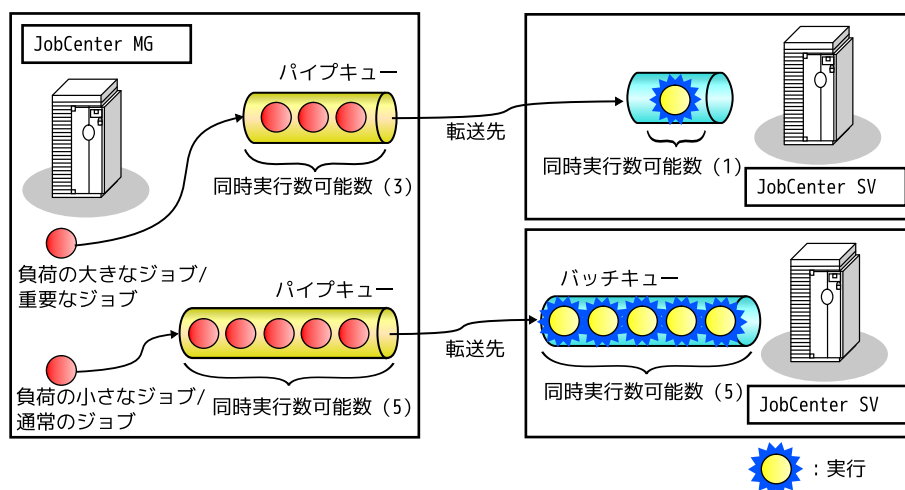


図6.5 ジョブ同時実行制限のイメージ

6.1.5. デフォルトで作成されるキュー

デフォルトで作成されるキューは図6.6「デフォルトで作成されるキュー」のとおりです。



クラスタ構成でJobCenter SVをインストールした場合は、デフォルトでキューは作成されません。接続先のサーバに対してGUIキューの作成を行う必要があります。GUIキューの作成方法は、<環境構築ガイド>を参照してください。

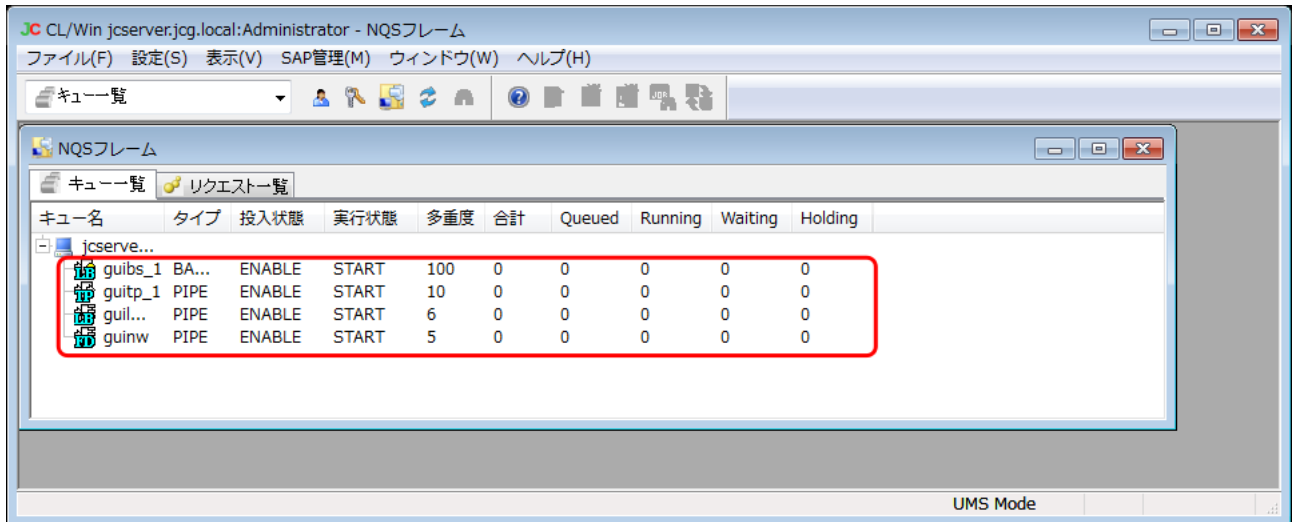


図6.6 デフォルトで作成されるキュー

表6.1 デフォルトで作成されるキューの初期設定一覧

キュー名	属 性	役 割	初期設定値
guibs_1	負荷分散バッチ キュー	デマンドデリバリ方式で負荷分散パイ プキューからジョブリクエストを受け 取って実行します。	優先度 10 多重度 1
guinw	パイプキュー	自由転送キューです。他のマシンに ジョブリクエストを転送する場合に使用 します。	優先度 10 多重度 5
guitp_1	透過型パイプ キュー	高速かつ低負荷で、ジョブリクエスト をローカルのバッチキューに転送しま す。	優先度 10 多重度 10 転送先 guibs_1
guilb_def	負荷分散パイプ キュー	負荷分散を行うときに有効です。初期 設定ではデフォルトの投入先キューと して設定されています。	優先度 10 多重度 6 転送先 guitp_1
DefaultNetQue (UNIX版のみ)	ネットワーク キュー	ジョブリクエスト実行結果の返却転送 用キューでqmgrでのみ参照・制御可 能です。(CL/Winでは表示不可。この キューが停止すると単位ジョブが実行 中のままになりますので注意してくだ さい)	多重度 50

初期設定では、ジョブネットワークを実行すると、リクエストは次の順番で転送されます。

guilb_def 負荷分散パイプキュー	→	guitp_1 透過型パイプキュー	→	guibs_1 負荷分散バッチキュー
-------------------------	---	----------------------	---	-----------------------



初期設定ではバッチキューguibs_1の多重度の値が1に設定されていますので、同時に複数のジョブリクエスト実行ができず、1つずつ順番に処理されます。

そのため、後から投入されたジョブリクエストは実行待ちになります。必要に応じてguibs_1の多重度の値を2以上に調節してください。

6.2. キュー一覧の表示方法

キュー一覧を表示する方法には次の2種類があります。

■ [マネージャフレーム] – [マシン一覧] – [キュー一覧]

マネージャフレームにおいて、マシン一覧を表示します。参照したいマシンアイコンを選択し、ダブルクリックするか、右クリックしたときのポップアップメニューの「開く」を選択すると、[machine] ウィンドウが開きます。[キュー一覧] タブを選択すると、マシン一覧で選択したマシンに設定されているキューの一覧が表示されます。

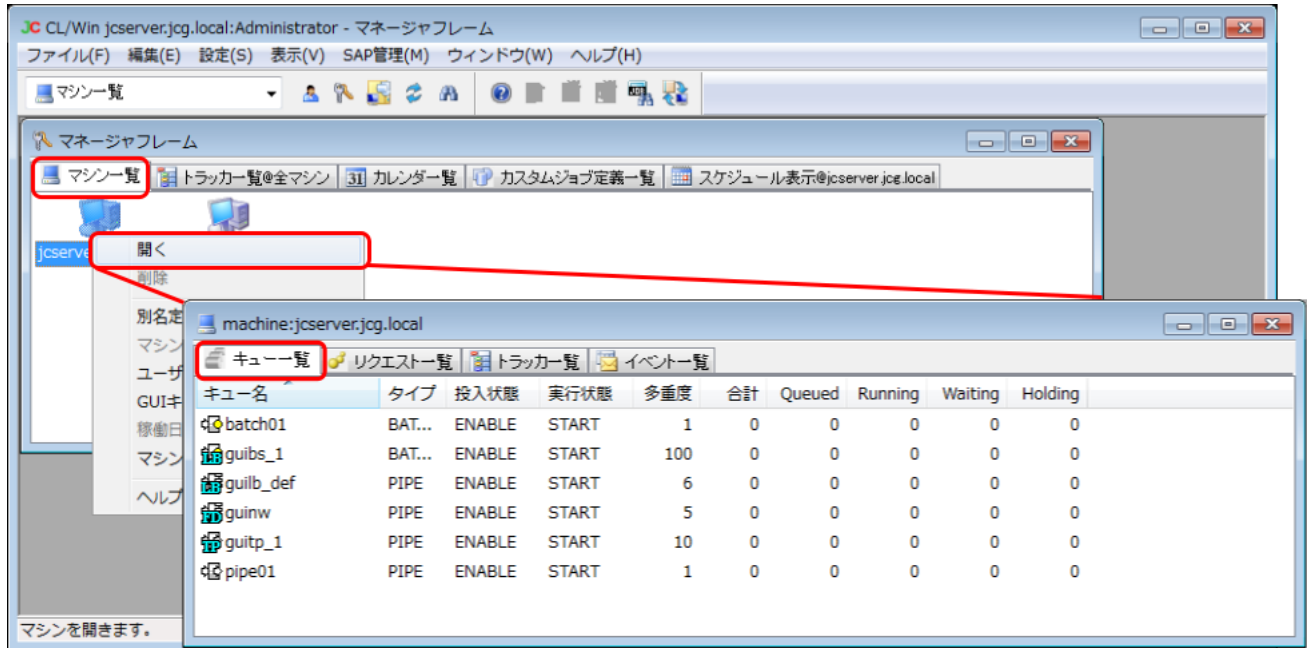


図6.7 [マネージャフレーム] – [マシン一覧] – [キュー一覧] 画面例

■ [NQSフレーム] – [キュー一覧]

NQSフレームにおいて、キュー一覧を表示します。マシンを選択すると、選択したマシンに設定されているキューの一覧が表示されます。

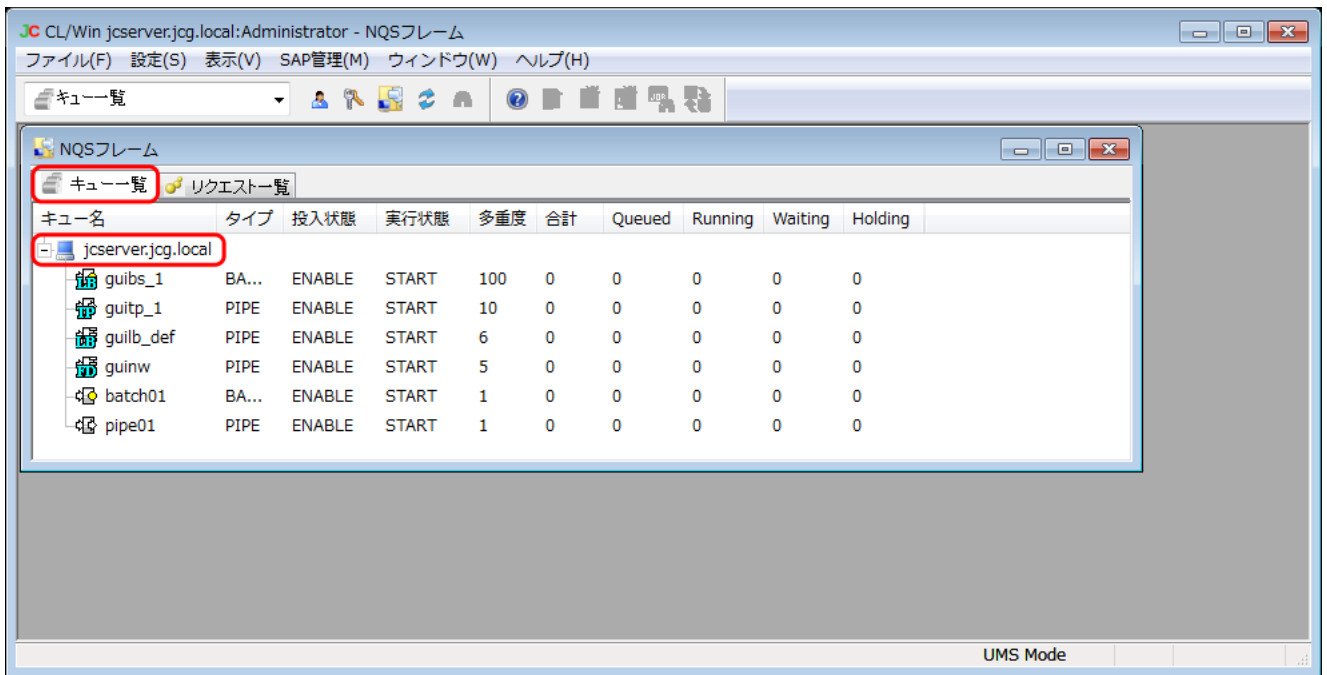


図6.8 [NQSフレーム] - [キュー一覧] 画面例

6.3. バッチキューの作成

NQSフレームにおいて、マシンを選択し、メニューバーの [ファイル] – [新規作成] – [バッチキュー] を選択してください。

[バッチキューの追加] ダイアログが表示されます。キュー名を入力してください。

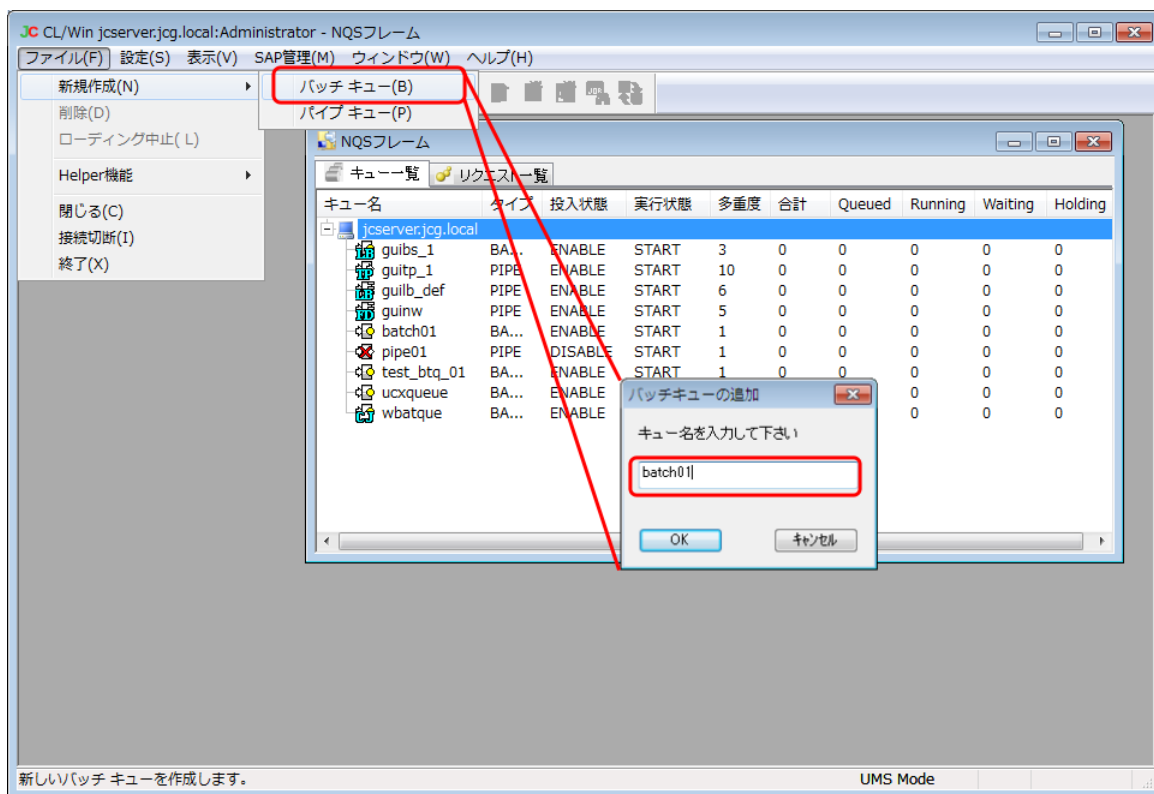


図6.9 バッチキューの作成画面例

キュー名を入力し、[OK] ボタンをクリックすると、作成したバッチキューが追加されます。

作成したバッチキューを選択し、右クリックしたときのポップアップメニューから [キュー パラメータ] を選択してください。

[バッチキュー パラメータ] ダイアログが表示されますので、バッチキューの設定を行います。詳細は<NQS機能利用の手引き>を参照してください。

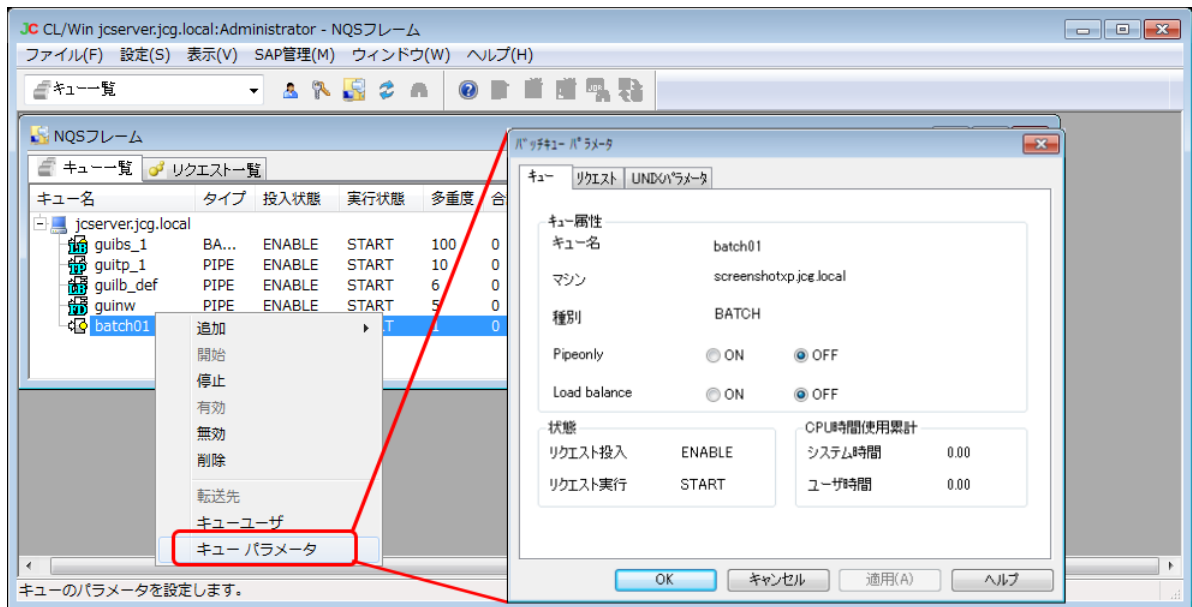


図6.10 バッチキューパラメータの作成画面例

パラメータ設定後、[OK] ボタンをクリックして、バッチキューの作成を終了します。

6.4. パイプキューの作成

NQSフレームにおいて、マシンを選択し、メニューバーの [ファイル] - [新規作成] - [パイプキュー] を選択してください。

[パイプキューの追加] ダイアログが表示されます。キュー名を入力してください。

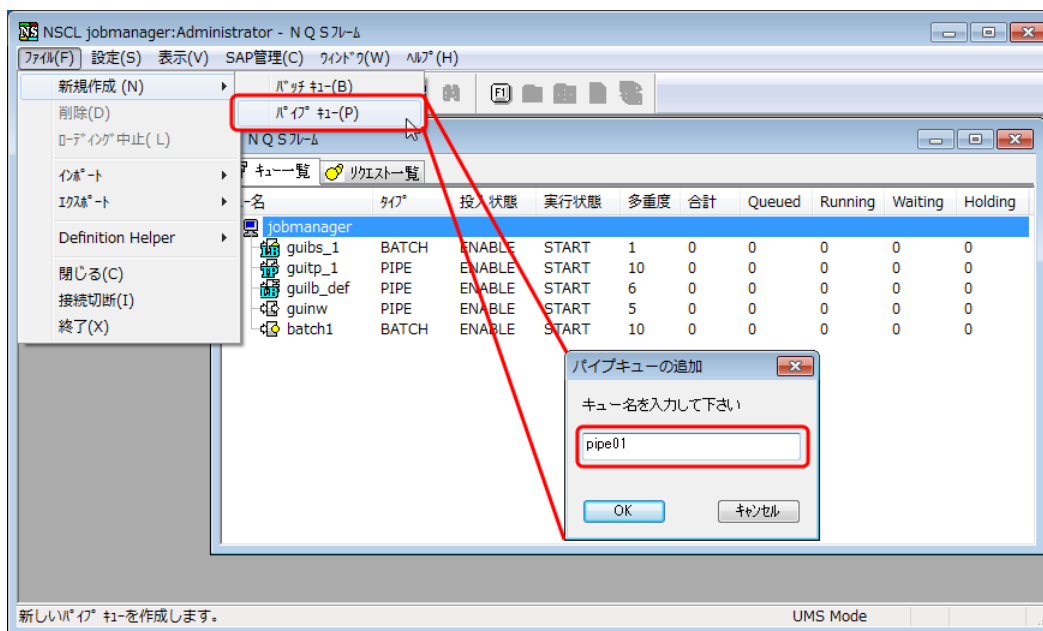


図6.11 パイプキューの追加画面例

キュー名を入力し、[OK] ボタンをクリックすると、作成したパイプキューが追加されます。

作成したパイプキューを選択して、右クリックしたときのポップアップメニューから [キュー パラメータ] を選択してください。

[パイプキュー パラメータ] ダイアログが表示されますので、パイプキューの設定を行います。詳細は<NQS機能利用の手引き>を参照してください。

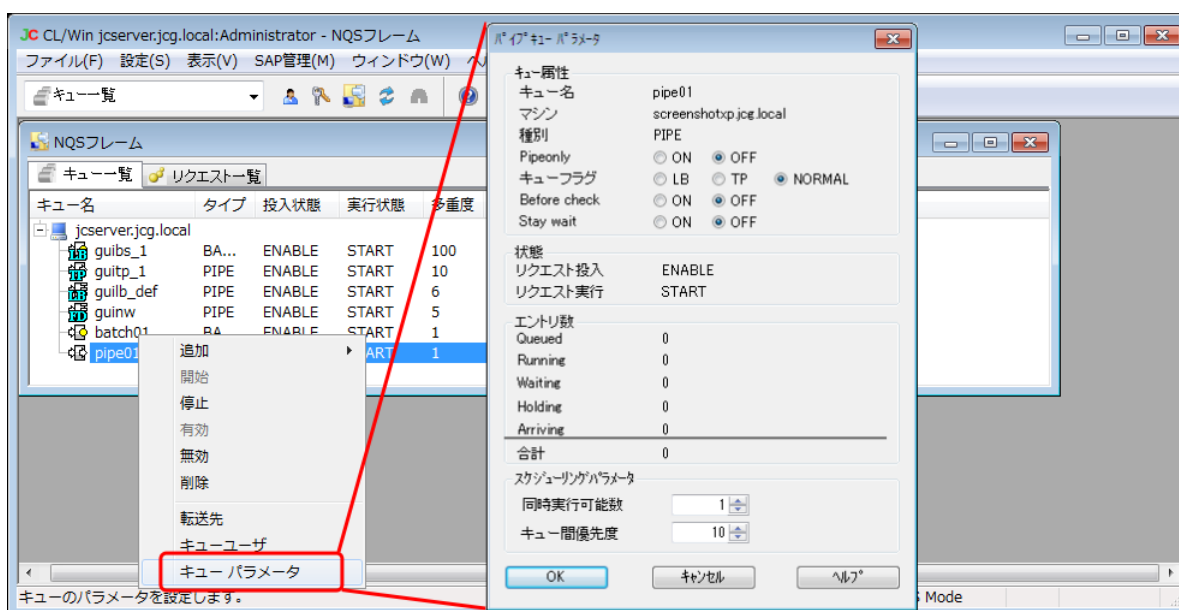


図6.12 パイプキュー パラメータの設定画面例

パラメータ設定後、[OK] ボタンをクリックして、パイプキューの作成を終了します。

6.5. パイプキューの転送先設定

パイプキューを選択して、右クリックしたときのポップアップメニューから「転送先」を選択してください。

「転送先キュー」ダイアログが表示されますので、転送先のマシン名とキューを選択して、「追加」ボタンをクリックしてください。

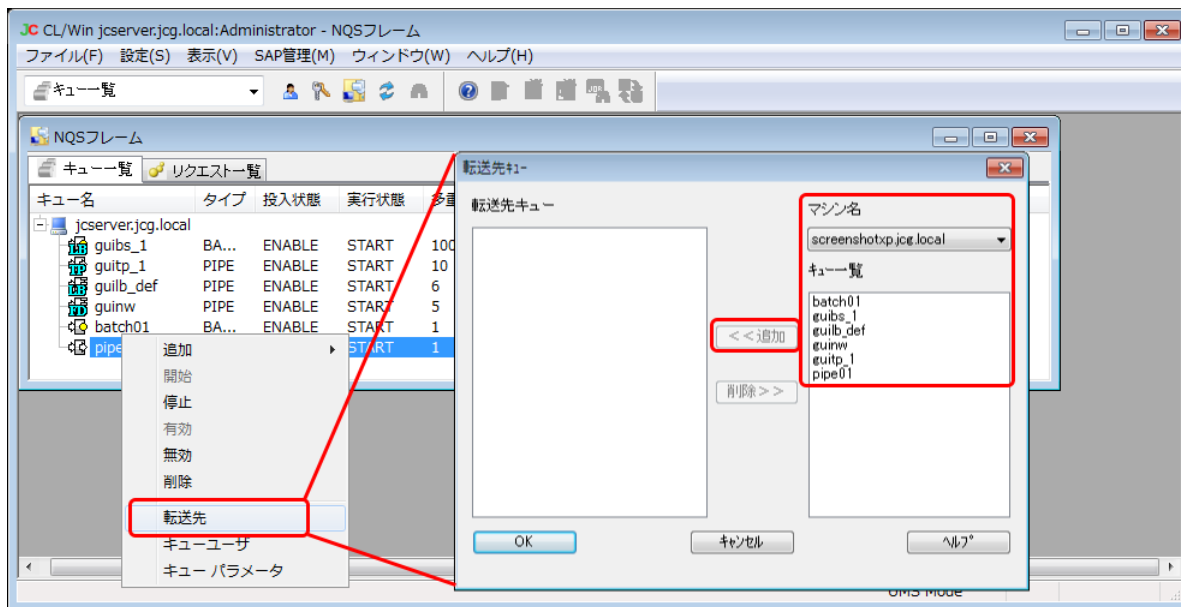


図6.13 転送先キューの指定画面例



転送先のマシンがマシン一覧に追加されていないと、ほかのマシンを転送先に指定できません。「[6.1.2 マシン一覧へのマシン追加とユーザマッピング](#)」を参照してください。

第7章 利用状況の監視と管理

JobCenterは、[6章 「ネットワークキューイングシステム \(NQS\) 」](#) で説明したとおり、NQSを使用してバッチ処理を行っています。そのため、ジョブ実行サーバの稼動状況を表すキュー一覧と、ジョブネットワークまたはジョブの発生状況を表すリクエスト一覧でJobCenterの利用状況の監視と管理が行えます。

7.1. キュー一覧

キュー一覧の各項目について説明します。

7.1.1. キュー一覧の表示方法

キュー一覧を表示する方法は「[6.2 キュー一覧の表示方法](#)」を参照してください。

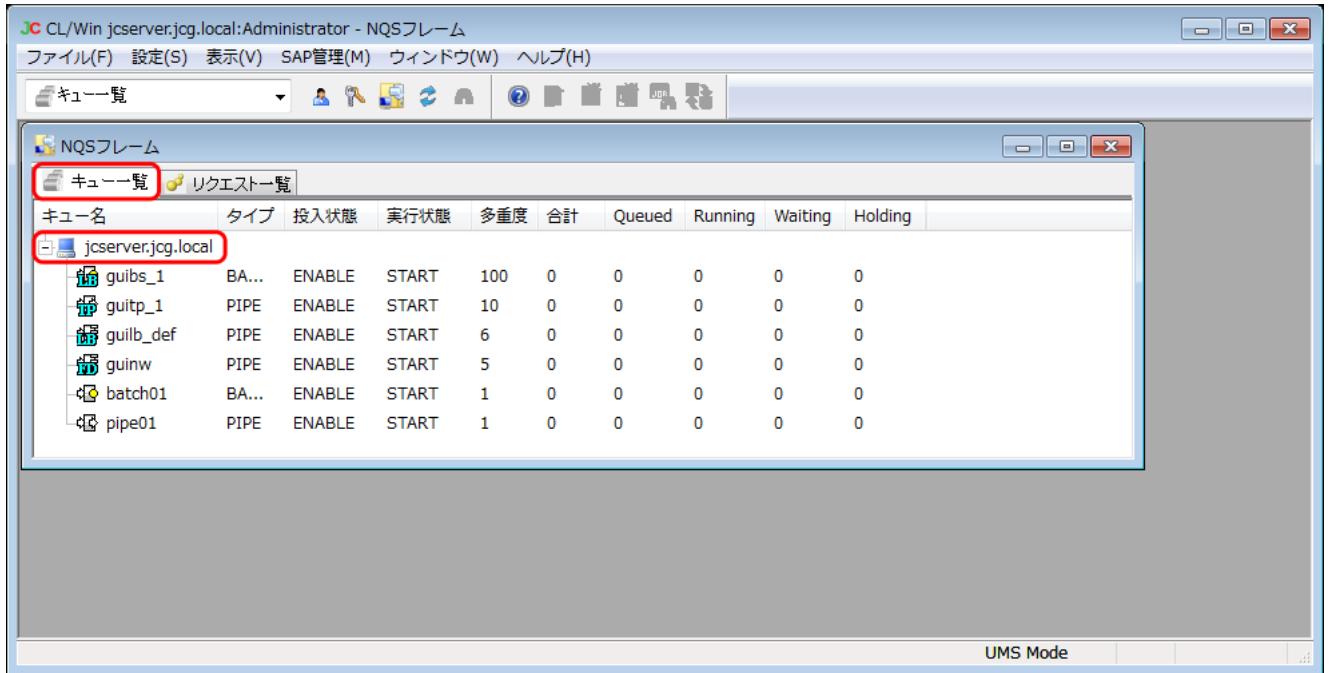


図7.1 [NQSフレーム] – [キュー一覧] 画面例

7.1.2. キュー一覧からの監視と管理

キュー一覧の項目について、次に説明します。詳細は<NQS機能利用の手引き>を参照してください。

■キュー名

[マネージャフレーム] – [キュー一覧] の場合は、キューの名前です。

[NQSフレーム] – [キュー一覧] の場合は、キューがあるマシンの名前とキューの名前です。

■タイプ

キューの種類です。

BATCH	バッチキュー
PIPE	パイプキュー

■投入状態

リクエストの登録の可否を示します。

ENABLE	リクエストの登録を受け付ける状態です。
DISABLE	リクエストの登録を受け付けない状態です。

■実行状態

リクエスト実行するキューの状態です。

START	リクエストの実行を行います。
STOP	リクエストの実行を行いません。

■多重度

キューに設定されている同時実行可能リクエスト数です。

■合計、Queued, Running, Waiting, Holding

リクエストの状態にはQueued, Running, Waiting, Holdingの4種類があります。

合計は、これらのリクエスト数の合計です。また、リクエストの状態別のリクエスト数も表示されます。

表7.1 リクエストの状態一覧

リクエストの状態名	説 明
Queued	実行待ちの状態、スケジュールの対象となります。JobCenterで定められた順番に従って逐次Running状態になります。
Running	リクエストは実行中です。
Waiting	実行開始時刻を待ち合わせています。
Holding	保留されています。

7.2. リクエスト一覧

リクエスト一覧の各項目について説明します。

7.2.1. リクエスト一覧の表示方法

リクエスト一覧を表示する方法は2種類あります。

7.2.1.1. [マネージャフレーム] – [リクエスト一覧]

マネージャフレームにおいて、マシン一覧を表示します。参照したいマシンアイコンをダブルクリックするか、右クリックしたときのポップアップメニューの[開く]を選択すると、[machine] ウィンドウが開きます。[リクエスト一覧] タブを選択すると、マシン一覧で選択したマシンに設定されているリクエストの一覧が表示されます。

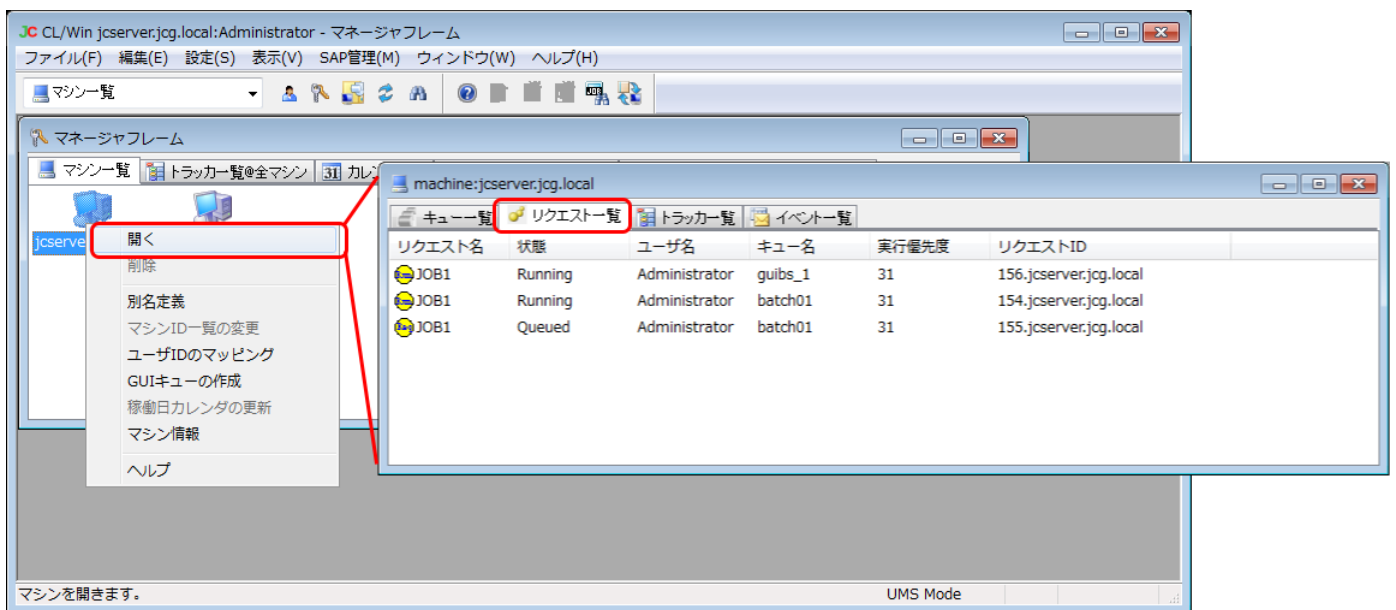


図7.2 [マネージャフレーム] – [リクエスト一覧] 画面例

[machine] ウィンドウにおいて、キュー一覧を表示します。参照したいキューをダブルクリックすると、そのキューに設定されているリクエストの一覧が表示されます。

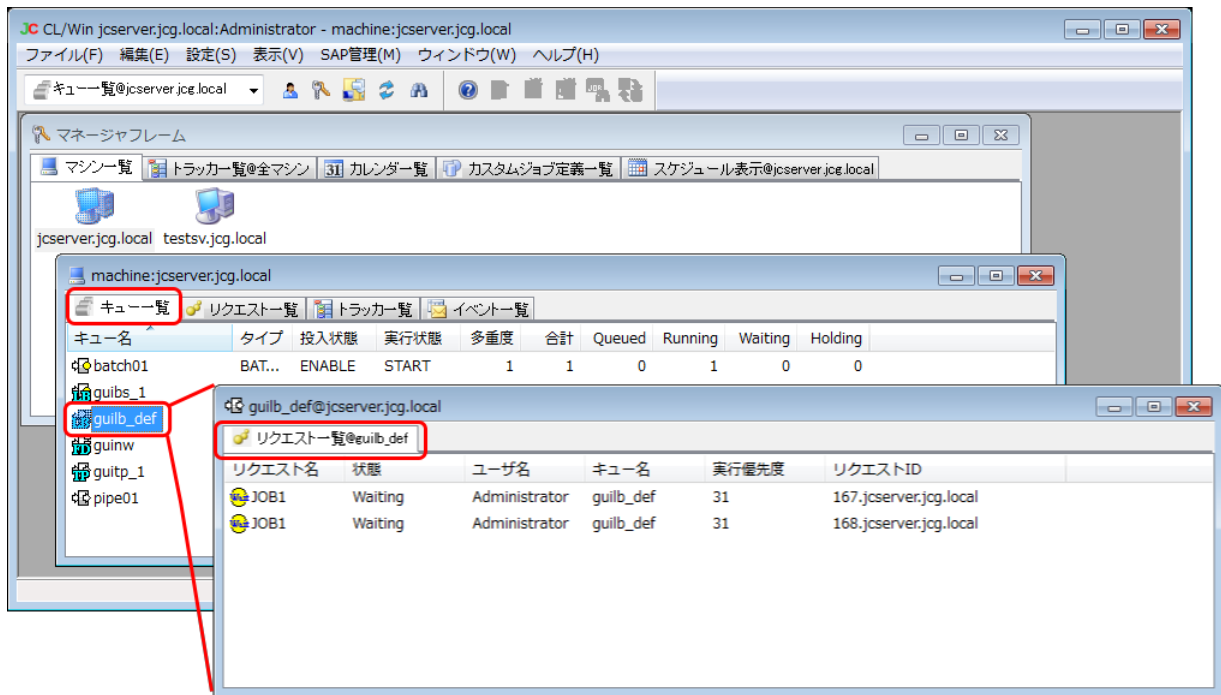


図7.3 キューに設定されているリクエストの表示例（マネージャフレーム）

7.2.1.2. [NQSフレーム] – [リクエスト一覧]

NQSフレームにおいて、リクエスト一覧を表示します。マシンを選択すると、選択したマシンに設定されているリクエストの一覧が表示されます。

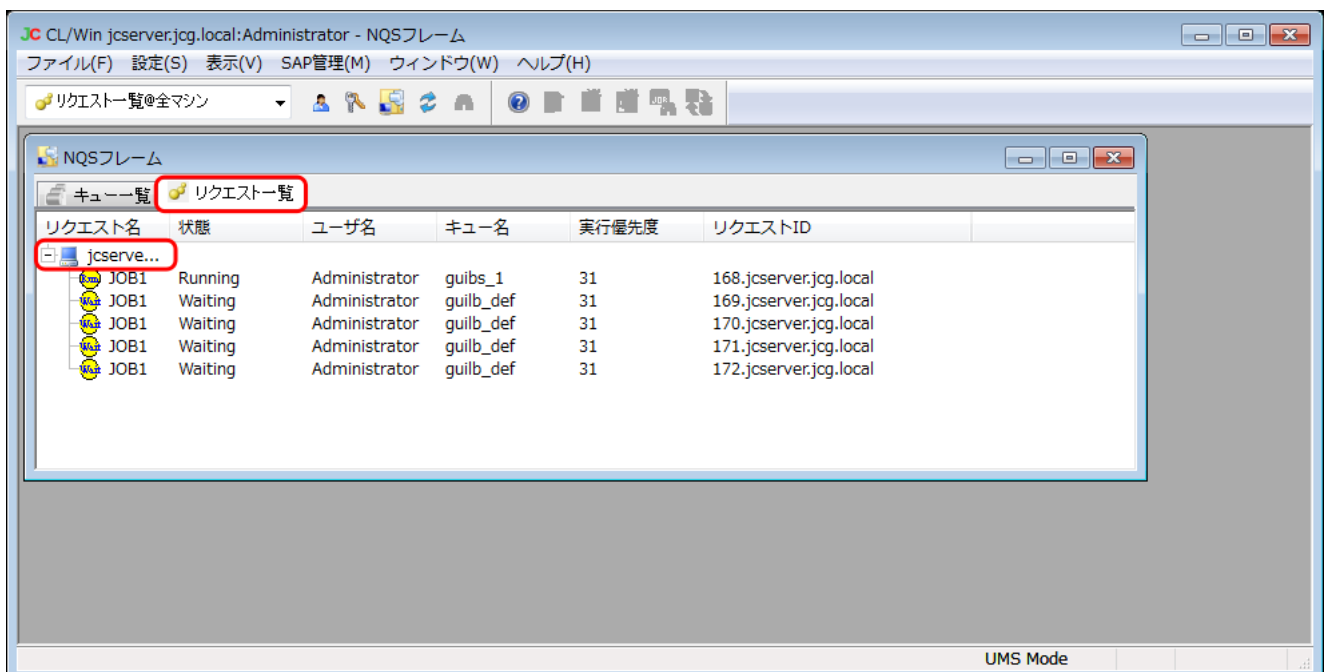


図7.4 [NQSフレーム] – [リクエスト一覧] 画面例

NQSフレームにおいて、キュー一覧を表示します。参照したいキューをダブルクリックすると、そのキューに設定されているリクエストの一覧が表示されます。

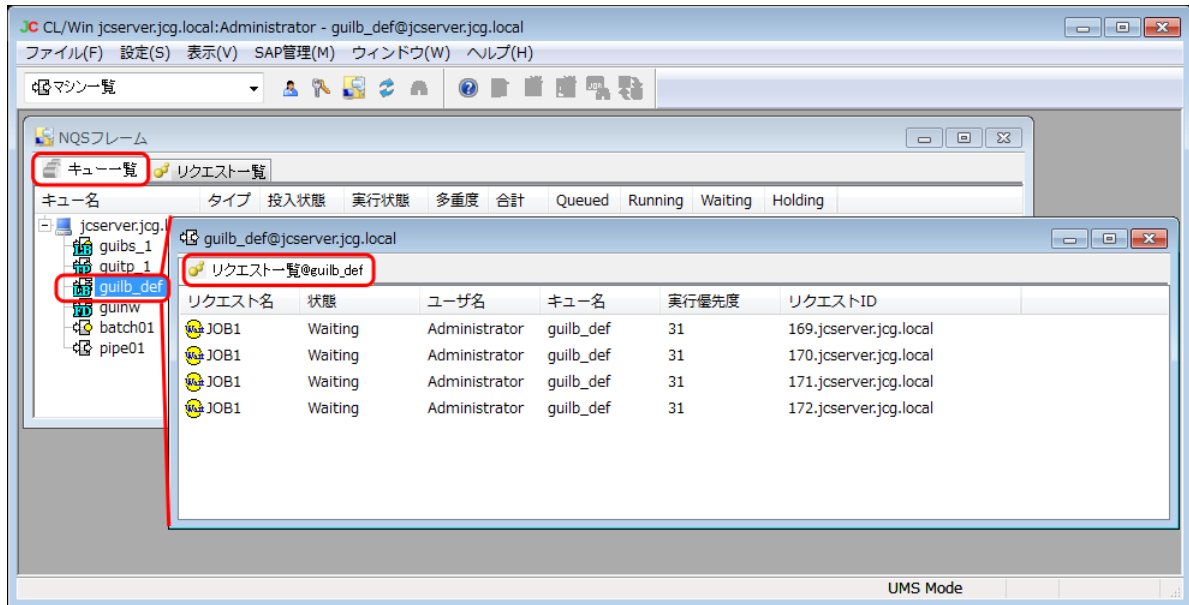


図7.5 キューに設定されているリクエストの表示例（NQSフレーム）

7.2.2. リクエスト一覧からの監視と管理

リクエスト一覧の項目について、次に説明します。詳細は<NQS機能利用の手引き>を参照してください。

■リクエスト名

［マネージャフレーム］－［リクエスト一覧］の場合は、キュー名から開いたときのリクエストの名前です。

［NQSフレーム］－［リクエスト一覧］の場合は、リクエストが存在しているマシンの名前とリクエストの名前です。

■状態

リクエストの状態です。Queued, Running, Waiting, Holdingの4種類があります。

表7.2 リクエストの状態一覧

リクエストの状態名	説 明
Queued	実行待ちの状態、スケジュールの対象となります。JobCenterで定められた順番に従って逐次Running状態になります。
Running	リクエストは実行中です。
Waiting	実行開始時刻を待ち合わせています。
Holding	保留されています。

■ユーザ名

リクエストを投入したユーザ名です。

■キュー名

リクエストが登録されているキューの名前です。

■実行優先度

登録されているキュー上での実行優先度です。設定値の範囲は、0～63です。

■リクエストID

リクエストにつけられた一意のIDです。

第8章 クラスタ環境

クラスタ環境のジョブ運用によって、メインフレームのミッションクリティカル業務を実現できます。監視マネージャを二重化することで、ノードダウンによるジョブ実行状況監視の中断を防止します。また、ジョブ実行サーバを二重化することでジョブマイグレーションによるジョブ実行の継続を保証します。

JobCenterでは、JobCenter CJC Optionとクラスタ制御ソフトウェア製品を連携させることによって、可用性の高いジョブシステムを構築できます。

8.1. クラスタ環境概要

クラスタ環境には、次の2種類の機能があります。

■監視マネージャの二重化

ノードダウンによるジョブ実行状況監視の中断を防止します。

■ジョブサーバの二重化

ジョブマイグレーションによるジョブ実行の継続を保証します。

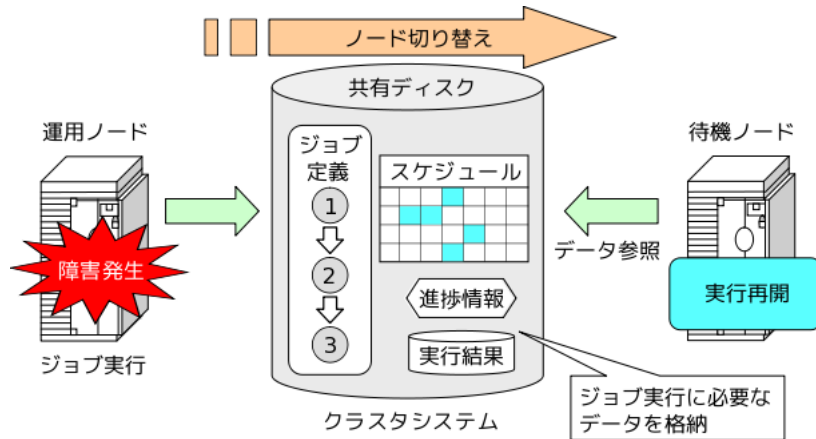


図8.1 クラスタ環境のイメージ



JobCenter CJC Optionのライセンスは、JobCenter CJC Optionの機能を使用する全てのノードマシンについて1台につき1つ購入する必要があります。なお、JobCenter CJC Optionはライセンスのみの製品であり、インストール作業は必要ありません。

8.2. ジョブマイグレーション

クラスタ環境では、ノード障害時に実行中のジョブを他のノードに引き継ぎ実行することができます。複数のマシンからアクセス可能な共有ディスク上に、JobCenterのデータファイルやジョブAPのデータファイルなどを置くことで、障害時の自動的なジョブ実行の引き継ぎを実現しています（[図8.1「クラスタ環境のイメージ」](#)参照）。

8.3. 構成可能なクラスタシステム

JobCenterで構成可能なクラスタシステムは、クラスタ制御ソフトウェア製品パッケージで構成可能なクラスタシステムに依存します。構成可能なクラスタシステムは次の3種類です。

単純な「運用/待機」系	2台のマシンと1つのパッケージから構成
「通常運用/縮退運用」系	複数台のマシンと複数のパッケージから構成
単純な「運用/待機」と「通常運用/縮退運用」の混成系	MGを「通常運用/縮退運用」、SVを単純な「運用/待機」など混成して構成

また、そのマシンにJobCenterをインストール、セットアップすると、クラスタパッケージとは無関係に1つだけ実行環境が作成されます。

ローカルサイト	リロケータブルIPアドレスや共有ディスクを用いない、従来どおりのマシン固有の実行環境です。ローカル環境で起動するJobCenterデーモンのことを「ローカルデーモン」とも呼びます。
---------	--



1つのマシン上にローカルサイトと、1つまたは複数のクラスタサイトが存在可能です。つまり1台のマシン上に同時に独立した複数の実行環境が存在できますので、ユーザはどの実行環境を利用するかを明示的に指定する必要があります。

JobCenter CJC Optionと連携可能なクラスタ制御ソフトウェア製品は次の6製品です。

- HP社製HP ServiceGuard
- NEC製CLUSTERPRO X（海外製品名：EXPRESSCLUSTER）
- Microsoft社製MSFC
- サン・マイクロシステムズ社製Sun Cluster
- シマンテック社製Veritas Cluster Server
- IBM社製PowerHA

第9章 SAP連携（JobCenter for ERP Option, JobCenter for BI Option）

JobCenterは、SAP連携によってジョブネットワーク中にERPジョブやBIジョブ、PCジョブを定義することができます。通常のジョブと同様に、ERPジョブやBIジョブ、PCジョブの投入、結果の参照や制御を行うことができます。

9.1. SAP連携概要

SAP連携では、JobCenter for ERP Optionを利用してSAP ERPシステムへジョブを投入できます。また、JobCenter for BI Optionを利用してSAP BIシステム上のインフォパッケージ、プロセス・チェーンの起動を行えます。

SAP連携機能を用いたシステム構成例は次のとおりです。

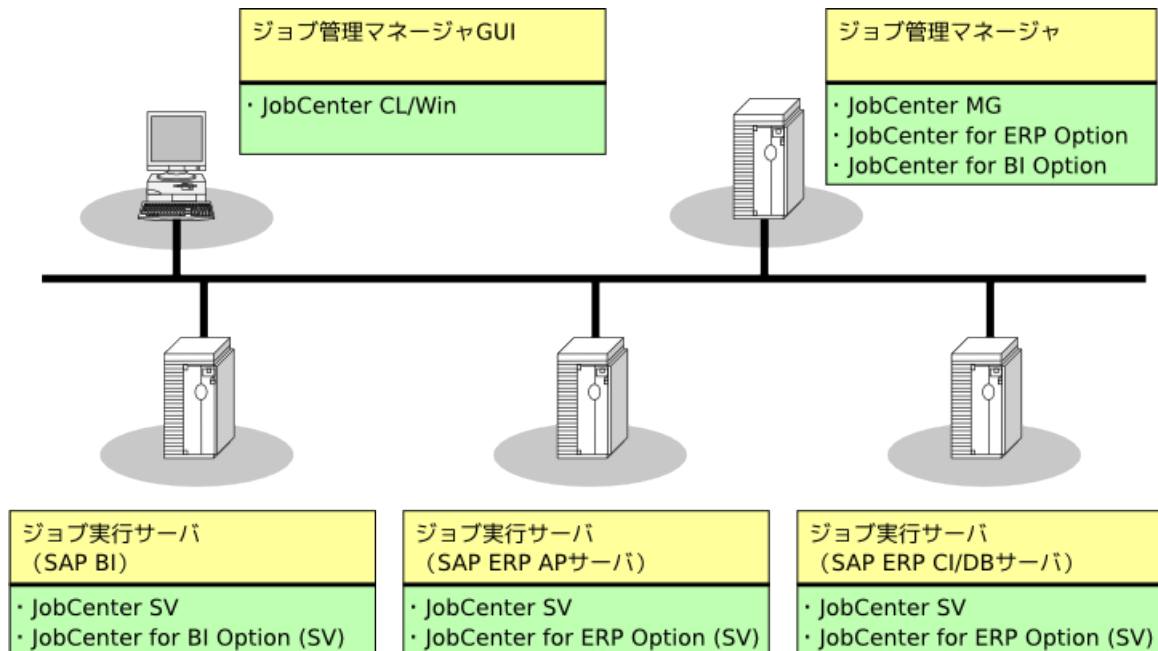


図9.1 SAP連携機能を用いたシステム構成例

9.2. JobCenter for SAP ERP Option

JobCenter for SAP ERP Optionの機能を利用することで、JobCenterからSAP ERPシステムへジョブの投入を行うことができ、他のジョブとの連携や自動運転も可能になります。

ERPジョブは単位ジョブと同様に一つの部品として定義します。したがって、通常のジョブネットワークと同様にカレンダーを用いた自動運転などが行えます。

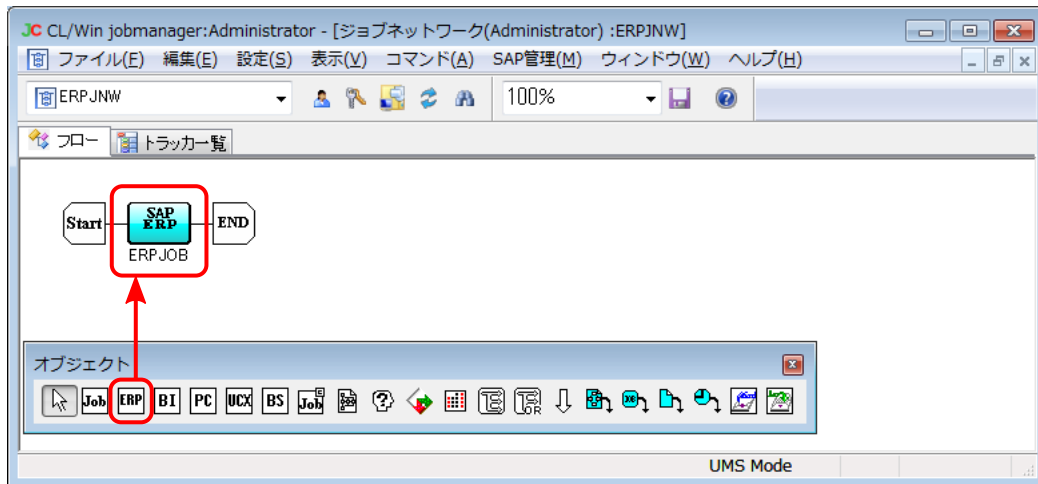


図9.2 ERPジョブのジョブネットワーク配置例

9.3. JobCenter for SAP BI Option

JobCenter for SAP BI Optionの機能を利用することでJobCenterからSAP BIシステム上のインフォパッケージやプロセス・チェーンの起動を行うことができ、JobCenter for SAP ERP Optionと同様他のジョブとの連携や自動運転も可能になります。

BIジョブやPCジョブは単位ジョブと同様に一つの部品として定義します。したがって、通常のジョブネットワークと同様にカレンダーを用いた自動運転などが行えます。

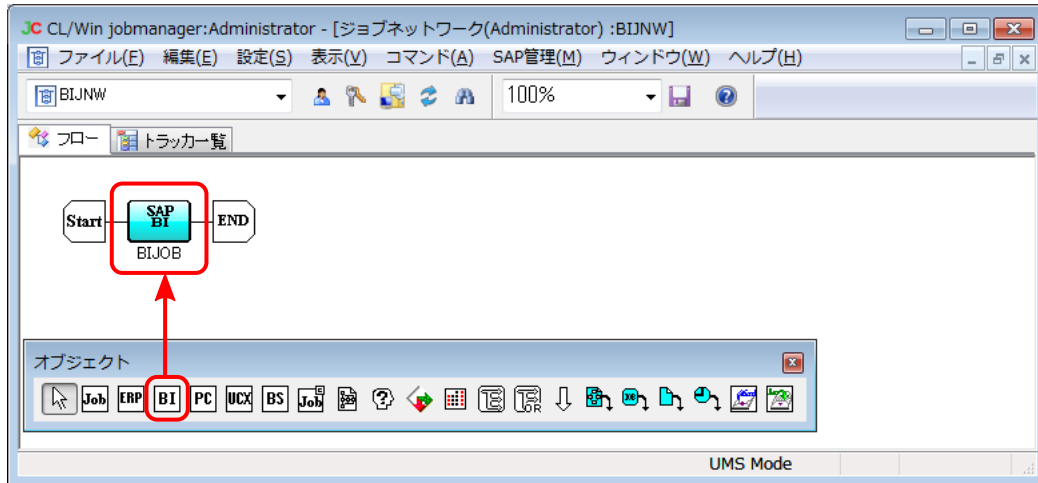


図9.3 BIジョブのジョブネットワーク配置例

