



Job Arranger

操作マニュアル

変更履歴

版数	変更日付	内容
初版	2012/12/28	初版発行
第2版	2013/01/08	「5.6 変数について」を追加。 「表 5-5 条件分岐アイコンの設定項目」比較値の説明内容を修正。 「表 7-2 ジョブネット状況欄と色の関係」表の項目を追加。 「表 7-3 アイコンの状態と色の関係」強制停止中のステータスを追加。
第3版	2013/02/27	「9.2 jobarg_exec コマンド」の説明内容を修正。 「9.3 jobarg_get コマンド」を追加。
第4版	2013/03/15	「表 5-2 部品オブジェクト一覧」にファイル転送アイコンを追加。 「5.5.12 ファイル転送アイコン」を追加。
第5版	2013/04/05	ファイル転送アイコンの表示を変更。
第6版	2013/06/21	「5.3.8 ジョブ起動」と「5.5.13 リブートアイコン」を追加。

目次

1	Job Arranger の概要	1
1.1	Job Arranger とは.....	1
1.2	Job Arranger の主な特長.....	1
1.3	Job Arranger のシステム構成.....	3
	図 1-1 Job Arranger システム構成.....	3
2	ジョブマネージャ画面操作	4
2.1	ジョブマネージャとは.....	4
2.2	ジョブマネージャの起動・ログイン.....	4
2.2.1	ジョブマネージャの起動.....	4
	図 2-1 ログイン画面.....	4
2.2.2	ジョブマネージャのログイン.....	5
2.2.3	ユーザー毎の動作モードについて.....	6
	表 2-1 ユーザータイプと動作モードの関係性.....	6
2.3	ジョブマネージャ画面の構成.....	7
	図 2-2 ジョブマネージャ画面.....	7
	表 2-2 オブジェクト関連画面一覧.....	8
	表 2-3 ジョブネット関連画面一覧.....	8
3	オブジェクト一覧管理	9
3.1	オブジェクト管理.....	9
	図 3-1 オブジェクト一覧画面.....	9
3.2	オブジェクトの操作.....	10
	図 3-2 オブジェクト一覧画面でのコンテキストメニュー.....	10
3.2.1	各オブジェクトの新規追加.....	10
3.2.2	各オブジェクトのコピー新規追加.....	10
3.2.3	各オブジェクトの編集.....	11
3.2.4	各オブジェクトの新バージョン作成.....	11
3.2.5	各オブジェクトの有効化/無効化.....	11
3.2.6	各オブジェクトの削除.....	11
3.2.7	各オブジェクトのエクスポート.....	11
4	カレンダー設定	12
4.1	カレンダーとは.....	12
4.2	カレンダー作成.....	12
4.2.1	カレンダーの新規作成.....	12
	図 4-1 カレンダー編集画面.....	12
4.2.2	情報エリアの各情報を入力.....	13
	図 4-2 情報エリアの各項目.....	13

表 4-1 情報エリアの各項目について	14
4.2.3 日単位での稼働日・非稼働日の登録	14
図 4-3 日単位での稼働日変更前	15
図 4-4 日単位での稼働日変更後	15
図 4-5 編集登録確認ダイアログ	16
4.2.4 ファイル読込による稼働日の一括登録	16
図 4-6 ファイル読込による稼働日変更前	16
図 4-7 稼働日ファイル読込画面	17
図 4-8 稼働日ファイル (TEXT ファイル) の記載例 (フォーマット:YYYY/MM/DD)	17
図 4-9 フォーマットの種類	18
図 4-10 ファイル読込による稼働日変更後	18
図 4-11 編集登録確認ダイアログ	18
4.2.5 年単位での条件指定による登録	19
図 4-12 年単位での条件指定による稼働日変更	19
図 4-13 カレンダー初期登録画面	19
表 4-2 稼働日指定項目	20
図 4-14 稼働日の登録	20
図 4-15 年単位での条件指定による稼働日変更後	21
図 4-16 編集登録確認ダイアログ	21
4.3 カレンダー削除	22
図 4-17 削除確認ダイアログ	22
5 ジョブネット設定	23
5.1 ジョブネットとは	23
5.2 ジョブネット作成	23
5.2.1 ジョブネットの新規作成	23
図 5-1 ジョブネット編集画面	23
5.2.2 情報エリアの各情報を入力	24
図 5-2 情報エリアの各項目	24
表 5-1 情報エリアの各項目について	25
5.2.3 開始アイコンを追加	25
図 5-3 開始アイコンの配置	25
5.2.4 各アイコンを追加	26
図 5-4 各アイコンの配置	26
5.2.5 フロー (処理線) を追加	27
図 5-5 フロー (処理線) の追加	27
5.2.6 各アイコンの設定	28
図 5-6 各アイコンの設定	28
5.2.7 終了アイコンを追加	28
図 5-7 終了アイコンの配置	28

5.2.8	作成したジョブフローを登録する	29
	図 5-8 ジョブネットフローの登録	29
	図 5-9 編集登録確認ダイアログ	29
5.3	ジョブネット編集	30
	図 5-10 ジョブネット編集画面でのコンテキストメニュー	30
5.3.1	直線フロー	30
5.3.2	曲線フロー	30
5.3.3	TRUE 設定	31
5.3.4	FALSE 設定	31
5.3.5	フロー削除	31
5.3.6	削除	31
5.3.7	設定	31
5.3.8	ジョブ起動	31
5.4	ジョブネット削除	32
	図 5-11 削除確認ダイアログ	32
5.5	部品オブジェクトについて	33
	表 5-2 部品オブジェクト一覧	33
5.5.1	ジョブアイコン	35
	図 5-12 ジョブアイコンの設定	35
	表 5-3 ジョブアイコンの設定項目	36
	表 5-4 ジョブコントローラ変数一覧	39
5.5.2	条件分岐アイコン	40
	図 5-14 条件分岐アイコンの設定	40
	表 5-5 条件分岐アイコンの設定項目	41
5.5.3	並行処理アイコン	42
	図 5-15 並行処理アイコンの使用例.....	42
5.5.4	ジョブコントローラ変数アイコン	43
	図 5-16 ジョブコントローラ変数の設定.....	43
	表 5-6 ジョブコントローラ変数の設定項目	44
5.5.5	拡張ジョブアイコン	45
	図 5-17 拡張ジョブアイコンの使用例.....	45
	図 5-18 拡張ジョブアイコンの設定.....	45
	表 5-7 拡張ジョブアイコンの設定項目.....	46
	表 5-8 拡張ジョブ一覧.....	47
5.5.6	終了アイコン	49
	図 5-19 終了アイコンの設定	49
	表 5-9 終了アイコンの設定項目	49
5.5.7	ループアイコン	50
	図 5-20 ループアイコンの使用例	50

5.5.8	計算アイコン	51
	図 5-21 計算アイコンの設定	51
	表 5-10 計算アイコンの設定項目	52
5.5.9	タスクアイコン	53
	図 5-22 タスクアイコンの設定	53
	表 5-11 タスクアイコンの設定項目.....	53
5.5.10	情報取得アイコン	54
	図 5-23 情報取得アイコンの設定	54
	表 5-12 情報取得アイコンの設定項目.....	55
5.5.11	ジョブネットアイコン	56
	図 5-24 ジョブネットアイコンの使用例.....	56
	図 5-25 ジョブネットアイコンの設定.....	57
	表 5-13 ジョブネットアイコンの設定項目.....	57
5.5.12	ファイル転送アイコン	58
	図 5-26 ファイル転送アイコンの設定.....	58
	表 5-14 ファイル転送アイコンの設定項目.....	59
5.5.13	レポートアイコン	61
	図 5-27 レポートアイコンの設定	61
	表 5-15 レポートアイコンの設定項目.....	62
5.5.14	その他のアイコン	63
	図 5-28 その他アイコンの設定	63
	表 5-16 その他アイコンの設定項目.....	63
5.6	変数について	64
5.6.1	ジョブ変数	64
	図 5-29 実行コマンド内での有効範囲.....	64
	図 5-30 ジョブネット内での有効範囲.....	65
5.6.2	ジョブコントローラ変数	66
	図 5-31 実行コマンド内での有効範囲.....	67
	図 5-32 ジョブネット内での有効範囲.....	67
5.7	ジョブネットの手動実行	69
5.7.1	即時実行	69
	図 5-33 即時実行の選択	69
	図 5-34 実行確認ダイアログ	69
	図 5-35 即時実行後の実行ジョブ詳細画面	70
5.7.2	保留実行	71
	図 5-36 保留実行の選択	71
	図 5-37 実行確認ダイアログ	71
	図 5-38 保留実行後の実行ジョブ詳細画面	72
5.7.3	テスト実行	73
	図 5-39 テスト実行の選択	73

図 5-40 実行確認ダイアログ	73
図 5-41 テスト実行後の実行ジョブ詳細画	74
6 スケジュール設定	75
6.1 スケジュールとは	75
図 6-1 各オブジェクトの関係図	75
6.2 スケジュール作成	76
6.2.1 スケジュールの新規作成	76
図 6-2 スケジュール編集画面	76
6.2.2 情報エリアの各情報を入力	76
図 6-3 情報エリアの各項目	77
表 6-1 情報エリアの各項目について	77
6.2.3 起動時刻を登録する	78
図 6-4 起動時刻の追加	78
図 6-5 起動時刻登録画面	78
図 6-6 カレンダー選択後の起動時刻登録画面	79
図 6-7 起動時刻の入力	79
図 6-8 起動時刻の登録	80
6.2.4 ジョブネットを登録する	81
図 6-9 ジョブネットの追加	81
図 6-10 ジョブネット登録画面	81
図 6-11 ジョブネット選択後のジョブネット登録画面	82
図 6-12 ジョブネットの登録	82
6.2.5 スケジュールを登録する	83
図 6-13 スケジュールの登録	83
図 6-14 編集登録確認ダイアログ	83
6.3 スケジュール削除	84
図 6-15 削除確認ダイアログ	84
7 ジョブ実行管理	85
7.1 実行ジョブの全体管理	85
図 7-1 実行ジョブ管理画面	85
7.1.1 稼働状況リスト	86
表 7-1 稼働状況のリスト	86
7.1.2 ジョブネット状況欄と色の関係	86
表 7-2 ジョブネット状況欄と色の関係	86
7.2 実行ジョブ管理画面操作	87
図 7-2 実行ジョブ管理画面でのコンテキストメニュー	87

7.2.1	ジョブネット行の非表示	87
7.2.2	ジョブネットの停止	87
7.3	実行ジョブの詳細管理	88
	図 7-3 実行ジョブ詳細画面	88
7.3.1	アイコンの状態と色の関係	89
	表 7-3 アイコンの状態と色の関係	89
7.4	アイコンの操作	90
	図 7-4 実行ジョブ詳細画面でのコンテキストメニュー	90
7.4.1	アイコンの保留/保留解除	90
7.4.2	アイコンのスキップ/スキップ解除	91
7.4.3	アイコンの強制停止	91
7.4.4	アイコンの再実行	91
7.4.5	アイコンの変数値変更	92
	図 7-5 変数値変更ダイアログ	92
7.4.6	アイコンの変数表示	93
	図 7-6 変数表示ダイアログ	93
8	エクスポート/インポート機能	94
8.1	エクスポート/インポートの操作	94
8.1.1	エクスポート	94
	図 8-1 エクスポート画面	94
8.1.2	インポート	96
	図 8-2 インポート画面	96
9	外部 I/F 機能	97
9.1	外部 I/F 機能とは	97
9.2	jobarg_exec コマンド	97
	表 9-1 オプション一覧	98
	表 9-2 戻り値一覧	98
9.3	jobarg_get コマンド	99
	表 9-3 オプション一覧	99
	表 9-4 出力内容	100
	表 9-5 戻り値一覧	100
9.4	ジョブサーバの認証方式	101

はじめに

このマニュアルは Job Arranger ソフトウェアの一部として配布されます。

Job Arranger を利用する人をサポートする目的で配布されますが、市場性または特定目的に対する適合性を含むいかなる保証も行わないものではありません。

最新版は下記アドレスから入手できます。

<https://oss-support.fitechforce.co.jp/redmine/projects/job-arranger-for-zabbix/repository>

Job Arranger 操作マニュアルは、GPL ライセンスではなく以下の条項に従って配布および利用するものとします。

- 他の形式に翻訳および変換することは許可されますが、いかなる方法によっても内容を変更、編集することは禁じられています。
- 個人で使用する場合は、印刷物の作成が許可されます。
- その他の利用目的、たとえば印刷物を販売する場合または別の出版物（印刷物または電子的）でこのマニュアル（の一部）を引用する場合は、大和総研ビジネス・イノベーション社からの事前の書面による合意が必要です。

The Job Arranger Manual is not released under GPL. Use of the Manual is a subject to the following terms:
conversions to other formats is allowed, but the actual content may not be altered or edited in any way you may create a printed copy for your personal use for all other uses, such as selling printed copies or using (parts of) the Manual in another publication, prior written agreement from Daiwa Institute of Research Business Innovation Ltd is required

1 Job Arranger の概要

1.1 Job Arranger とは

Job Arranger とは、オープンソース (OSS) の総合監視ソフトウェアである Zabbix へ Add-On で追加するジョブ管理ソフトウェアです。ネットワーク分散環境でジョブの効率的な自動運用を実現します。

Zabbix と連携することにより、Zabbix からのジョブ起動など Job Arranger のコントロールや、Job Arranger による Zabbix の監視データの取得、Zabbix の制御などが行えます。

グラフィカルな画面により、操作性の高いインターフェースを実現し、ユーザーに対しジョブの稼働状況ならびに編集、操作において容易に行える操作環境を提供します。

1.2 Job Arranger の主な特長

Job Arranger には以下の特長があります。

- ・ **オープンソースでの提供**

オープンソースである Zabbix と同様に、Job Arranger もオープンソースとして提供します。
C 言語で作成されているため、Job Arranger は軽量、高速、安定性などの面で優れています。

- ・ **マルチプラットフォーム/マルチベンダ対応**

ジョブの実行を行うジョブエージェントは、Linux (Redhat,CentOS)、Windows Server (2003,2008) 主要プラットフォーム上で動作可能です。

- ・ **シンプルで分かりやすい機能**

カレンダーとジョブネットを完全に分離している為、設定の有効範囲が分かりやすい構成としています。利用者が直感的に理解しにくい翌営業日、前営業日などの指定はサポートしていません。カレンダーとジョブネットを自由に組み合わせることで、複雑な稼働日 (含む: 開始時間) の組み合わせも利用者に分かりやすいオペレーションを提供します。

- ・ **SE・運用者が理解しやすいジョブフロー表示**

ジョブフローはフローチャート式を採用しているため、SE が理解しやすく簡単にジョブ開発が可能です。Job Arranger では平行処理・ループといった記述が可能であり、高度なフローを作成する事ができます。また、ジョブの前後関係や並列度などがグラフィカルに表示されるので、障害発生時に運用者が影響範囲を見極めることも容易に可能です。

・ 監視機能との融合

Zabbix とデータ共有することで、Zabbix と Job Arranger との機能連携が可能です。

これにより、Zabbix からのジョブ起動など Job Arranger のコントロールや、Job Arranger による Zabbix の監視データの取得、Zabbix の制御などが行えます。

※Zabbix の監視データの取得、Zabbix の制御については次期バージョンで対応予定です。

・ 変数機能の提供

Zabbix や Job Arranger が保持するリソース情報や、利用者が独自に定めた情報を「環境変数」として、ジョブに稼働時に利用することが可能です。これにより、定型化（部品化）したジョブネットが作成可能になり、色々なところでジョブネットの再利用が可能になります。

・ ジョブの稼働状況の一元管理

ジョブネットの稼働状態を監視する為に必要最小限の機能を提供し GUI で一元的に監視できます。

- ・ 現時点の状況を示す運行状況リスト
- ・ 長時間の稼働ジョブを示す実行リスト
- ・ 障害が発生したジョブを示すエラーリスト

・ バージョン管理

カレンダー、スケジュール、ジョブは、複数のバージョンを保存・管理します。

特定のバージョンを有効化する事により、バージョンの切り替えを容易に行うことが可能です。

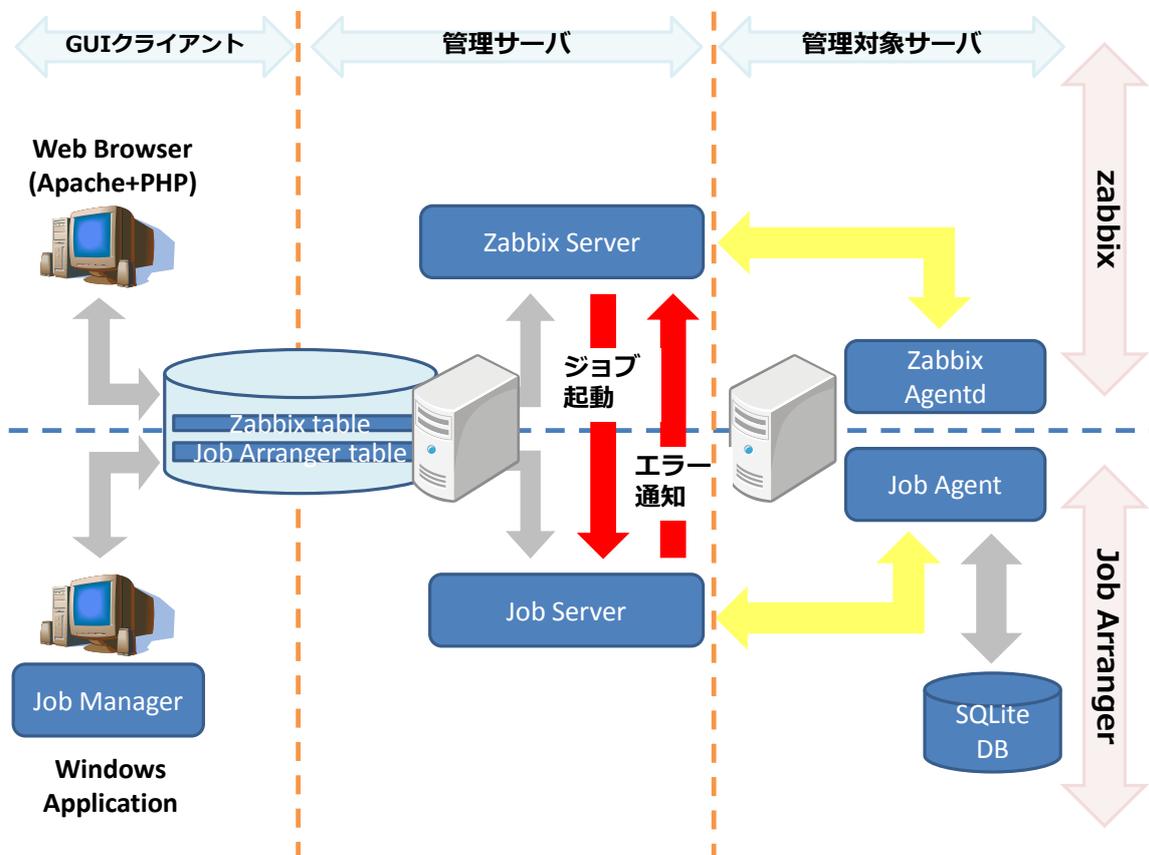
1.3 Job Arranger のシステム構成

Job Arranger はジョブの編集と稼働状況を表示するジョブマネージャと、ユーザープログラムの実行を行うジョブエージェントおよびジョブの実行管理を行うジョブサーバで構成します。

既存の Zabbix データベースを Job Arranger でも使用することで、Zabbix で登録しているユーザーやホスト等の情報を共有し、スムーズな機能連携を実現させています。

ジョブエージェントでは、複数の Job の実行状態を管理するため、ファイルベースの SQLite を使用します。これにより、エージェント再起動時など、ジャーナルファイルからジョブの実行状態を最新の状態に回復できるようにしています。

図 1-1 Job Arranger システム構成



2 ジョブマネージャ画面操作

2.1 ジョブマネージャとは

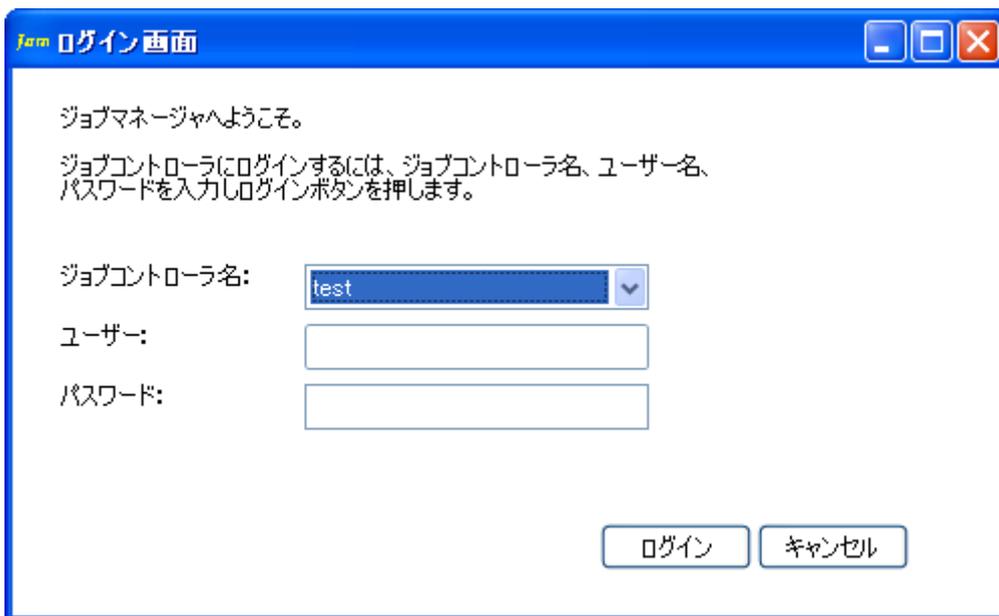
ジョブマネージャとは、GUI 画面にてジョブの編集ならびにジョブの稼働状況の一元管理をおこなっているクライアント端末の事を指します。

2.2 ジョブマネージャの起動・ログイン

2.2.1 ジョブマネージャの起動

- ① ジョブマネージャを起動させます。
デスクトップ上の[Job Arranger Manager]アイコンをダブルクリックもしくは、スタートメニューより[Job Arranger Manager]アイコンを選択します。
- ② ログイン画面が表示されます。

図 2-1 ログイン画面



jam ログイン画面

ジョブマネージャへようこそ。
ジョブコントローラにログインするには、ジョブコントローラ名、ユーザー名、パスワードを入力しログインボタンを押します。

ジョブコントローラ名: test

ユーザー:

パスワード:

ログイン キャンセル

2.2.2 ジョブマネージャのログイン

Zabbix で登録したユーザーでジョブマネージャ (Job Arranger) にログインを行います。

① ジョブマネージャを起動すると、ログイン画面が表示されます。

② ログイン対象の Job Arranger を選択します。

※Job Arranger に接続するためには、事前に[jobarg_manager.conf]の設定が必要となります。詳細は「Job Arranger_インストールガイド」の「4.4.2 jobarg_manager.conf の編集」をご参照ください。

③ 「ユーザー」「パスワード」を入力します。

- ・ ユーザー

必要に応じたユーザーを入力します。

ログインするユーザータイプにより、ジョブマネージャの動作モードが変わります。

詳細は「2.2.3 ユーザー毎の動作モードについて」をご参照ください。

- ・ パスワード

ユーザーのパスワードを入力します。

※ログインに必要なユーザーとパスワードは Zabbix のユーザー情報を使用するため、事前に Zabbix ユーザー登録が必要となります。

④ 入力内容を確認し、「ログイン」ボタンを押下します。

⑤ オブジェクト一覧画面 (図 3-1) が表示されたら、ログイン完了となります。

2.2.3 ユーザー毎の動作モードについて

ログインするユーザータイプにより、ジョブマネージャの動作モードが変わります。

また、ユーザーはユーザーグループと呼ばれる同じセキュリティ権限を持つユーザーの集合体に1つ以上所属します。

この所属グループによって操作可能なオブジェクトも変わります。

※オブジェクトとは、カレンダー、ジョブネット、スケジュールといった操作対象となるアイテムを指します。

ユーザータイプと動作モードの関係性は以下の通りです。

なお、ユーザータイプは Zabbix 側で設定されている権限制約であり、それをもとに Job Arranger の動作モードを決定しています。

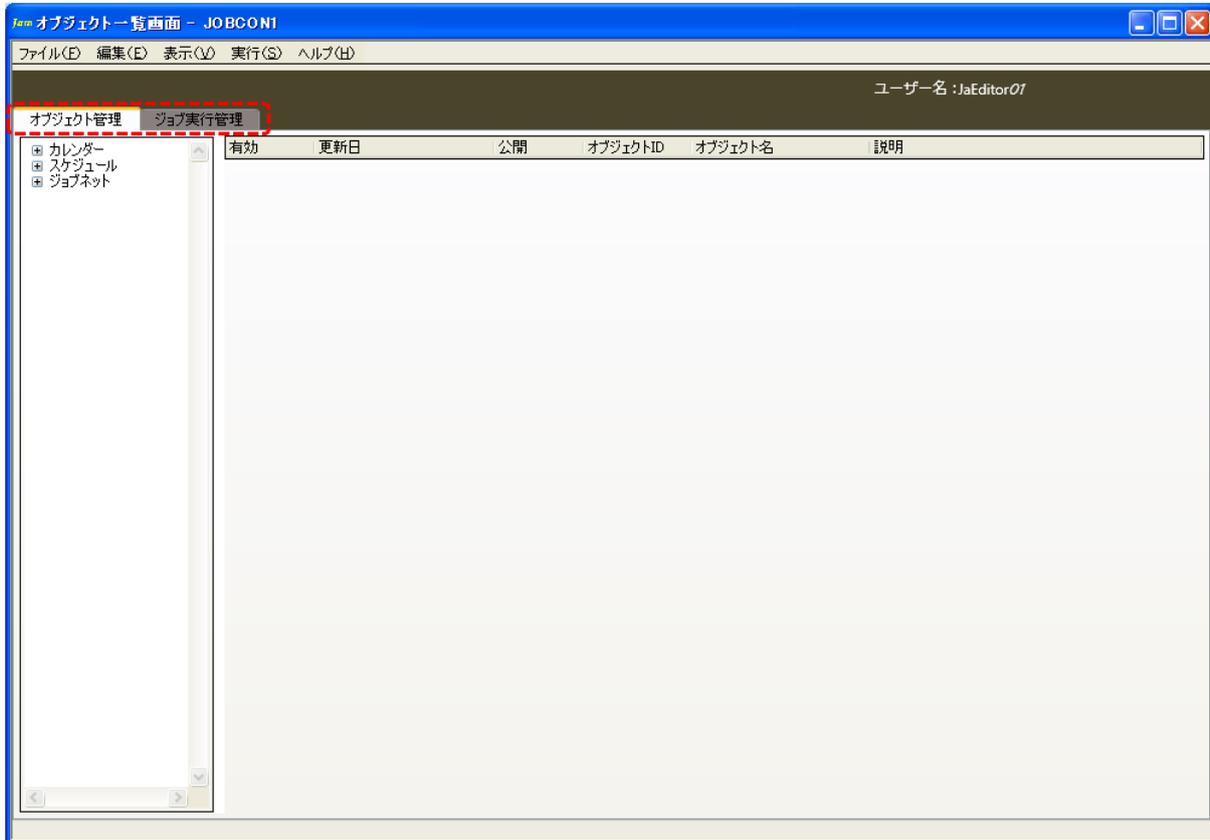
表 2-1 ユーザータイプと動作モードの関係性

ユーザータイプ	動作モード	説明	
一般	運用モード	操作可能なオブジェクト	自分自身を含む、同じユーザーグループに所属するユーザーが作成したオブジェクト ※但し、公開ジョブネットについては未所属のユーザーグループであっても実行が可能です。
		可能な操作	ジョブ実行、インポート・エクスポート
		不可能な操作	カレンダー、スケジュール、ジョブネットの編集
管理者	開発モード	操作可能なオブジェクト	自分自身を含む、同じユーザーグループに所属するユーザーが作成したオブジェクト ※但し、未所属のユーザーグループ・ユーザーが作成した公開オブジェクトは参照と実行のみ可能です。
		可能な操作	全ての機能
		不可能な操作	なし
特権管理者	開発モード	操作可能なオブジェクト	全てのオブジェクト
		可能な操作	全ての機能
		不可能な操作	なし

2.3 ジョブマネージャ画面の構成

ジョブマネージャの GUI 機能として以下の通り大きく 2 種類に分けられます。

図 2-2 ジョブマネージャ画面



(1). オブジェクトを管理するためのオブジェクト管理タブ

ここでは、各オブジェクト（カレンダー、スケジュール、ジョブネット）のバージョン管理、作成・編集、インポート・エクスポートなどを行えます。

(2). ジョブの実行状態を管理するためのジョブ実行管理タブ

ここでは、ジョブマネージャが管理している各ジョブネットの実行状態を一元管理しています。また、ジョブネット単体毎の実行状態の確認や保留、スキップ等のジョブネット操作を行うことが出来ます。

表 2-2 オブジェクト関連画面一覧

画面名	内容	章番号
オブジェクト一覧画面	全オブジェクトの一覧を表示しています。 また、オブジェクト毎のバージョン管理も行っています。	3
カレンダー編集画面	カレンダー作成・編集を行えます。	4
ジョブネット編集画面	ジョブネット作成・編集を行えます。	5
スケジュール編集画面	スケジュール作成・編集を行えます。	6
エクスポート画面	各オブジェクトのエクスポート操作が行えます。	8
インポート画面	各オブジェクトのインポート操作が行えます。	8

表 2-3 ジョブネット関連画面一覧

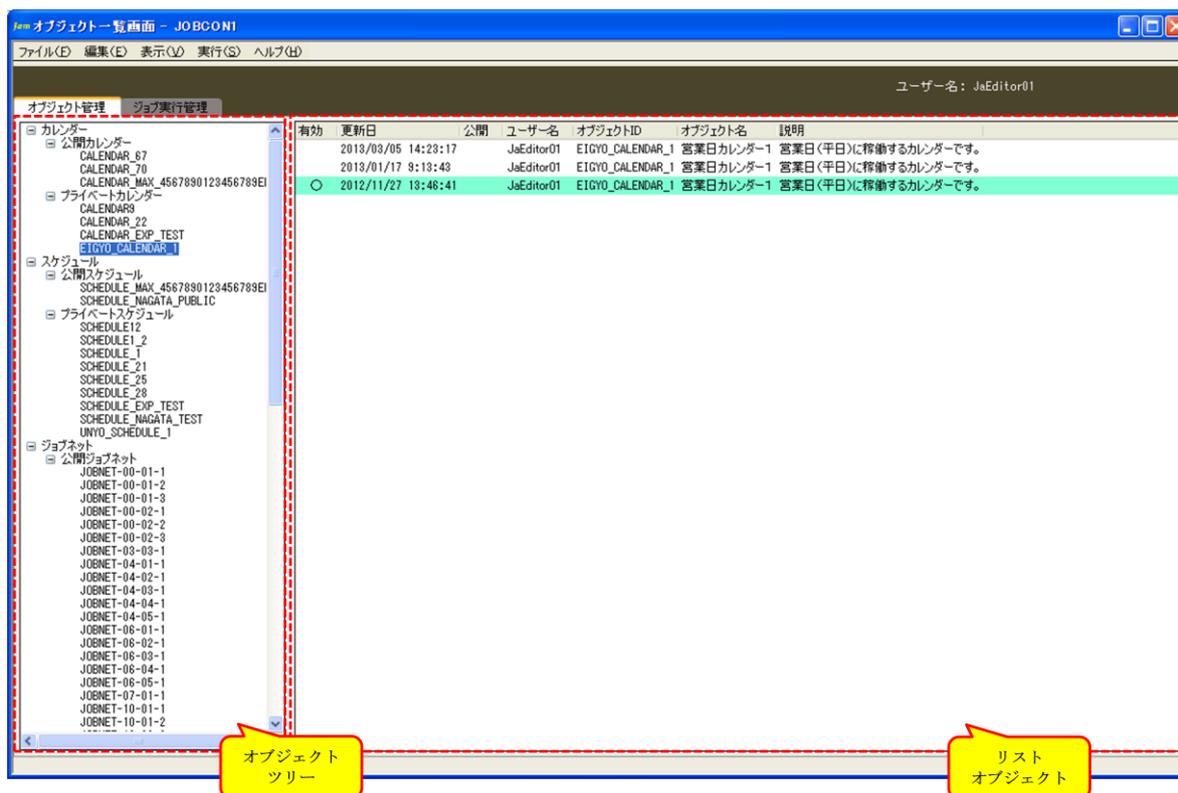
画面名	内容	章番号
実行ジョブ管理画面	全ジョブネットの稼働状況を一覧形式で表示しています。	7.1
実行ジョブ詳細画面	ジョブネット単体の稼働状況を表示しています。	7.3

3 オブジェクト一覧管理

3.1 オブジェクト管理

オブジェクト一覧画面は、登録・編集中のカレンダー、スケジュール、ジョブネットなど全てのオブジェクトの一覧を管理している画面です。画面右側のリストオブジェクトは選択された個別オブジェクトをバージョン（更新日付）毎に表示をしています。この画面で、各オブジェクトに対して様々な操作をすることができます。

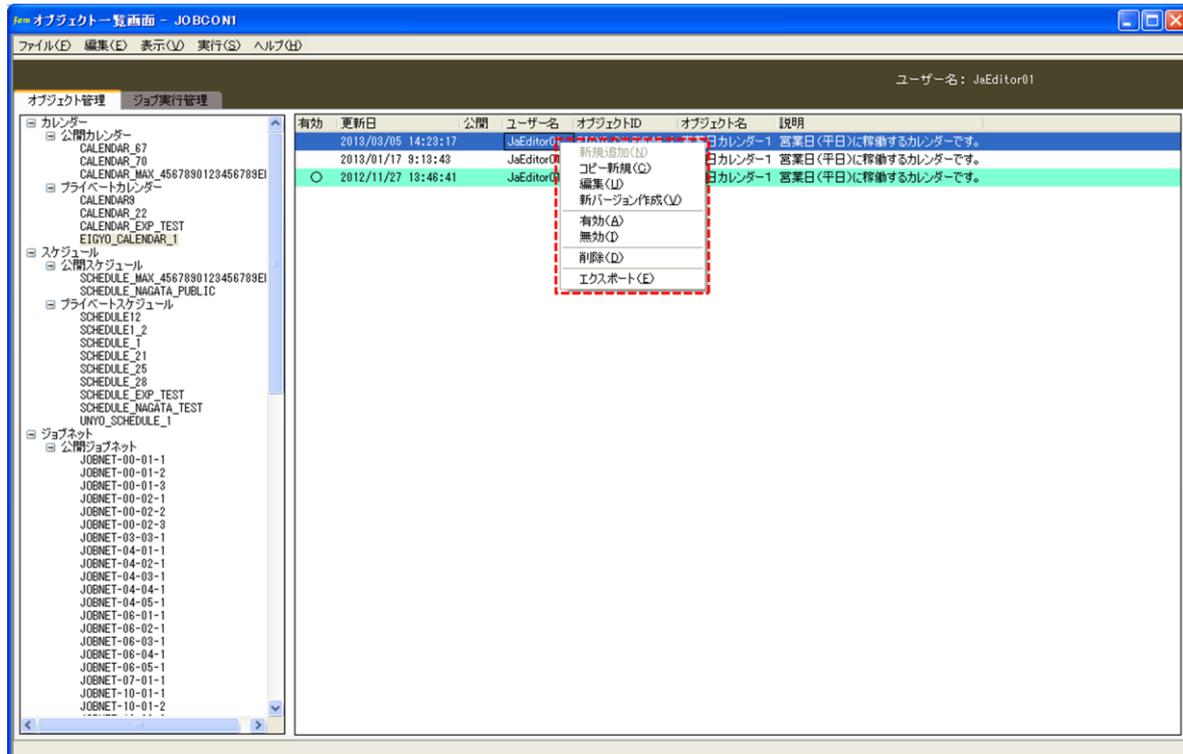
図 3-1 オブジェクト一覧画面



3.2 オブジェクトの操作

オブジェクト一覧画面は、オブジェクトツリーおよびリストオブジェクトの一覧です。コンテキストメニューより以下の操作が可能となります。

図 3-2 オブジェクト一覧画面でのコンテキストメニュー



3.2.1 各オブジェクトの新規追加

各オブジェクトの新規追加を行います。本メニュー選択時はオブジェクトツリーのノード（カレンダー、スケジュール、ジョブネット）に該当する初期状態（データ未入力状態）のオブジェクト別編集画面を表示します。オブジェクトツリーが未選択の場合、カレンダー編集画面を表示します。

※ジョブマネージャの動作モードが「運用」の場合、選択不可となります。

3.2.2 各オブジェクトのコピー新規追加

既存のオブジェクトをコピーし、新規オブジェクトとして作成します。本メニューはリストオブジェクトより特定バージョンのオブジェクトを指定後に選択可能となり、選択されたバージョンデータのコピー後、オブジェクト別編集画面を表示します。コピーされたデータには自動採番されたIDが設定され、別オブジェクトとして管理されます。

※ジョブマネージャの動作モードが「運用」の場合、選択不可となります。

3.2.3 各オブジェクトの編集

オブジェクトの編集を行います。本メニューはリストオブジェクトより個別バージョンのオブジェクトを指定後に選択可能となり、該当バージョンのデータを対象に、オブジェクト別編集画面を表示します。なお、変更されたデータは新しい更新日に置き換えられます。

※有効化されたバージョンの場合、またはジョブマネージャの動作モードが「運用」の場合、選択不可となります。

3.2.4 各オブジェクトの新バージョン作成

オブジェクトの新規バージョンを作成します。本メニューはリストオブジェクトより特定バージョンのオブジェクトを指定後に選択可能となり、選択されたバージョンデータのコピー後、オブジェクト別編集画面を表示します。コピーされたデータは新しい更新日で登録され、別バージョンとして管理されます。

※ジョブマネージャの動作モードが「運用」の場合、選択不可となります。

3.2.5 各オブジェクトの有効化/無効化

オブジェクトの指定バージョンを有効化または無効化します。本メニューはリストオブジェクトよりオブジェクトを指定後に選択可能となり、該当オブジェクトを有効/無効に設定します。有効化されるとリスト行に色が付き、実行可能な状態となります。なお、有効に設定できるバージョンは常に1つのみであり、以前に有効となっていたバージョンは自動的に無効となります。また、スケジュールを有効化した場合、スケジュールに登録されたカレンダー、およびジョブネットがすべて有効化されている必要があります。

※オブジェクトが未選択、ログインユーザーが所属していないユーザーグループのオブジェクトを選択のいずれかに該当する場合、選択不可となります。

3.2.6 各オブジェクトの削除

オブジェクトの削除を行います。本メニューはオブジェクトツリー、または一覧の個別オブジェクトを指定後に選択可能となり、削除確認ダイアログの表示と該当オブジェクトの削除を行います。

なお、オブジェクトツリーで個別オブジェクトを選択した場合、全てのバージョンを含むオブジェクト単位で削除します。また、リストオブジェクトより特定バージョンを選択した場合は選択されたバージョンのみ削除します。

※オブジェクトが未選択、ジョブマネージャの動作モードが「運用」、ログインユーザーが所属していないユーザーグループのオブジェクトを選択のいずれかに該当する場合は選択不可となります。

3.2.7 各オブジェクトのエクスポート

オブジェクトのエクスポートを行います。本メニューはオブジェクトツリー、または一覧の個別オブジェクトを指定後に選択可能となり、エクスポート画面の表示を行います。オブジェクトツリーでは選択されたオブジェクトの全バージョンがエクスポート対象となります。なお、エクスポートファイルはxml形式で任意の場所に保存されます。

※オブジェクトが未選択、またはログインユーザーが所属していないユーザーグループのオブジェクトを選択した場合、選択不可となります。

4 カレンダー設定

4.1 カレンダーとは

カレンダーとは、ジョブネットが稼働する日（稼働日）を定義したオブジェクトを指します。

カレンダーには、全てのユーザーで共通に利用できる公開用カレンダーと同一アクセスグループ内のみで利用できるプライベートカレンダーの二種類があります。

稼働日の指定は、1日単位で指定します。曜日、特定日、月末、月初等の一括稼働日指定は、専用ダイアログで指定する方式になります。なお、カレンダーは稼働日を登録する方式で非稼働日の情報は持っていません。

4.2 カレンダー作成

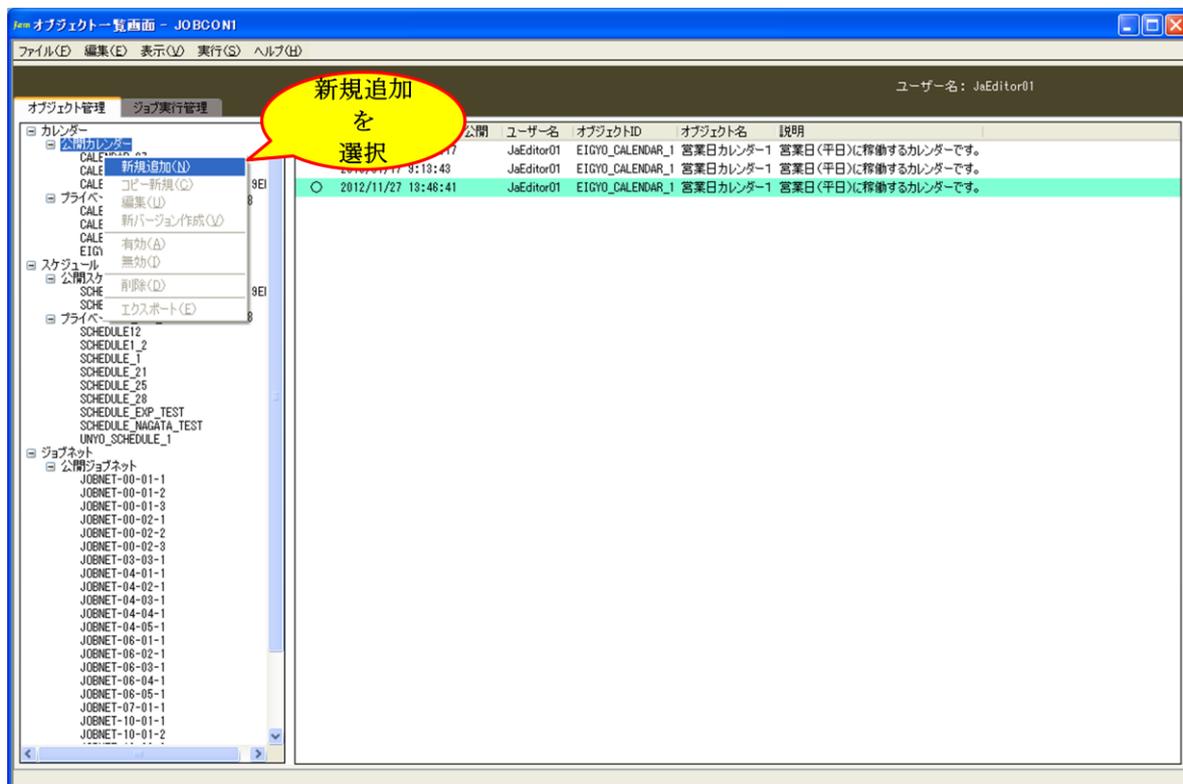
カレンダーの作成方法は、「日単位」「稼働日ファイル読込」「年単位」の3パターンあります。

以下に、それぞれのパターンについて説明します。

4.2.1 カレンダーの新規作成

オブジェクト一覧画面でオブジェクトツリーの「カレンダー」以下のノード行か個別オブジェクトを選択し、メニューバーより「ファイル」→「新規追加」を選択するか、コンテキストメニューより「新規追加」を選択することで、初期状態のカレンダー編集画面が表示され、新規作成が行えます。

図 4-1 カレンダー編集画面



4.2.2 情報エリアの各情報を入力

ジョブ編集画面の情報エリアにある以下の項目について入力します。

- ・ カレンダーID
- ・ カレンダー名
- ・ 説明
- ・ 公開チェックボックス

新規追加時はジョブマネージャが自動採番した仮のカレンダーID で登録されているので、必要に応じて内容を変更してください。公開チェックボックスをオンにした場合は「全てのユーザーで共通に利用できる」公開用カレンダーになり、オフにした場合は「同一アクセスグループ内で利用できる」プライベート用カレンダーとなります。

図 4-2 情報エリアの各項目

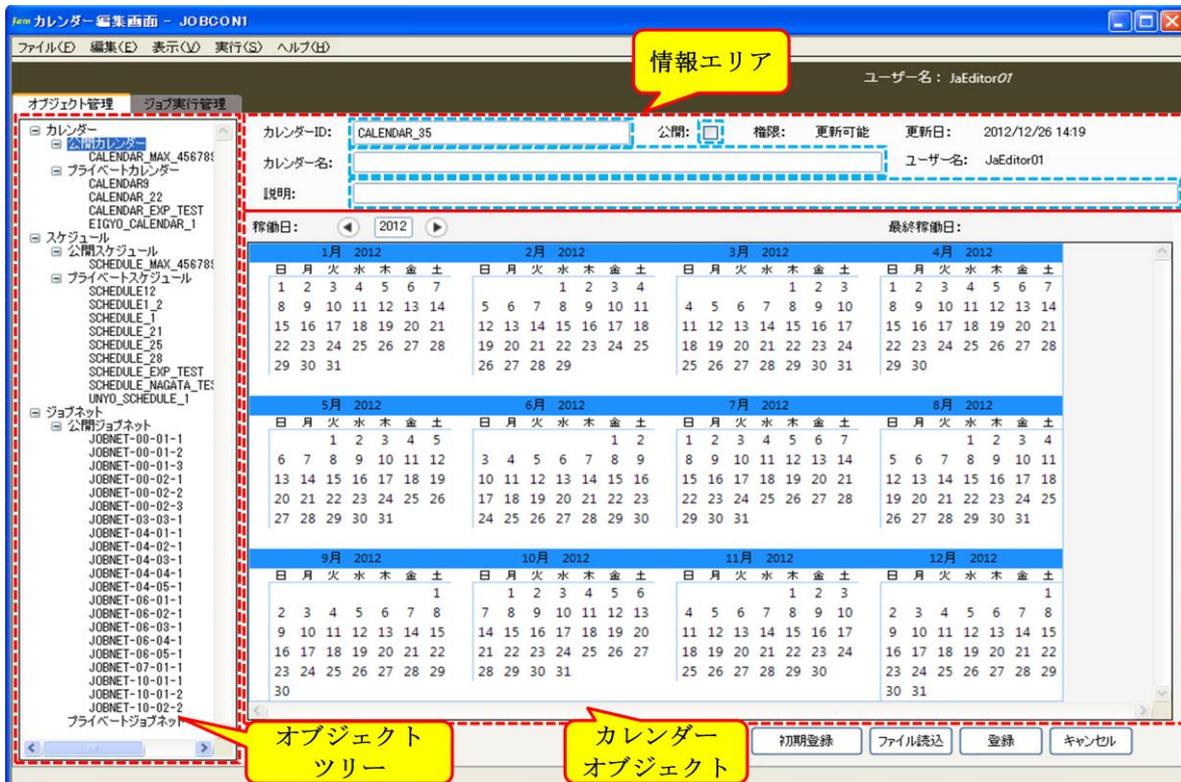


表 4-1 情報エリアの各項目について

項目名	形式	備考
カレンダーID	テキストボックス	<p>カレンダーを識別するIDを指定します。</p> <p>新規作成直後は初期値として「識別子 (CALENDAR_) + 連番」のIDが自動採番されます。</p> <p>半角英数字、ハイフン (-)、アンダーバー (_) のみ使用可能です。重複登録不可です。半角 32 文字まで入力可能です。</p>
カレンダー名	テキストボックス	<p>カレンダーの名称を指定します。</p> <p>ひらがな、全角カタカナ、半角カタカナ、全角英数字、半角英数字、記号が使用可能です。全角 32 文字、半角 64 文字まで入力可能です。</p>
説明	テキストボックス	<p>カレンダーについての説明を指定します。</p> <p>ひらがな、全角カタカナ、半角カタカナ、全角英数字、半角英数字、記号が使用可能です。全角 50 文字、半角 100 文字まで入力可能です。省略可能です。</p>
公開チェックボックス	チェックボックス	他のユーザーへの公開要否を指定します。

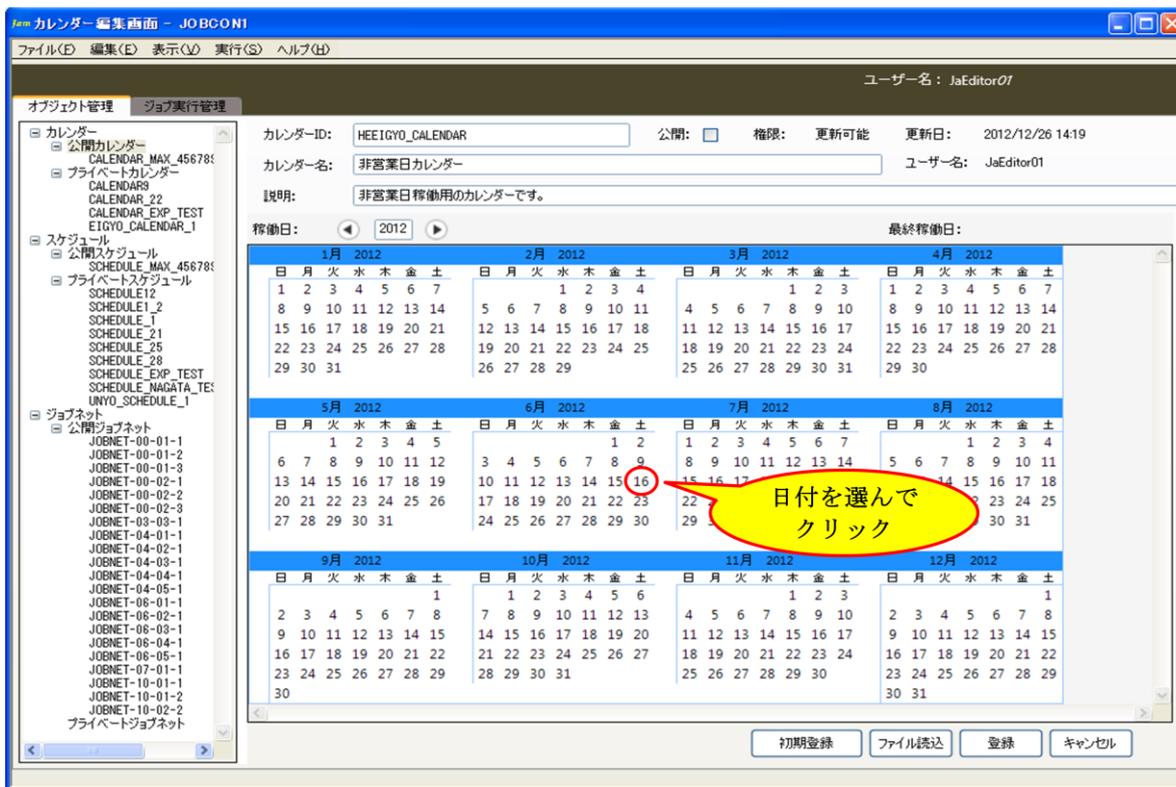
4.2.3 日単位での稼働日・非稼働日の登録

カレンダーオブジェクトの日付をクリックすることで、日単位で稼働日・非稼働日の登録をすることができます。

① カレンダー編集画面にて、カレンダーオブジェクトの日付をクリックし、稼働日・非稼働日を変更します。

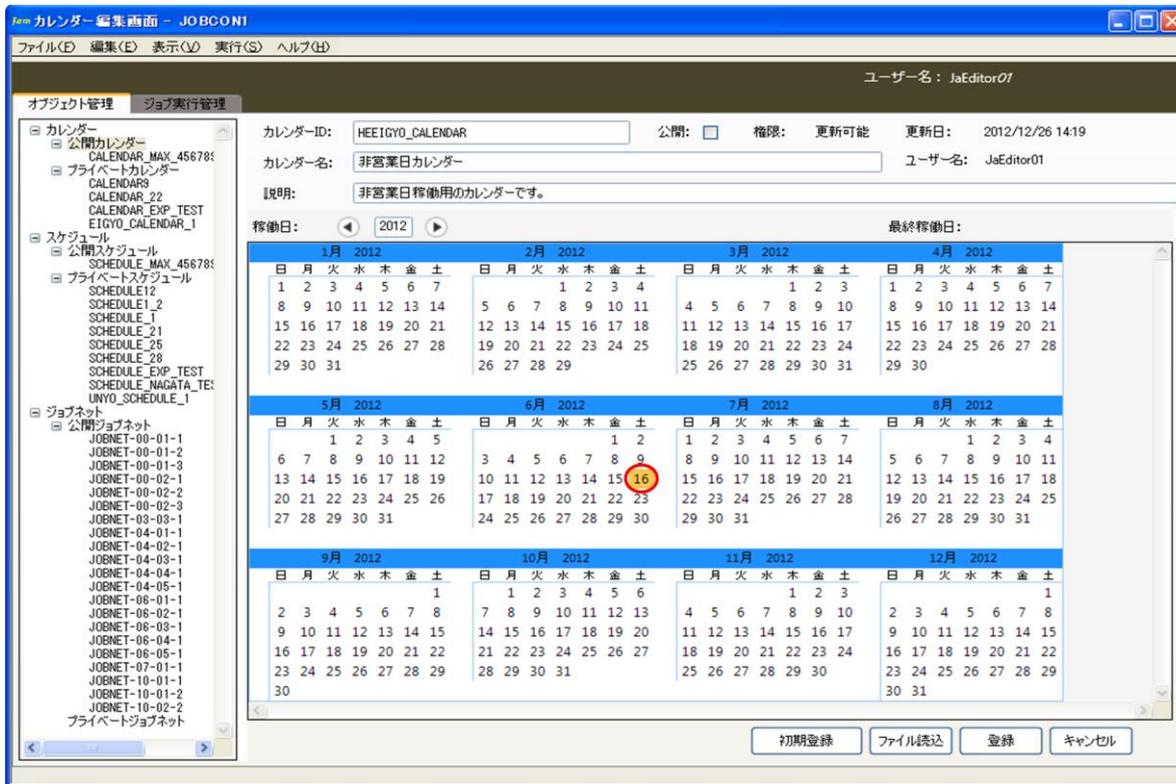
- ・ クリックされた日付が稼働日の場合、日付をクリック後ハイライト有りになります。
- ・ クリックされた日付が非稼働日の場合、日付をクリック後ハイライト無しになります。

図 4-3 日単位での稼働日変更前



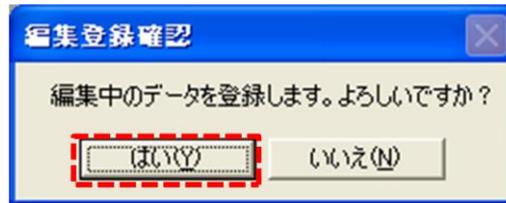
② 変更内容を確認し、「登録」ボタンを押下します。

図 4-4 日単位での稼働日変更後



- ③ 編集登録確認ダイアログが表示されるので、「はい」ボタンを押下します。

図 4-5 編集登録確認ダイアログ

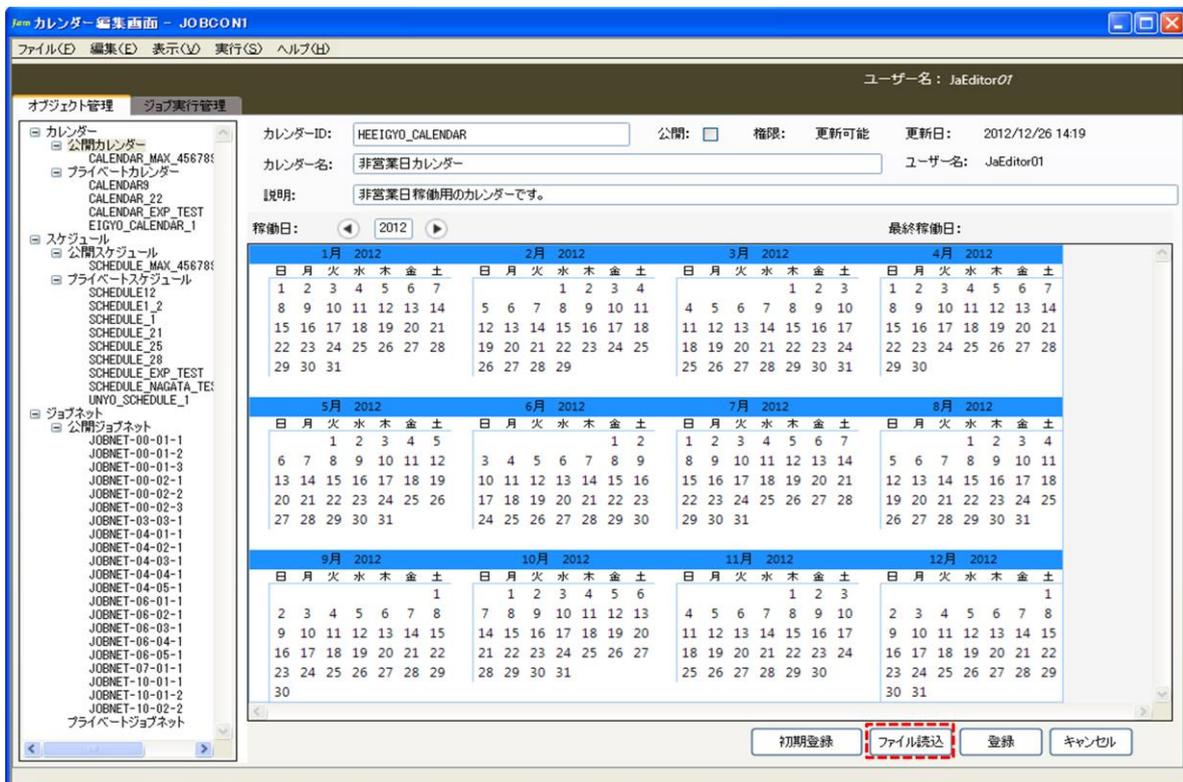


4.2.4 ファイル読込による稼働日の一括登録

稼働日にしたい日付が記載された TEXT ファイルを読み込むことで、稼働日を一括登録することができます。ただし、変更前の稼働日情報は全て削除されます。

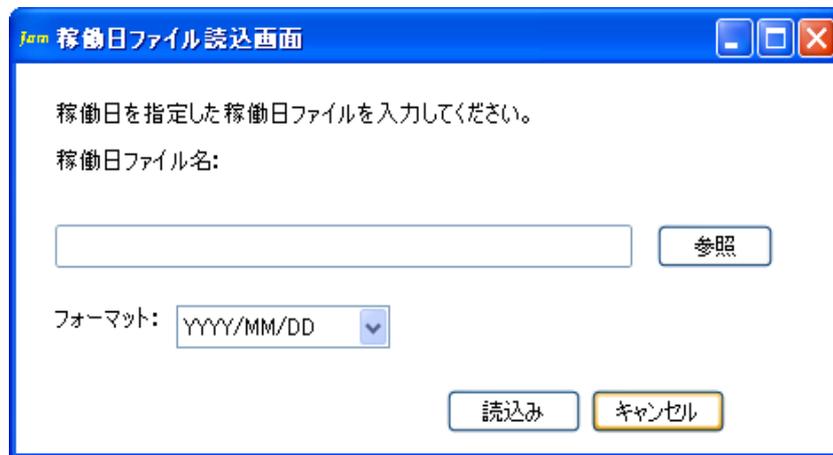
- ① カレンダー編集画面にてファイル読込ボタンを押下します。

図 4-6 ファイル読込による稼働日変更前



- ② 稼働日ファイル読み込み画面が表示されます。

図 4-7 稼働日ファイル読み込み画面



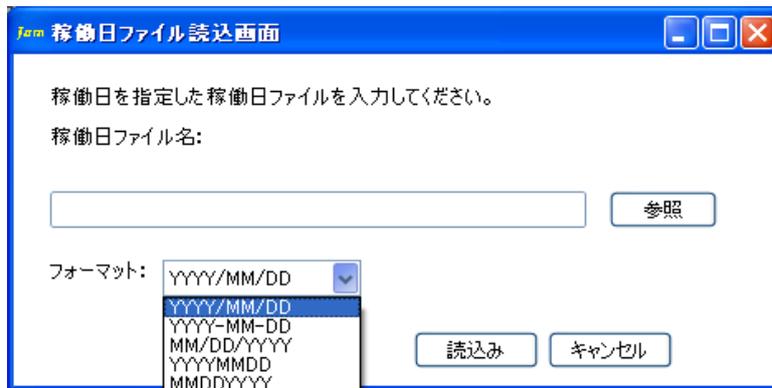
- ③ 「参照」ボタンを押下します。
 ④ ファイル選択ダイアログが表示されるので、対象のファイルを指定し、「OK」ボタンを押下します。
 ⑤ 対象ファイル内のフォーマットに合わせて、画面上のフォーマットを選択します。

図 4-8 稼働日ファイル (TEXT ファイル) の記載例 (フォーマット:YYYY/MM/DD)

```

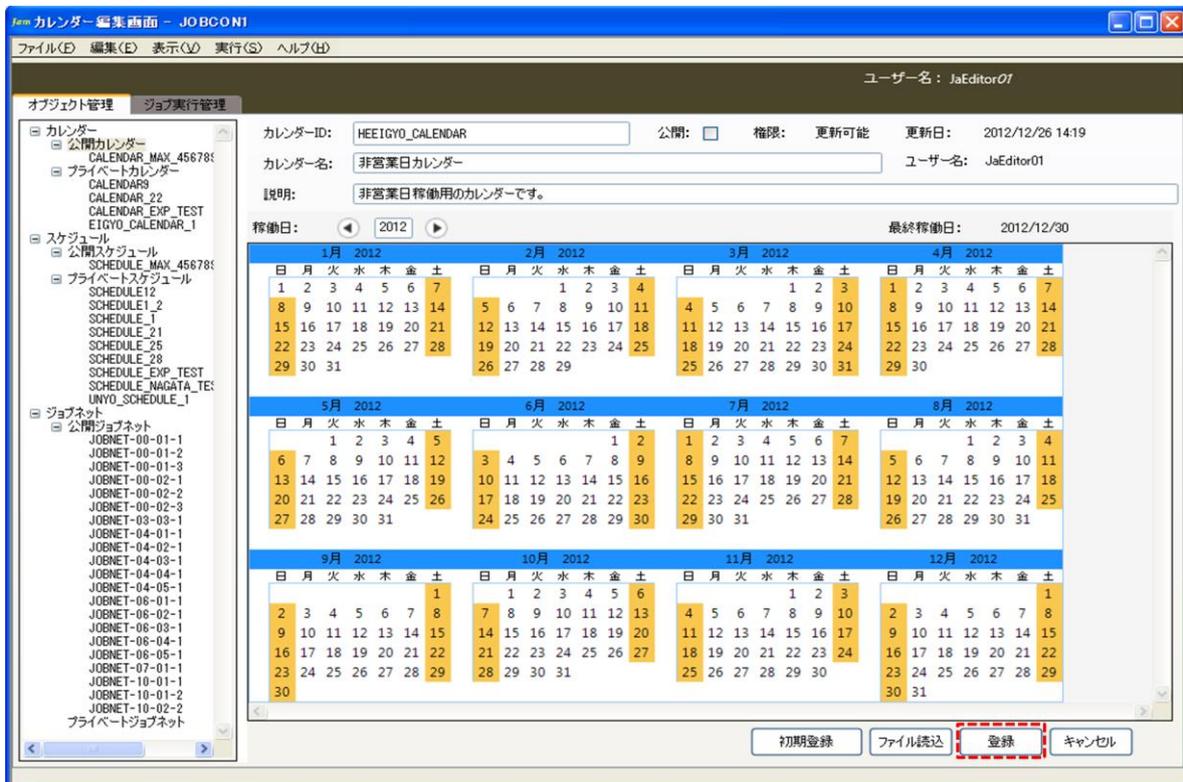
2012/01/07
2012/01/08
2012/01/14
2012/01/15
2012/01/21
2012/01/22
2012/01/28
2012/01/29
2012/02/04
2012/02/05
⋮
2012/12/29
2012/12/30
    
```

図 4-9 フォーマットの種類



- ⑥ 登録内容を確認し、「読み込み」ボタンを押下します。
- ⑦ カレンダーの内容を確認し、「登録」ボタンを押下します。

図 4-10 ファイル読込による稼働日変更後



- ⑧ 編集登録確認ダイアログが表示されるので、「はい」ボタンを押下します。

図 4-11 編集登録確認ダイアログ

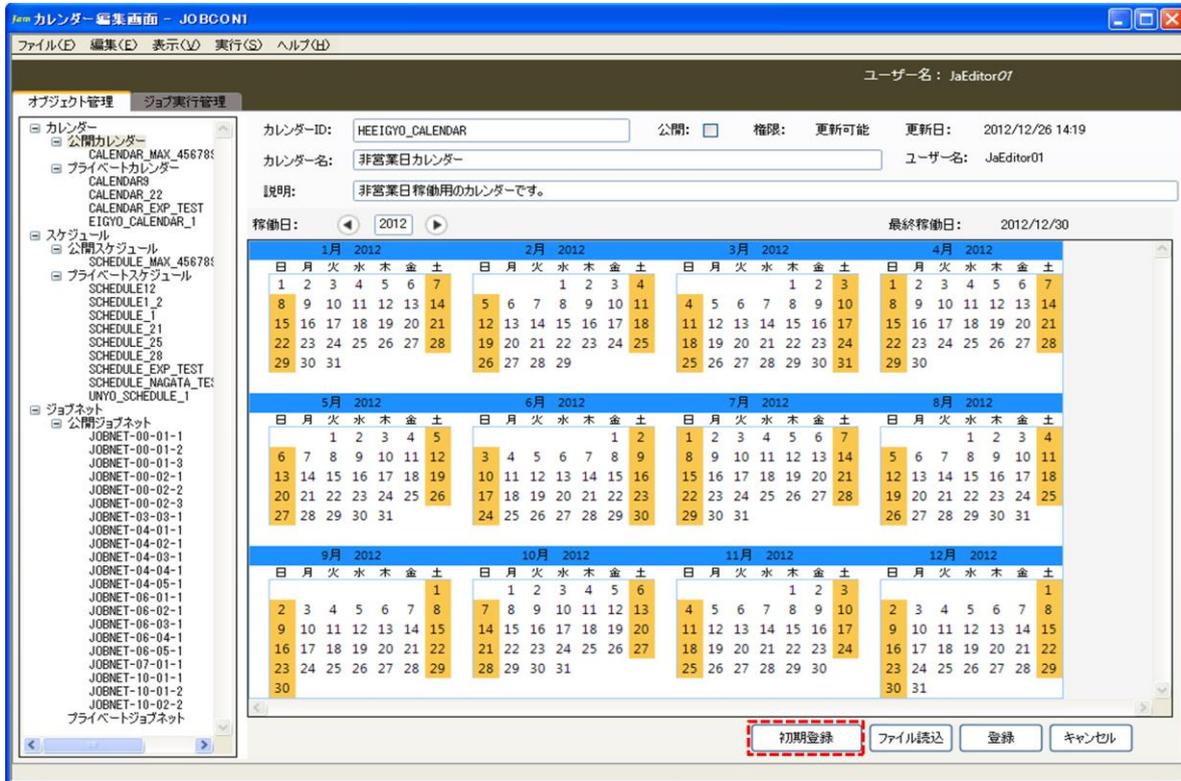


4.2.5 年単位での条件指定による登録

カレンダー初期登録画面より、年単位での条件指定登録をすることができます。

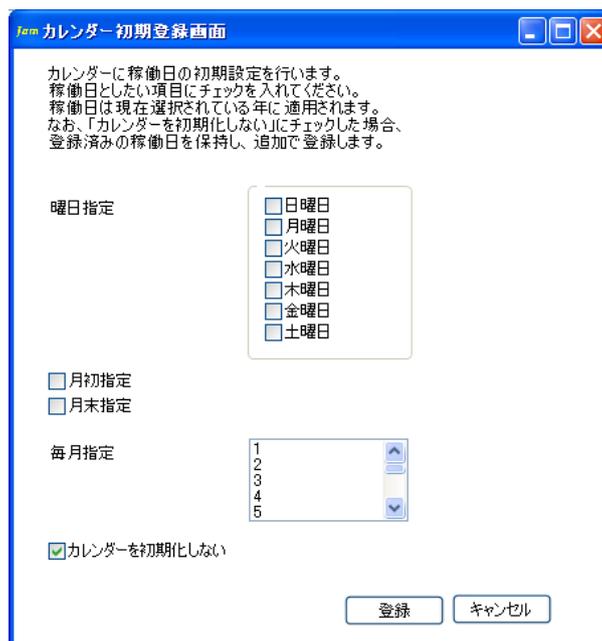
- ① カレンダー編集画面にて「初期登録」ボタンを押下します。

図 4-12 年単位での条件指定による稼働日変更



- ② カレンダー初期登録画面が表示されます。

図 4-13 カレンダー初期登録画面



- ③ 稼働日としたい項目にチェックを入れます。
- ④ 登録内容を確認し、「登録」ボタンを押下します。

表 4-2 稼働日指定項目

項目名	内容説明
曜日指定	チェックされている場合、稼働日（年）のすべての月を対象に、指定された曜日が稼働日として登録されます。
月初指定	チェックされている場合、稼働日（年）のすべての月を対象に、月初（毎月1日）が稼働日として登録されます。
月末指定	チェックされている場合、稼働日（年）のすべての月を対象に、月末（28日、29日、30日、31日のいずれか）が稼働日として登録されます。
毎月指定	チェックされている場合、稼働日（年）のすべての月を対象に、指定された日（複数日指定可）が稼働日として登録されます。
カレンダーを初期化しない	チェックされている場合、登録済みの稼働日を保持し、追加で稼働日を登録します。※デフォルトでチェックされています。

図 4-14 稼働日の登録

Calendar Initial Registration Screen (カレンダー初期登録画面)

カレンダーに稼働日の初期設定を行います。
稼働日としたい項目にチェックを入れてください。
稼働日は現在選択されている年に適用されます。
なお、「カレンダーを初期化しない」にチェックした場合、登録済みの稼働日を保持し、追加で登録します。

曜日指定

- 日曜日
- 月曜日
- 次曜日
- 水曜日
- 木曜日
- 金曜日
- 土曜日

月初指定

月末指定

毎月指定

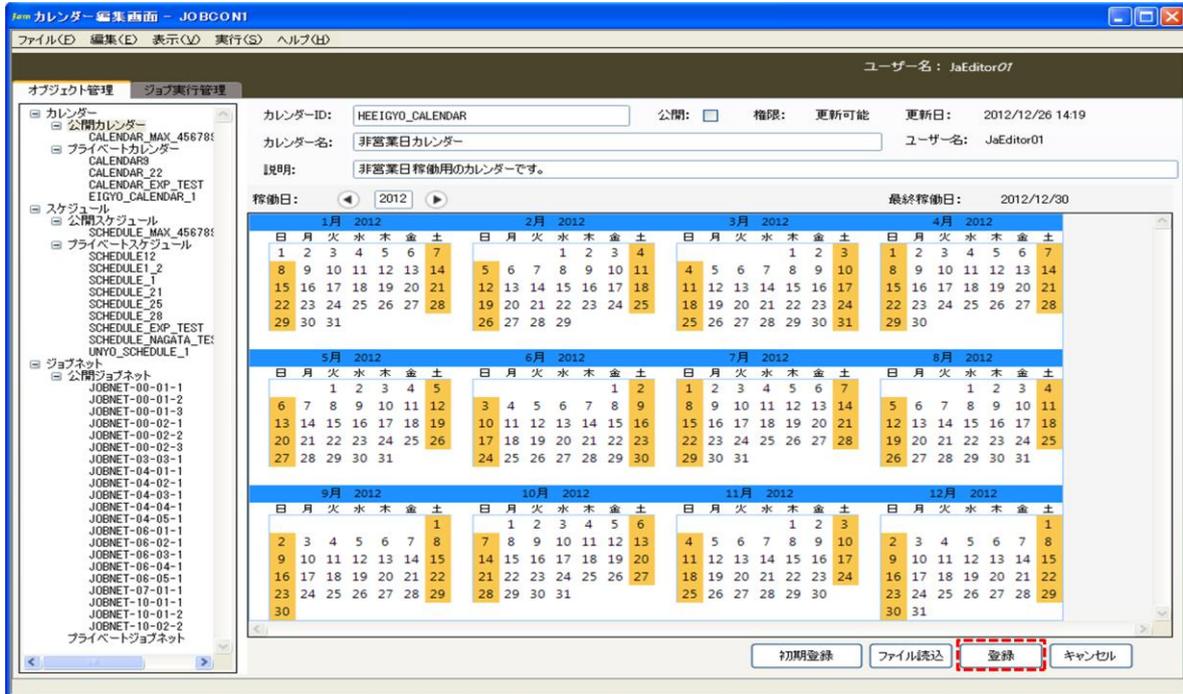
1
2
3
4
5

カレンダーを初期化しない

登録 キャンセル

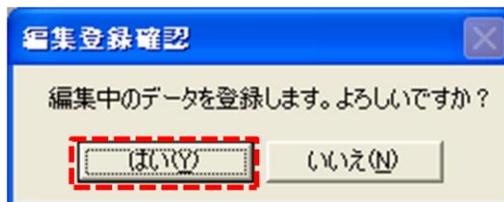
⑤ カレンダーの内容を確認し、「登録」ボタンを押下します。

図 4-15 年単位での条件指定による稼働日変更後



⑥ 編集登録確認ダイアログが表示されるので、「はい」ボタンを押下します。

図 4-16 編集登録確認ダイアログ



4.3 カレンダー削除

削除方法として、対象に応じて以下の方法があります。

① オブジェクトを選択します。

<個別オブジェクトの全バージョンが対象の場合>

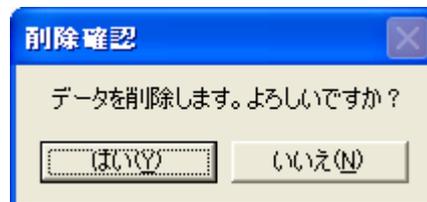
- ・ オブジェクト一覧画面のオブジェクトツリーより「カレンダー」以下の個別オブジェクトを選択後、メニューバーより「編集」 - 「削除」を選択するか、コンテキストメニューより「削除」を選択します。

<個別オブジェクトの特定のバージョンが対象の場合>

- ・ オブジェクト一覧画面のリストオブジェクトの一覧より特定バージョンの個別オブジェクトを選択後、メニューバーより「編集」 - 「削除」を選択するか、コンテキストメニューより「削除」を選択します。

② 削除確認ダイアログが表示されるので、「はい」ボタンを押下します。

図 4-17 削除確認ダイアログ



5 ジョブネット設定

5.1 ジョブネットとは

ジョブネットとは、実行順序を指定した単位ジョブや条件分岐、並列処理などジョブの集合体のことを指します。フローチャートと同様の形式を採用し、各機能を持ったアイコンをドラッグ&ドロップで配置してジョブネットを作成します。

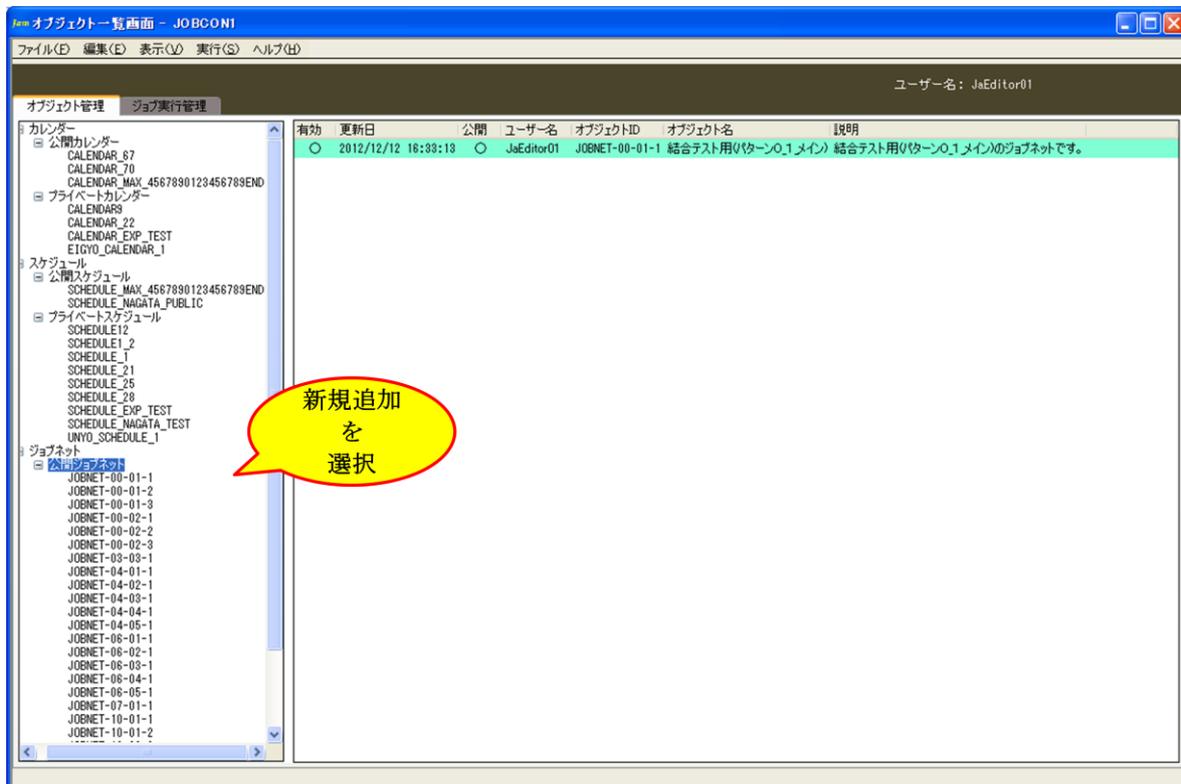
また、Jobarranger では「ジョブ変数」と「ジョブコントローラ変数」という二種類の変数を使用することが出来ます。これらを使用することで、定型化（部品化）したジョブネットが作成可能になり、色々なところでジョブネットの再利用が可能になります。

5.2 ジョブネット作成

5.2.1 ジョブネットの新規作成

オブジェクト一覧画面でオブジェクトツリーのジョブネット（ノード行含む）を選択し、メニューバーより「ファイル」-「新規追加」を選択するか、コンテキストメニューより「新規追加」を選択することで、初期状態のジョブ編集画面が表示され、新規作成が行えます。

図 5-1 ジョブネット編集画面



5.2.2 情報エリアの各情報を入力

ジョブ編集画面の情報エリアにある以下の項目について入力します。

- ・ ジョブネット ID
- ・ ジョブネット名
- ・ 説明
- ・ 公開チェックボックス

新規追加時はジョブマネージャが自動採番した仮のジョブネット ID で登録されているので、必要に応じて内容を変更してください。公開チェックボックスをオンにした場合は「全てのユーザーで共通に利用できる」公開用ジョブネットになり、オフにした場合は「同一アクセスグループ内で利用できる」プライベート用ジョブネットとなります。

図 5-2 情報エリアの各項目

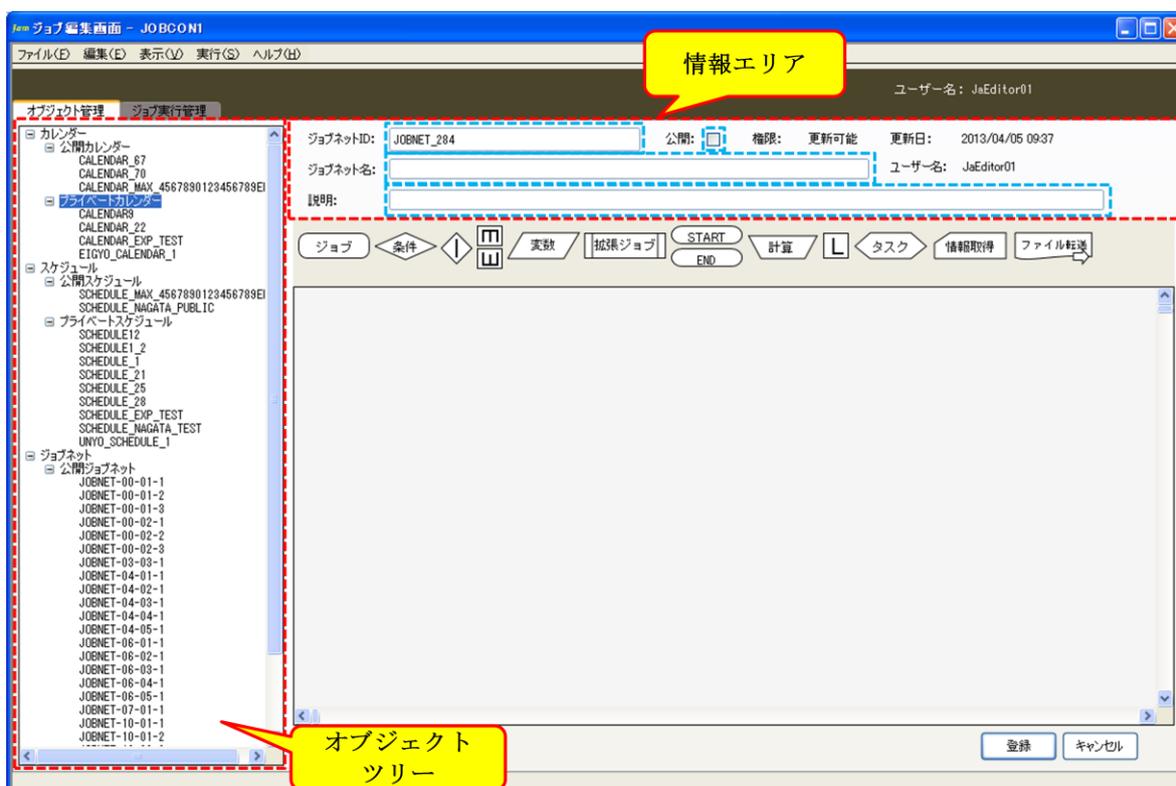


表 5-1 情報エリアの各項目について

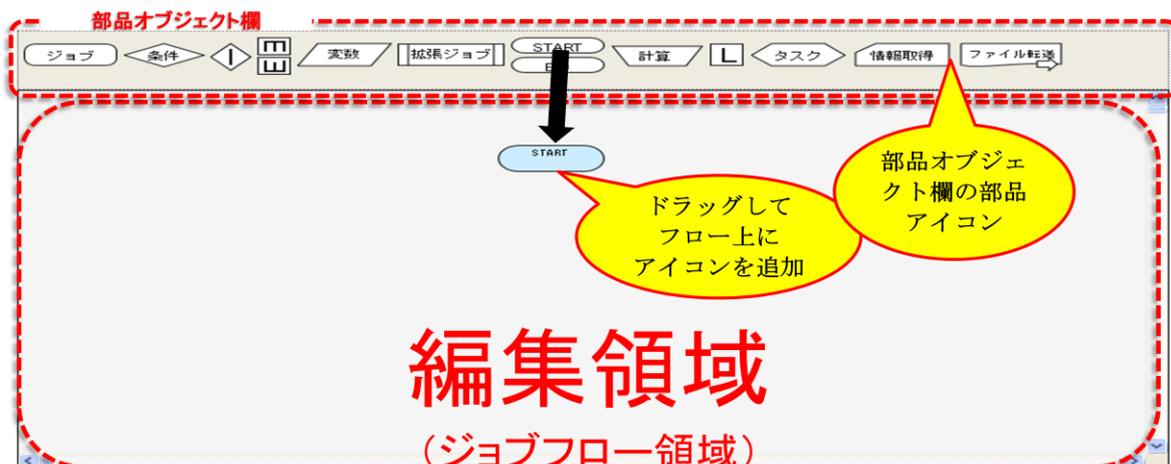
項目名	形式	備考
ジョブネット ID	テキストボックス	ジョブネットを識別する ID を指定します。 新規作成直後は初期値として「識別子 (JOBNET_) + 連番」の ID が自動採番されます。 半角英数字、ハイフン (-)、アンダーバー (_) のみ使用可能です。重複登録不可です。半角 32 文字まで入力可能です。
ジョブネット名	テキストボックス	ジョブネットの名称を指定します ひらがな、全角カタカナ、半角カタカナ、全角英数字、半角英数字、記号が使用可能です。全角 32 文字、半角 64 文字まで入力可能です。
説明	テキストボックス	ジョブネットについての説明を指定します。 ひらがな、全角カタカナ、半角カタカナ、全角英数字、半角英数字、記号が使用可能です。全角 50 文字、半角 100 文字まで入力可能です。省略可能です。
公開チェックボックス	チェックボックス	他のユーザーへの公開要否を指定します。

5.2.3 開始アイコンを追加

部品オブジェクト欄より開始 (START) アイコンをドラッグして、編集領域 (ジョブフロー領域) にアイコンを追加します。

開始 (START) アイコンは必須で作成する必要があるため、ジョブネットを作成する際は、開始 (START) アイコンから追加していきます。

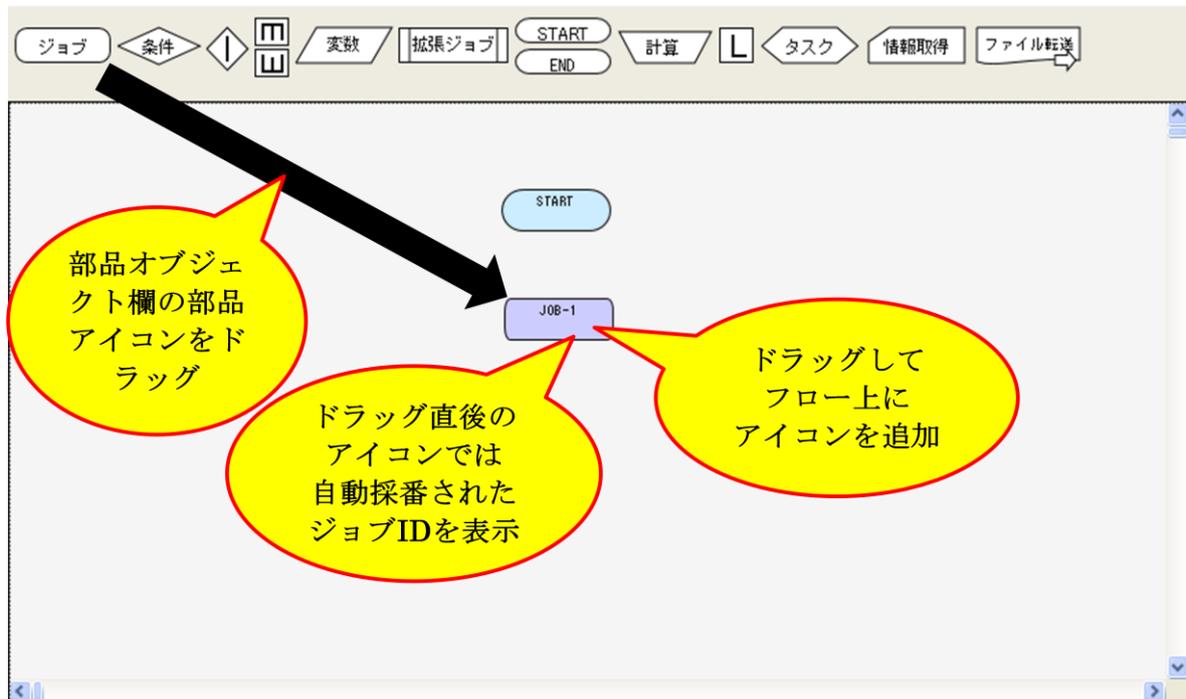
図 5-3 開始アイコンの配置



5.2.4 各アイコンを追加

部品オブジェクト欄より各アイコンをドラッグして、編集領域（ジョブフロー領域）にアイコンを追加します。各アイコンの詳細については、「5.5 部品オブジェクトについて」をご参照ください。

図 5-4 各アイコンの配置



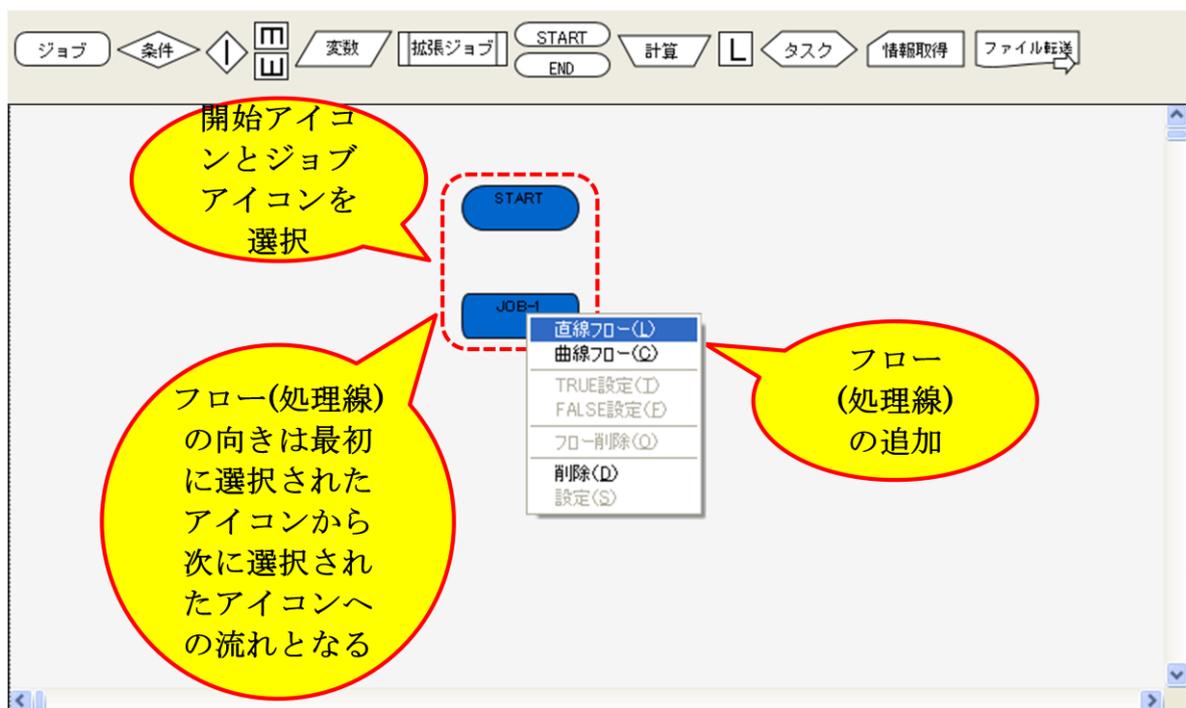
5.2.5 フロー（処理線）を追加

編集領域に配置されたアイコン間の処理の流れを示すためにフロー（処理線）を設定します。

フロー（処理線）は<Shift キー+クリック>、およびマウスによる範囲選択により2つのアイコンを選択後、コンテキストメニューより直線、または曲線フローを選択することで追加が行えます。

フローは最初に選択されたアイコンから次に選択されたアイコンへの流れ（矢印）が設定されます。マウスによる範囲選択の際に正しい方向へフローが設定されない場合は<Shiftキー+クリック>にてアイコンを選択してください。なお、アイコンから見て前のアイコンから処理が渡されるフローを IN フローと呼び、次のアイコンへ処理を渡すフローを OUT フローと呼びます。

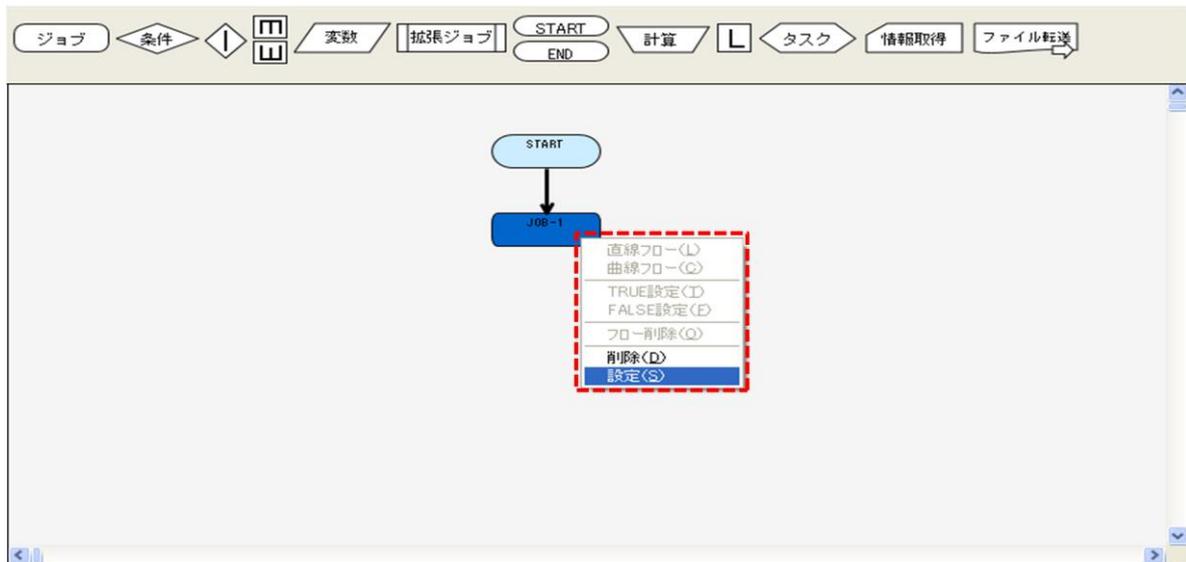
図 5-5 フロー（処理線）の追加



5.2.6 各アイコンの設定

編集領域に追加後のアイコンをダブルクリックするか、アイコン選択後、コンテキストメニューより「設定」を選択し、アイコンの詳細設定を行います。詳しい設定項目については「5.5 部品オブジェクトについて」をご参照ください。

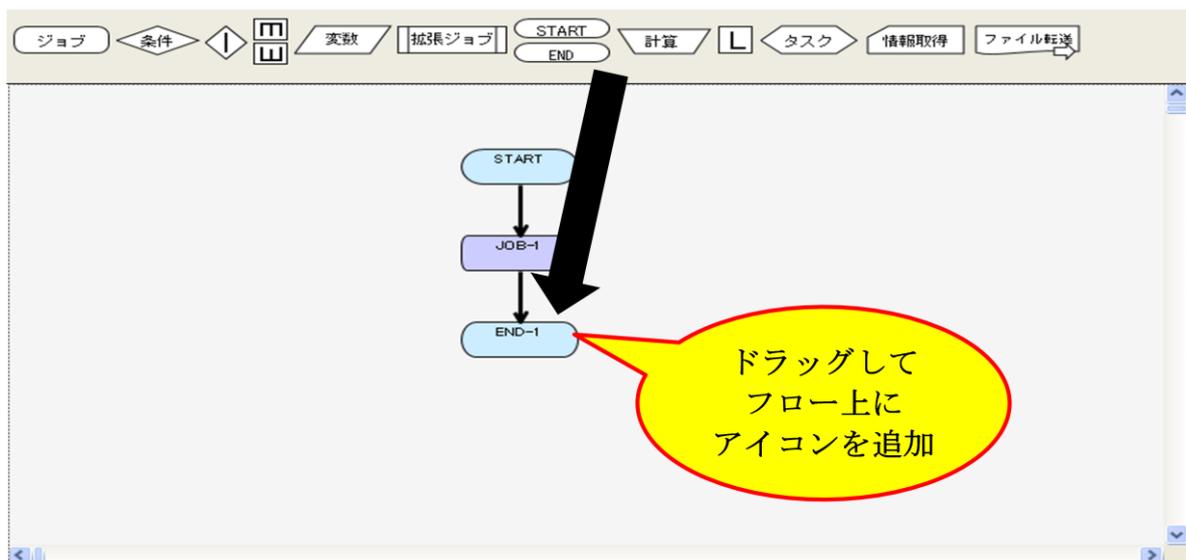
図 5-6 各アイコンの設定



5.2.7 終了アイコンを追加

部品オブジェクト欄より終了 (END) アイコンをドラッグして、編集領域 (ジョブフロー領域) にアイコンを追加します。

図 5-7 終了アイコンの配置



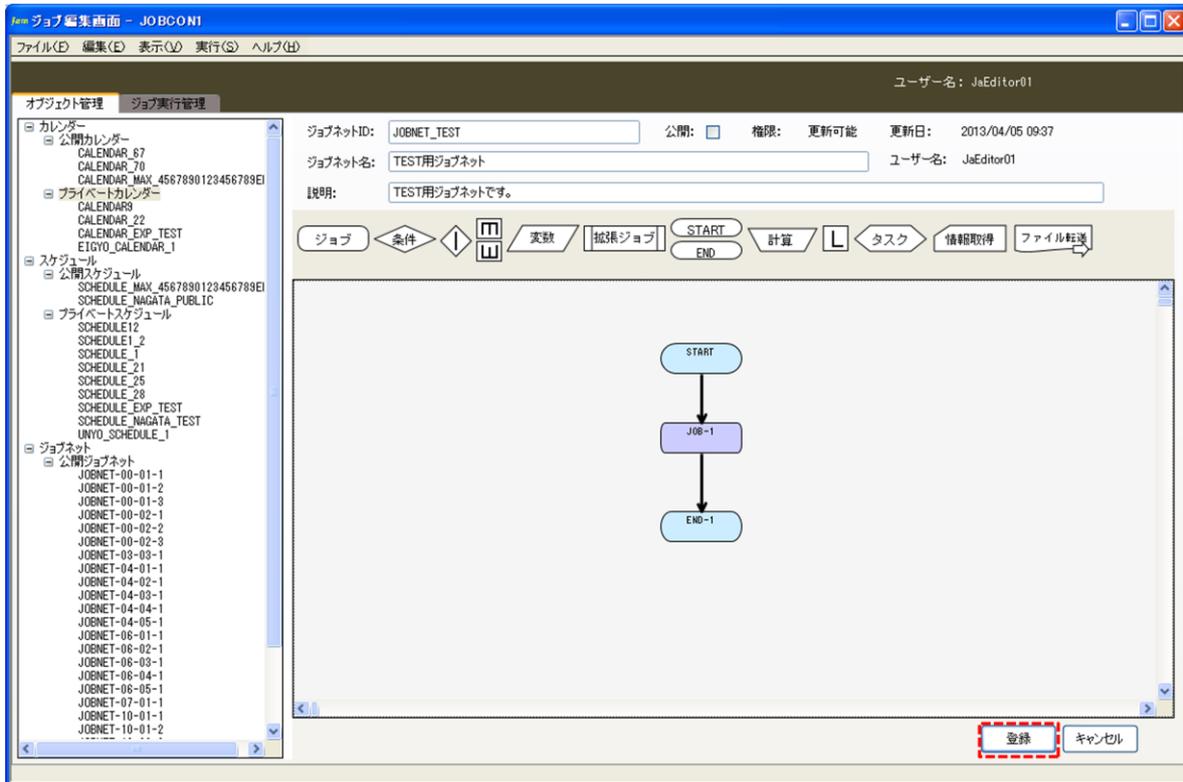
5.2.8 作成したジョブフローを登録する

ジョブネットの作成が完了後、作成したジョブフローを登録します。

なお、未設定のアイコンが存在する場合はジョブネットの登録が出来ません。

- ① ジョブ編集画面右下の登録ボタンを押下します。

図 5-8 ジョブネットフローの登録



- ② 編集登録確認ダイアログが表示されるので、「はい」ボタンを押下します。

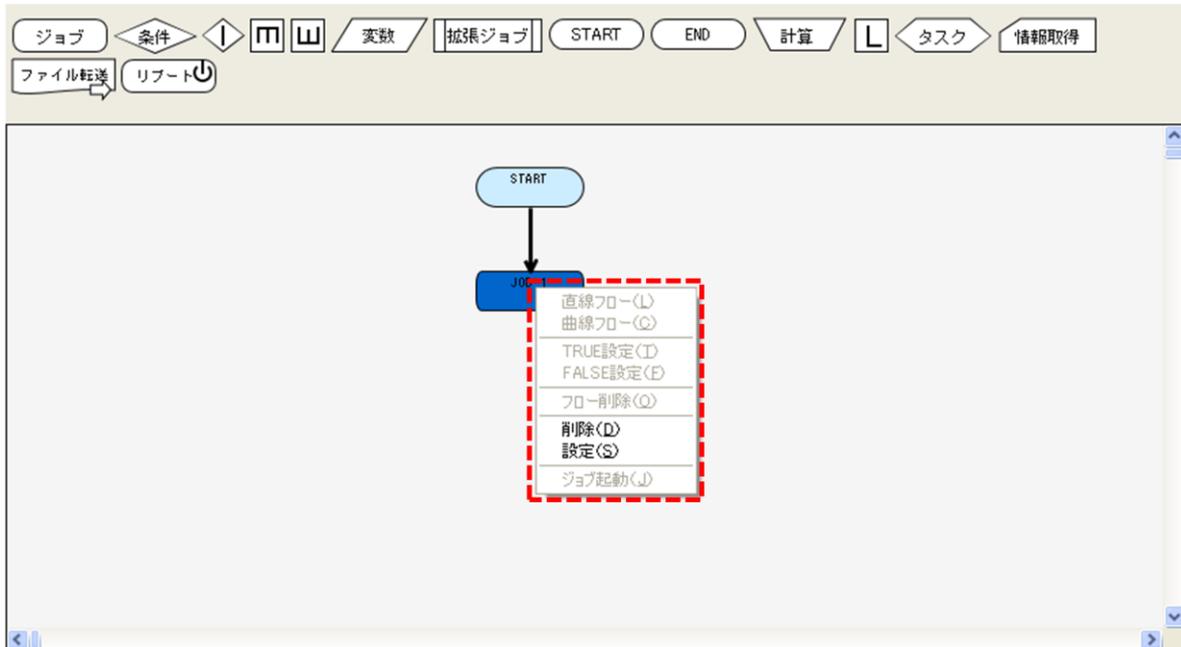
図 5-9 編集登録確認ダイアログ



5.3 ジョブネット編集

ジョブ編集ではアイコンおよびフローを選択することにより、コンテキストメニューで以下の各種操作が行えます。
なお、選択したアイコンにより利用可能な操作が制限されます。

図 5-10 ジョブネット編集画面でのコンテキストメニュー



5.3.1 直線フロー

【操作可能アイコン：全てのアイコンで利用可能】

選択された2つのアイコン間のフロー（処理線）を直線で接続します。

最初に選択したアイコンから次に選択したアイコンへ、処理の流れ（処理方向）が設定されます。

5.3.2 曲線フロー

【操作可能アイコン：全てのアイコンで利用可能】

選択された2つのアイコン間のフロー（処理線）を曲線で接続します。

最初に選択したアイコンから次に選択したアイコンへ、処理の流れ（処理方向）が設定されます。

曲線フロー（処理線）は時計回りに矢印が引かれます。上部から下部のアイコンへの処理線に関しては「右サイド」、下部から上部のアイコンへの処理線に関しては「左サイド」に曲線フローが設定されます。

5.3.3 TRUE 設定

【操作可能アイコン：条件分岐アイコンで利用可能】

条件分岐アイコンに設定された OUT フローを対象に、条件を満たした場合に処理を行うフローを指定します。なお、1つの条件分岐アイコンには1つの TRUE（フロー）を設定する必要があります。

5.3.4 FALSE 設定

【操作可能アイコン：条件分岐アイコンで利用可能】

条件分岐アイコンに設定された OUT フローを対象に、条件を満たさない場合に処理を行うフローを指定します。なお、1つの条件分岐アイコンには1つの FALSE（フロー）を設定する必要があります。

5.3.5 フロー削除

【操作可能アイコン：全てのアイコンで利用可能】

選択されたフロー（処理線）を削除します。また、フローに設定された TRUE、FALSE 設定も同時に削除されます。なお、一度削除したフローの復活は行えません。

5.3.6 削除

【操作可能アイコン：全てのアイコンで利用可能】

選択されたアイコンを削除します。また、アイコンに接続された全てのフローも同時に削除されます。なお、一度削除したアイコンの復活は行えません。複数のアイコンを選択して削除することも可能です。

5.3.7 設定

【操作可能アイコン：全てのアイコンで利用可能】

選択されたアイコンの各種設定を行います。

詳しい設定項目については「5.5 部品オブジェクトについて」をご参照ください。

5.3.8 ジョブ起動

【操作可能アイコン：ジョブアイコンで利用可能】

選択されたジョブアイコンを単体起動します。単体起動されたジョブアイコンは開始アイコンと終了アイコンが自動で付加された仮ジョブネットにより即時起動されます。

なお、ジョブアイコンのホストにジョブコントローラ変数を指定している場合はエラーとなります。

5.4 ジョブネット削除

削除方法として、対象に応じて以下の方法があります。

① オブジェクトを選択します。

<個別オブジェクトの全バージョンが対象の場合>

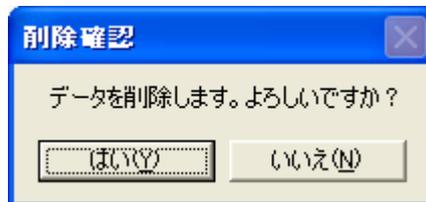
- (1). オブジェクト一覧画面のオブジェクトツリーより「ジョブネット」以下の個別オブジェクトを選択後、メニューバーより「編集」 - 「削除」を選択するか、コンテキストメニューより「削除」を選択します。

<個別オブジェクトの特定のバージョンが対象の場合>

- (2). オブジェクト一覧画面のリストオブジェクトの一覧より特定バージョンの個別オブジェクトを選択後、メニューバーより「編集」 - 「削除」を選択するか、コンテキストメニューより「削除」を選択します。

② 削除確認ダイアログが表示されるので、「はい」ボタンを押下します。

図 5-11 削除確認ダイアログ

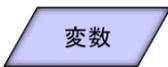


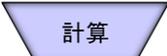
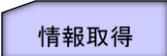
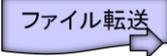
5.5 部品オブジェクトについて

多様なジョブネットフローを構成するために、様々な機能を持った部品オブジェクトが存在します。

フロー（処理線）を除いたオブジェクトに関しては、ドラッグ&ドロップにて編集領域へ配置することが出来ます。

表 5-2 部品オブジェクト一覧

アイコン	名称	説明
 (直線フロー)(曲線フロー)	フロー（処理線）	<p>アイコン間を接続する処理フローを定義します。</p> <p>フローにはアイコン間を直線で結ぶ直線フローと、曲線で結ぶ曲線フローがあり、最初に選択したアイコンから次に選択したアイコンへ処理の流れ（処理方向）が設定されます。</p> <p>また、アイコンから見て前のアイコンから処理が渡されるフローを IN フロー、次のアイコンへ処理を渡すフローを OUT フローと呼びます。</p> <p>なお、条件分岐アイコンの OUT フローには TRUE か FALSE の属性を付加する必要があります。</p>
	ジョブアイコン	<p>実行対象となるコマンド、およびスクリプトを定義します。</p> <p>通常ジョブネットには1つ以上のジョブが含まれます。</p>
	条件分岐アイコン	<p>ジョブフローの処理流れを分岐判断するための条件を定義します。</p> <p>条件評価の結果、TRUE と FALSE の何れかのフローへ分岐します。分岐によるフローの収束には条件分岐終了アイコンを使用する必要があります。</p>
	条件分岐終了アイコン	<p>条件分岐の終了（収束）を定義します。</p> <p>分岐によるフローの収束には条件分岐終了アイコンを使用する必要があります。</p>
 (開始) (終了)	並行処理アイコン	<p>処理を並行で実行する際に指定し、並行処理の分岐点を定義します。</p> <p>並行処理には開始と終了の2種類のアイコンが存在します。</p>
	ジョブコントローラ変数アイコン	<p>後続のジョブに適用するジョブコントローラ変数を定義します。</p> <p>ジョブコントローラ変数アイコンで設定された変数は後続で実行されるすべてのジョブで利用可能なジョブネット共通の環境変数として適用されます。</p>
	拡張ジョブアイコン	<p>ジョブコントローラが用意する共通処理を定義します。</p> <p>拡張ジョブは通常のジョブと同様に、戻り値による条件分岐アイコンでの処理分岐が可能です。</p>

アイコン	名称	説明
	ジョブネットアイコン	<p>ジョブフロー内で呼び出す他のジョブネットを定義します。 定義されたジョブネットは呼び出し元ジョブネットの一部として実行されます。</p> <p>本アイコンはオブジェクトツリーよりジョブネット ID をドラッグすると自動で追加され、ドラッグ後ジョブ名には選択されたジョブネット ID が自動で設定されます。</p> <p>なお、呼出し元と同じジョブネットは指定できません。</p>
	開始アイコン	<p>ジョブネットの開始を定義します。 ジョブネット内に 1 つのみ登録が可能となります。</p>
	終了アイコン	<p>ジョブネットの終了を定義します。 ジョブネット内に複数の終了アイコンを定義することは可能ですが、実際に処理が行われる終了アイコンは常に 1 つである必要があります。</p>
	計算アイコン	<p>数値演算、または日付計算のための計算式を定義します。 計算結果は指定されたジョブコントローラ変数にセットします。</p>
	ループアイコン	<p>ループ処理の結合点を定義します。 本アイコンにより、フローによるループ処理が定義可能となります。</p> <p>通常の IN フローに加え、ループによる制御の戻りを示す IN フローと、ループによる制御の開始を示す OUT フローを設定する必要があります。</p>
	タスクアイコン	<p>即時起動を行うジョブネットを定義します。 指定されたジョブネットは呼出し元のジョブネットとは連携せず、独立したジョブネットとして即時起動されます。</p> <p>なお、呼出し元と同じジョブネットは指定できません。</p>
	情報取得アイコン	<p>他アイコンの状態値を取得します。 取得したアイコンの状態(ステータス)は通常のジョブと同様に、戻り値による条件分岐アイコンでの処理分岐が可能です。</p>
	ファイル転送アイコン	<p>転送ファイルの情報を定義します。 本アイコンでは転送(コピー)対象となるファイルが存在するディレクトリ(フォルダ)とファイル名、および転送先のディレクトリ(フォルダ)を定義します。</p>
	レポートアイコン	<p>レポートを行うホストと処理モードを定義します。 処理モードは「強制レポート」と「ジョブ待合せ後レポート」があり、「ジョブ待合せ後レポート」を指定した場合は、待合せ時間(秒)の指定が可能となります。</p>

5.5.1 ジョブアイコン

ジョブアイコンでは、実行対象となるスクリプト/コマンド情報などを登録します。

- ① 選択したジョブアイコンのコンテキストメニューより「設定」を選択します。
- ② ジョブアイコンの設定ダイアログが表示されます。

図 5-12 ジョブアイコンの設定

ジョブアイコンの設定

ジョブID:

ジョブ名:

ホスト

ホスト名:

変数名:

停止コマンド:

実行

```
cat /usr/local/data/apdata.log
cd /tmp/work
ls -l > ls.txt
```

ジョブ変数:

変数名	値
DATAFILE1	indata01.dat
DATAFILE2	indata02.dat
OUTFILE	outdata.dat

変数名: 値:

ジョブコントロール変数:

JOBNET_ID

JOBNET_NAME

JOB_EXIT_CD

JOB_ID

タイムアウト警告(分): ジョブ停止コード:

③ 各項目について入力します。

表 5-3 ジョブアイコンの設定項目

項目名	形式	説明
ジョブ ID	テキストボックス	ジョブを識別する ID を半角英数字と記号（ハイフン）で指定します。アイコン配置直後は初期値として「識別子（JOB-）+ 連番」の ID が自動採番されます。 半角英数字、ハイフン（-）のみ使用可能です。重複登録不可です。半角 32 文字まで入力可能です。
ジョブ名	テキストボックス	ジョブの名称を指定します。 ひらがな、全角カタカナ、半角カタカナ、全角英数字、半角英数字、記号が使用可能です。全角 32 文字、半角 64 文字まで入力可能です。省略可能です。
ホスト	ラジオボタン リストボックス テキストボックス	コマンドを実行するホスト（サーバ）を指定します。「ホスト名」と「変数名」の同時指定は行えません。 「ホスト名」では ZABBIX に登録済みのホストを選択します。 「変数名」ではジョブコントロール変数を指定し、変数からホスト名を取得します。 ASCII 文字のみ使用可能です。半角 128 文字まで入力可能です。
停止コマンド	チェックボックス テキストボックス	実行ジョブ詳細画面でアイコンの強制停止を行う際に実行するコマンドを指定します。（ 「7.4.3 アイコンの強制停止」 をご参照ください。） チェックボックスがオンの場合、指定された停止コマンドが実行されます。 チェックボックスがオフの場合、KILL コマンド（SIGKILL）が実行されます。 ASCII 文字のみ使用可能です。半角 4000 文字までの入力可能です。省略可能です。

項目名	形式	説明
実行	テキストボックス	<p>ジョブで実行対象となるコマンドを指定します。 なお、パラメータ付きのコマンドも指定可能です。 <記述例></p> <p>■単体コマンドを記述する場合</p> <div data-bbox="751 454 1465 685" style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <p>実行</p> <pre>/home/userapp1</pre> </div> <p>※先頭に「#」をおく事でコメントの記述が可能です。</p> <div data-bbox="751 790 1465 1021" style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <p>実行</p> <pre># アプリ1実行 /home/userapp1</pre> </div> <p>■複数のコマンドを記述する場合</p> <div data-bbox="751 1126 1465 1357" style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <p>実行</p> <pre>/home/userapp1 /home/userapp2</pre> </div> <p>※この場合、ジョブサーバが取得する戻り値は最後に実行されたコマンドの戻り値となります。</p> <p>■シェルを記述する場合（以下はcシェルの例）</p> <div data-bbox="751 1574 1465 1805" style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <p>実行</p> <pre>#!/bin/csh setenv MY_NAME "testap" if (`echo \${MY_NAME}` == "") then echo -n "NO NAME" else echo -n \$MY_NAME</pre> </div> <p>ひらがな、全角カタカナ、半角カタカナ、全角英数字、半角英数字、記号が使用可能です。全角 2000 文字、半角 4000 文字までの入力可能です。</p>

項目名	形式	説明
ジョブ変数	テキストボックス	<p>コマンドに適用する変数名と値を指定します。</p> <p>リスト下部の入力エリアに変数名、および値を指定し、追加ボタンを押下することにより、変数の追加が行えます。</p> <p>なお、ここで指定したジョブ変数はジョブコントローラ変数とは違い、後続のジョブでは使用不可であり、当該ジョブアイコン内のみで使用可能なローカル環境変数となります。</p> <p>ジョブコントローラ変数の値を使用したい場合は、ジョブ変数の[値]欄に<\$ジョブコントローラ変数名>を指定してください。</p> <p>※ジョブ変数にジョブコントローラ変数と同じ変数名を指定した場合、ジョブ変数の値が採用されます。</p> <p>ASCII 文字のみ使用可能です。変数名は半角 128 文字まで入力可能です。変数値は半角 4000 文字までの入力可能です。</p>
ジョブコントローラ変数	チェックボックス	<p>ジョブコントローラが提供する変数の利用可否を指定します。チェックされた変数はコマンドで利用可能となります。</p> <p>※利用可能なジョブコントローラ変数については「表 5-4 ジョブコントローラ変数一覧」をご参照ください。</p>
タイムアウト警告	テキストボックス	<p>タイムアウト警告メッセージを出力するまでの時間を分単位 (1~99999) で示します。(警告無し場合は 0 となる)</p> <p>指定された時間 (分) を経過してもジョブが終了しない場合、アイコンの色が橙色に変化し、警告メッセージをログに出力します。なお、タイムアウト後も処理は継続します。</p> <p>半角数字のみ使用可能です。5 桁まで入力可能です。</p>
ジョブ停止コード	テキストボックス	<p>ジョブの停止条件となる戻り値を指定します。指定された戻り値を検出した場合、ジョブは停止します。</p> <p>カンマ (,) での複数指定、およびハイフン (-) での範囲指定が可能です。</p> <p>半角数字、カンマ (,)、ハイフン (-) のみ使用可能です。</p> <p>半角 32 文字まで入力可能です。省略可能です。</p>

表 5-4 ジョブコントローラ変数一覧

変数	タイプ	内容	変数値
JOBNET_ID	文字列	自アイコンが所属するジョブネット ID を示します。	例) ジョブネット ID が JOBNET-1 の場合、「JOBNET-1」が格納されます。
JOBNET_NAME	文字列	自アイコンが所属するジョブネット名を示します。	例) ジョブネット名がテストジョブの場合、「テストジョブ」が格納されます。
JOB_EXIT_CD	数値	ジョブの戻り値を示します (0~255) ※拡張ジョブ (曜日判断) の具体的な取得値については「表 5-8 拡張ジョブ一覧」をご参照ください。	例) 拡張ジョブ (曜日判断:火曜) で指定された曜日が現在の曜日と一致した場合、「3」が格納されます。
JOB_ID	文字列	自アイコンのジョブ ID を示します。	例) ジョブ ID が IF-1 の場合、「IF-1」が格納されます。
JOB_NAME	文字列	自アイコンのジョブ名を示します。	例) ジョブ名が条件分岐の場合、「条件分岐」が格納されます。
LAST_STATUS	数値	情報取得アイコンで取得した値を示します。 ※具体的な取得値については「表 5-12 情報取得アイコンの設定項目」をご参照ください。	例) 情報取得アイコンで取得したジョブ状態が「実行中」だった場合、「2」が格納されます。
STD_ERR	文字列	ジョブアイコンに登録されたコマンド、およびスクリプトが出力する、エラー出力の文字列を示します。(複数行のデータも通知)	例) unama コマンドを指定した場合、「unama: command not found」が格納されます。
STD_OUT	文字列	ジョブアイコンに登録されたコマンド、およびスクリプトが出力する、標準出力の文字列を示します。(複数行のデータも通知)	例) uname コマンドを指定した場合、「Linux」が格納されます。
USER_NAME	文字列	ジョブネットを作成したユーザー名を示します。	例) Test01 ユーザーで作成した場合、「Test01」が格納されます。

④ 入力内容を確認し、「登録」ボタンを押下します。

5.5.2 条件分岐アイコン

条件分岐アイコンでは、ジョブコントローラ変数の値によって条件分岐するための条件値(比較値)の登録をします。

(1). 条件分岐アイコンの使用例

条件分岐アイコンでは1本の通常フロー（IN フロー）と、TRUE フローおよび FALSE フローの2本の OUT フロー（条件フロー）を設定します。条件フローは予め設定した通常フローに対し、条件フローの種類（TRUE、および FALSE）を指定することで登録します。

条件フローによる分岐したフローの収束（結合）には条件分岐終了アイコンを使用します。

(2). 条件分岐アイコンの設定

- ① 選択した条件分岐アイコンのコンテキストメニューより「設定」を選択します。
- ② 条件分岐アイコンの設定ダイアログが表示されます。

図 5-14 条件分岐アイコンの設定

The screenshot shows a dialog box titled "jam 条件分岐アイコンの設定". It contains the following fields and values:

- ジョブID: IF-1
- ジョブ名: ジョブ処理結果判断
- 変数名: STD_OUT
- 処理方法: 文字列 (dropdown menu)
- 比較値: abc[a-z][0-9]def?g

Buttons at the bottom: 登録 (Register) and キャンセル (Cancel).

③ 各項目について入力します。

表 5-5 条件分岐アイコンの設定項目

項目名	形式	説明
ジョブ ID	テキストボックス	ジョブを識別する ID を半角英数字と記号（ハイフン）で指定します。 アイコン配置直後は初期値として「識別子（IF-）+ 連番」の ID が自動採番されます。 半角英数字、ハイフン（-）のみ使用可能です。重複登録不可です。 半角 32 文字まで入力可能です。
ジョブ名	テキストボックス	ジョブの名称を指定します。 ひらがな、全角カタカナ、半角カタカナ、全角英数字、半角英数字、記号が使用可能です。全角 32 文字、半角 64 文字まで入力可能です。 省略可能です。
変数名	テキストボックス	比較元となるジョブコントロール変数を指定します。 ASCII 文字のみ使用可能です。半角 128 文字まで入力可能です。
処理方法	リストボックス	比較対象となる変数が、数値か文字列かを指定します。
比較値	テキストボックス	条件が TRUE となる値を指定します。 なお、比較条件は等価（=）となります。 ■ 処理方法「数値」の場合 数値ではカンマ（,）での複数指定、およびハイフン（-）での範囲指定が可能です。半角数字、カンマ（,）、ハイフン（-）のみ使用可能です。半角 4000 文字まで入力可能です。 範囲指定例： 1,3,129-255 ■ 処理方法「文字列」の場合 文字列では変数に指定された文字列が含まれている場合、TRUE となります。※完全一致させたい場合は「^文字列\$」と記述してください。 文字列では正規表現が利用可能です。ASCII 文字のみ使用可能です。 半角 4000 文字まで入力可能です。 正規表現例： abc[a-z][0-9]def?g.* ※ジョブコントロール変数毎の値に関しては、「表 5-4 ジョブコントロール変数一覧」「表 5-8 拡張ジョブ一覧」「表 5-12 情報取得アイコンの設定項目」をご参照ください。

④ 入力内容を確認し、「登録」ボタンを押下します。

5.5.3 並行処理アイコン

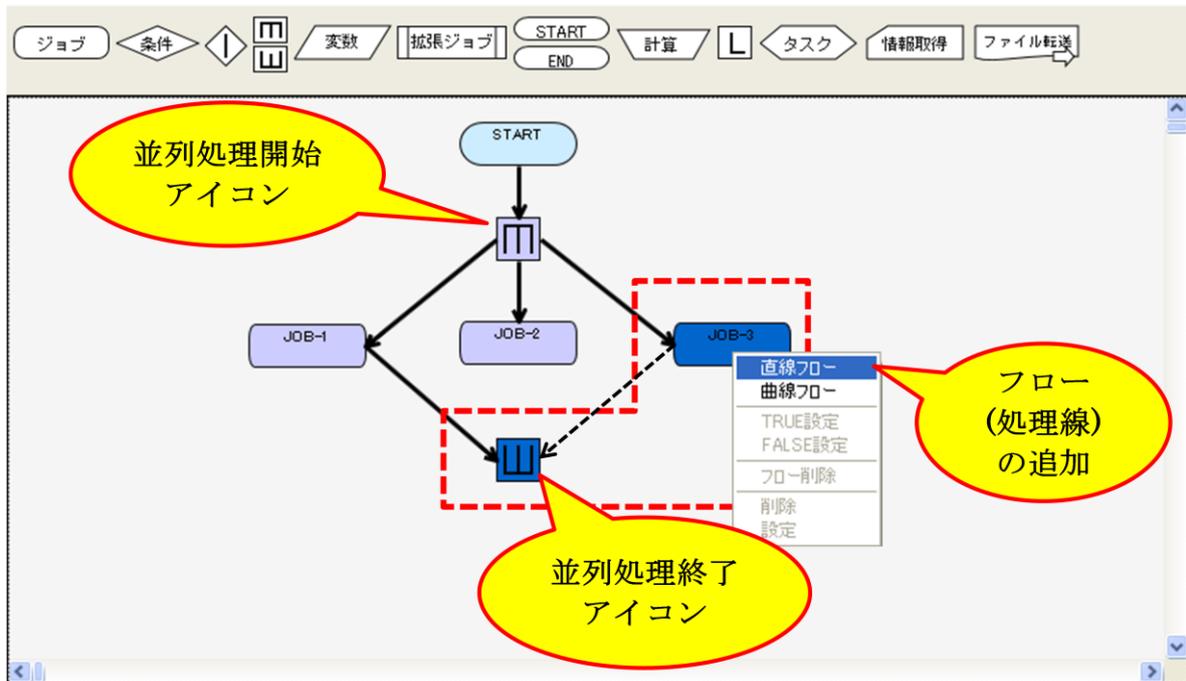
並行処理アイコンは、処理を並行で実行する際に指定する並行処理の分岐点を定義します。

(1). 並行分岐アイコンの使用例

並行処理アイコンは開始アイコンと終了アイコンをセットで使用します。

並行処理アイコン間では1本以上の通常フロー（処理線）を追加することが可能です。

図 5-15 並行処理アイコンの使用例



(2). 並行分岐アイコンの設定

並行処理アイコンの設定については、「5.5.11 その他のアイコン」をご参照ください。

5.5.4 ジョブコントローラ変数アイコン

ジョブコントローラ変数アイコンでは、既存のジョブコントローラ変数（「表 5-4 ジョブコントローラ変数一覧」参照）に加えて、任意のジョブコントローラ変数を登録することが出来ます。

登録されたジョブコントローラ変数は、後続の全てのジョブに対し利用可能な共通の環境変数として使用可能となります。

補足として、ジョブアイコンで設定するジョブ変数はそのジョブアイコンでのみ使用可能となります。

(1). ジョブコントローラ変数アイコンの使用例

ジョブコントローラ変数アイコンの使用例については、「5.5.7 1.ループアイコンの使用例」をご参照ください。

(2). ジョブコントローラ変数アイコンの設定

- ① 選択したジョブコントローラ変数アイコンのコンテキストメニューより「設定」を選択します。
- ② ジョブコントローラ変数アイコンの設定ダイアログが表示されます。

図 5-16 ジョブコントローラ変数の設定

jam ジョブコントローラ変数アイコンの設定

ジョブID: ENV-1

ジョブ名: バッチ変数定義

ジョブコントローラ変数:

変数名	値
DATAFILE1	indata01.dat
TARGET_HOST	host01
OUTFILE	outdata.dat

変数名: 値:

 削除 追加

登録 キャンセル

③ 各項目について入力します。

表 5-6 ジョブコントローラ変数の設定項目

項目名	形式	説明
ジョブ ID	テキストボックス	<p>ジョブを識別する ID を半角英数字と記号（ハイフン）で指定します。</p> <p>アイコン配置直後は初期値として「識別子（ENV-）+ 連番」の ID が自動採番されます。</p> <p>半角英数字、ハイフン（-）のみ使用可能です。重複登録不可です。半角 32 文字まで入力可能です。</p>
ジョブ名	テキストボックス	<p>ジョブの名称を指定します。</p> <p>ひらがな、全角カタカナ、半角カタカナ、全角英数字、半角英数字、記号が使用可能です。全角 32 文字、半角 64 文字まで入力可能です。省略可能です。</p>
ジョブコントローラ変数	テキストボックス	<p>後続のジョブに適用するジョブコントローラ変数名と値を指定します。</p> <p>変数はリスト下部の入力エリアに変数名、および値を指定し、追加ボタンを押下することにより、追加されます。</p> <p>なお、一覧より登録済みの変数をクリックし、テキストボックスに表示された値を変更後に追加ボタンを押下する事で値の変更が可能です。</p> <p>ASCII 文字のみ使用可能です。変数名は半角 128 文字まで入力可能です。変数値は半角 4000 文字までの入力可能です。</p>

④ 入力内容を確認し、「登録」ボタンを押下します。

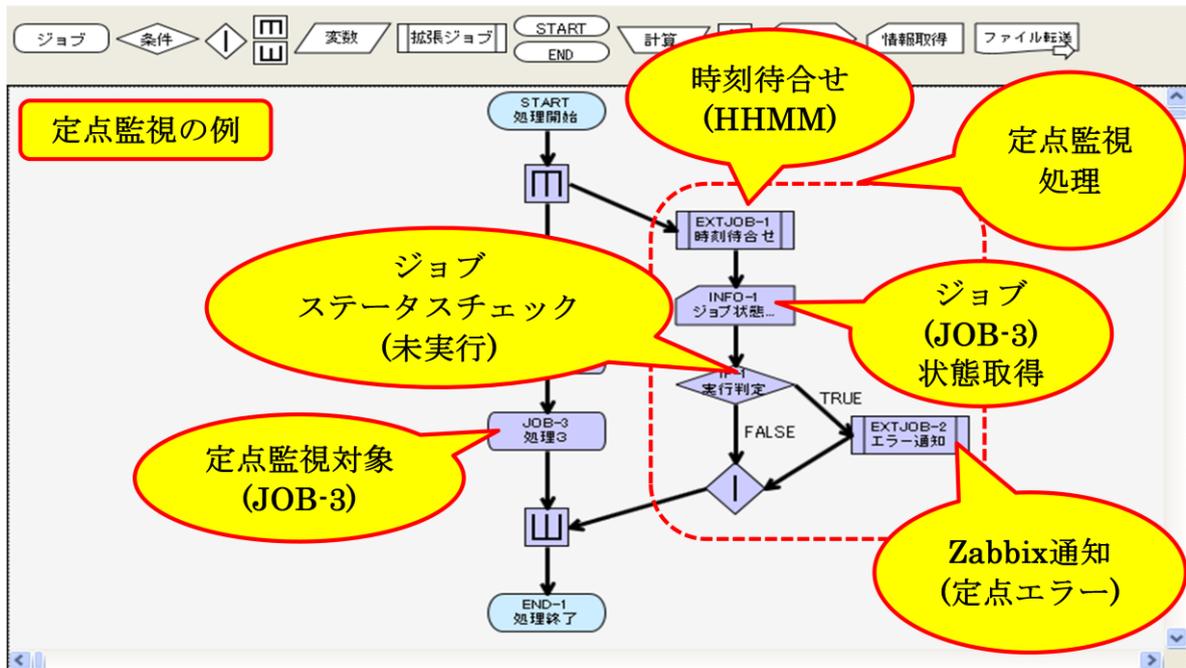
5.5.5 拡張ジョブアイコン

拡張ジョブアイコンでは、利用する拡張ジョブの選択と拡張ジョブに対する各種パラメータを登録します。

(1). 拡張ジョブアイコンの使用例

拡張ジョブ、情報取得、条件分岐、並行処理アイコンを組み合わせることでジョブの定点監視（ジョブの実行確認）を実現できます。

図 5-17 拡張ジョブアイコンの使用例



(2). 拡張ジョブアイコンの設定

- ① 選択した拡張ジョブアイコンのコンテキストメニューより「設定」を選択します。
- ② 拡張ジョブアイコンの設定ダイアログが表示されます。

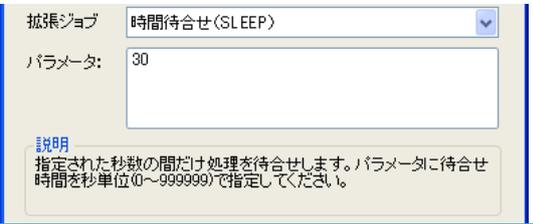
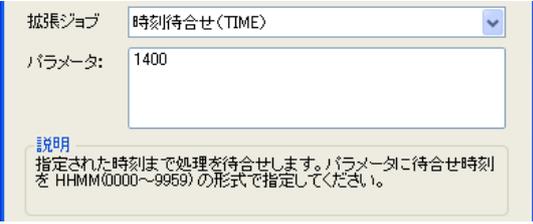
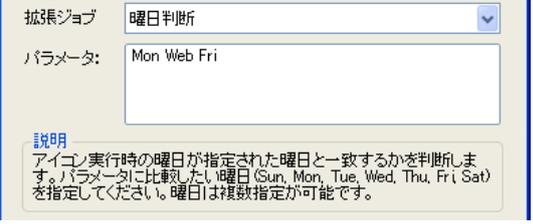
図 5-18 拡張ジョブアイコンの設定

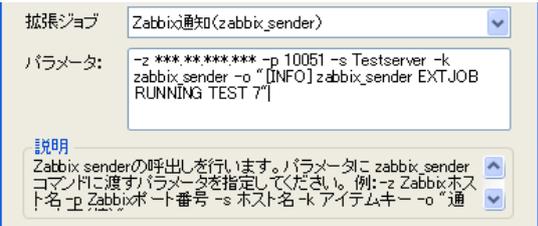
③ 各項目について入力します。

表 5-7 拡張ジョブアイコンの設定項目

項目名	形式	説明
ジョブ ID	テキストボックス	<p>ジョブを識別する ID を半角英数字と記号 (ハイフン) で指定します。</p> <p>アイコン配置直後は初期値として「識別子 (EXTJOB-) + 連番」の ID が自動採番されます。</p> <p>半角英数字、ハイフン (-) のみ使用可能です。</p> <p>重複登録不可です。半角 32 文字まで入力可能です。</p>
ジョブ名	テキストボックス	<p>ジョブの名称を指定します。</p> <p>ひらがな、全角カタカナ、半角カタカナ、全角英数字、半角英数字、記号が使用可能です。全角 32 文字、半角 64 文字まで入力可能です。省略可能です。</p>
拡張ジョブ	リストボックス	<p>利用する拡張ジョブを選択します。(表 5-8 参照)</p>
パラメータ	テキストボックス	<p>拡張ジョブに通知する個別のパラメータを指定します。</p> <p>パラメータは半角スペース区切りの文字列で指定します。</p> <p>なお、パラメータにジョブコントローラ変数の値を使用したい場合は、<\$ジョブコントローラ変数名>を指定してください。</p> <p>ASCII 文字のみ使用可能です。最大 4000 文字まで入力可能です。</p>

表 5-8 拡張ジョブ一覧

拡張ジョブ名	パラメータ	内容
時間待合せ (SLEEP)	待合せ時間を秒単位で指定。 入力例 	指定された秒数分、処理を待ち合わせます。 なお、パラメータに「0」を指定すると、待合せを行いません。
時刻待合せ (TIME)	実行開始時刻を時分 (HHMM) で指定。 入力例 	ジョブネットの起動した日付を基点に、指定された時刻 (0000~9959 の 24 時間表記) まで処理を待ち合わせます。なお、ジョブネットの起動時刻より過去の時間を指定すると待合せを行いません。 24 時間以上の時刻が指定されている場合、ジョブネットの起動日付から 24 時間以上の待ち合わせを行います。 (例：ジョブネットの起動日付が「2012/01/01」で、時刻に「2700」が指定された場合、翌日の 3 : 00 (2012/01/02 3 : 00) まで待ち合わせする。)
曜日判断	チェック対象の曜日を指定。(省略可) 日曜 : Sun、月曜 : Mon、火曜 : Tue、水曜 : Wed、木曜 : Thu、金曜 : Fri、土曜 : Sat 入力例 	指定された曜日が現在の曜日と一致する場合、ジョブコントローラ変数 (JOB_EXIT_CD) に一致した曜日 (※) を戻します。曜日が一致しない場合、ジョブコントローラ変数に「0」を戻します。(パラメータには複数の曜日が指定可能。その場合は半角スペースで区切る) なお、パラメータが省略された場合、現在の曜日を通知します。 ※曜日は以下の値で通知されます。 日曜 : 1、月曜 : 2、火曜 : 3、水曜 : 4、木曜 : 5、金曜 : 6、土曜 : 7

拡張ジョブ名	パラメータ	内容
Zabbix 通知 (zabbix_Sender)	<p>Zabbix の sender に通知する以下のパラメータを指定。</p> <ul style="list-style-type: none"> -z : Zabbix サーバ IP アドレス -p : Zabbix サーバポート番号 -s : ジョブエージェントのホスト名 -k : アイテムキー -o : "通知内容 (値) " <p>入力例)</p> 	<p>Zabbix の Sender コマンドの呼出しによる、Zabbix への即時通知を行います。</p> <p>なお、本機能を利用するには、Zabbix にホスト、アイテム、トリガー、アクションなどを事前登録しておく必要があります。</p>

④ 入力内容を確認し、「登録」ボタンを押下します。

5.5.6 終了アイコン

終了アイコンでは、ジョブネットの戻り値を指定します。

- ① 選択した終了アイコンのコンテキストメニューより「設定」を選択します。
- ② 終了アイコンの設定ダイアログが表示されます。

図 5-19 終了アイコンの設定

- ③ 各項目について入力します。

表 5-9 終了アイコンの設定項目

項目名	形式	説明
ジョブ ID	テキストボックス	ジョブを識別する ID を半角英数字と記号（ハイフン）で指定します。 アイコン配置直後は初期値として「識別子（END-）+ 連番」の ID が自動採番されます。 半角英数字、ハイフン(-)のみ使用可能です。重複登録不可です。 半角 32 文字まで入力可能です。
ジョブ名	テキストボックス	ジョブの名称を指定します。 ひらがな、全角カタカナ、半角カタカナ、全角英数字、半角英数字、記号が使用可能です。全角 32 文字、半角 64 文字まで入力可能です。省略可能です。
ジョブネット停止	チェックボックス	ジョブネットの停止を指定します。チェックした場合、終了アイコンが事前保留状態となります。 条件分岐アイコンのエラー判断などにより、ジョブネットを異常終了させる場合、この項目にチェックを入れることでジョブネットを停止し、原因調査等の確認作業ができるようになります。
終了コード	テキストボックス	ジョブネット終了時の戻り値 (0~255) を示します。(初期値: 0) 半角数字のみ使用可能です。3 桁まで入力可能です。

- ④ 入力内容を確認し、「登録」ボタンを押下します。

5.5.7 ループアイコン

ループアイコンは、ループ処理の結合点を定義します。
本アイコンにより、フローによるループ処理が定義可能となります。

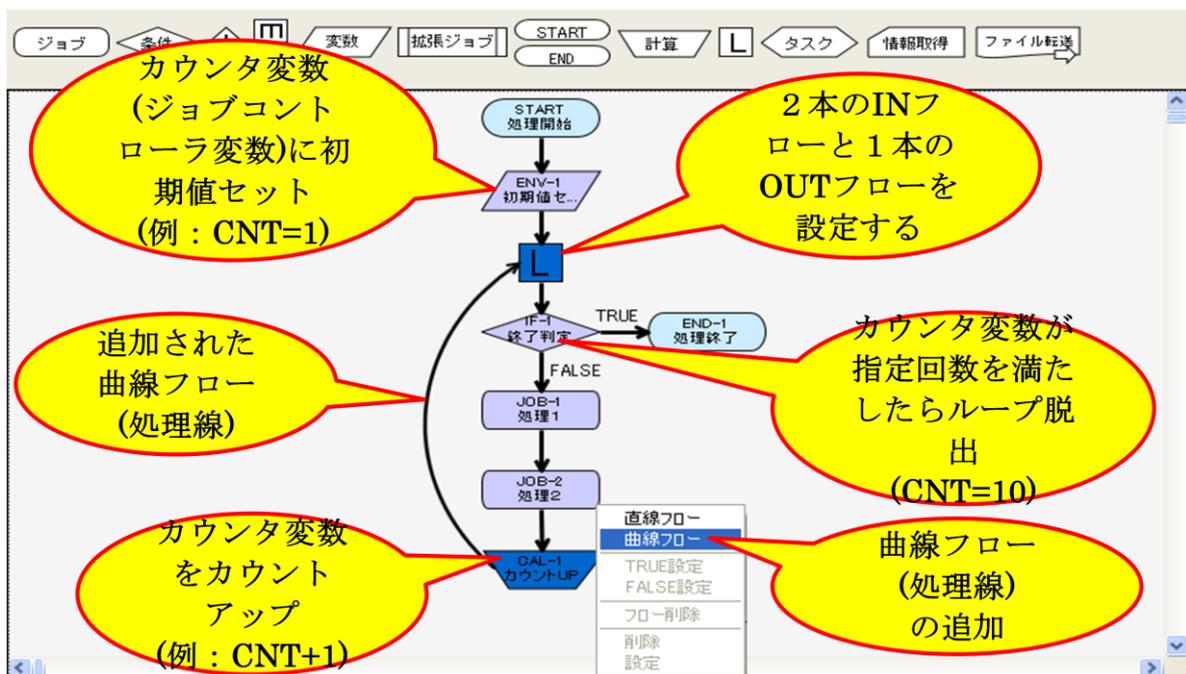
(1). ループアイコンの使用例

ループアイコンではループの開始点を設定します。

ループアイコンでは2本の IN フローと1本の OUT フローを設定します。

ジョブコントローラ変数、計算、ループアイコンを組み合わせることで指定回数分、処理をループすることが可能となります。

図 5-20 ループアイコンの使用例



(2). ループアイコンの設定

ループアイコンの設定については、「5.5.11 その他のアイコン」をご参照ください。

5.5.8 計算アイコン

計算アイコンでは、計算方法と計算式、および結果を格納する変数を登録します。

(1). 計算アイコンの使用例

計算アイコンの使用例については、「5.5.7 (1) ループアイコンの使用例」をご参照ください。

(2). 計算アイコンの設定

- ① 選択した計算アイコンのコンテキストメニューより「設定」を選択します。
- ② 計算アイコンの設定ダイアログが表示されます。

図 5-21 計算アイコンの設定

The screenshot shows a dialog box titled "計算アイコンの設定" (Calculation Icon Settings). It contains the following fields and options:

- ジョブID: CAL-1
- ジョブ名: ループカウンタ加算
- 計算方法:
 - 整数計算
 - 時刻計算
- 計算式: \$LOOP_CNT + 1
- 変数名: LOOP_CNT
- Buttons: 登録 (Register), キャンセル (Cancel)

③ 各項目について入力します。

表 5-10 計算アイコンの設定項目

項目名	形式	説明
ジョブ ID	テキストボックス	ジョブを識別する ID を半角英数字と記号 (ハイフン) で指定します。 アイコン配置直後は初期値として「識別子 (CAL-) + 連番」の ID が自動採番されます。 半角英数字、ハイフン (-) のみ使用可能です。重複登録不可です。 半角 32 文字まで入力可能です。
ジョブ名	テキストボックス	ジョブの名称を指定します。 ひらがな、全角カタカナ、半角カタカナ、全角英数字、半角英数字、記号が使用可能です。全角 32 文字、半角 64 文字まで入力可能です。 省略可能です。
計算方法	ラジオボタン	数値による算術演算か、時刻計算かを指定します。
計算式	テキストボックス	整数計算では数値による式を指定します。(書式は expr コマンドに準拠) 時刻計算では日付、および時刻の加減算を行う式を指定します。(書式は date -d コマンドに準拠) 計算式にジョブコントローラ変数の値を使用したい場合は、<\$ジョブコントローラ変数名>を指定してください。 ASCII 文字のみ使用可能です。半角 100 文字まで入力可能です。 例 1 : カウンタ変数のカウントアップ (整数計算) 「\$CNT + 1」 例 2 : 現在日付から 3 日前の日付を取得 (時刻計算) 「3 days ago」
変数名	テキストボックス	計算結果を格納するジョブコントローラ変数名を指定します。 ASCII 文字のみ使用可能です。半角 128 文字まで入力可能です。

④ 入力内容を確認し、「登録」ボタンを押下します。

5.5.9 タスクアイコン

タスクアイコンでは、タスクとして単体起動するジョブネット ID を登録します。

起動されたジョブネットは呼出し元のジョブネットとは連携せず、独立したジョブネットとして即時起動されます。

- ① 選択したタスクアイコンのコンテキストメニューより「設定」を選択します。
- ② タスクアイコンの設定ダイアログが表示されます。

図 5-22 タスクアイコンの設定

- ③ 各項目について入力します。

表 5-11 タスクアイコンの設定項目

項目名	形式	説明
ジョブ ID	テキストボックス	ジョブを識別する ID を半角英数字と記号(ハイフン)で指定します。 アイコン配置直後は初期値として「識別子 (TASK-) + 連番」の ID が自動採番されます。 半角英数字、ハイフン (-) のみ使用可能です。重複登録不可です。 半角 32 文字まで入力可能です。
ジョブ名	テキストボックス	ジョブの名称を指定します。 ひらがな、全角カタカナ、半角カタカナ、全角英数字、半角英数字、記号が使用可能です。全角 32 文字、半角 64 文字まで入力可能です。 省略可能です。
ジョブネット ID	リストボックス	起動対象となるジョブネット ID を選択します。 なお、呼出し元と同じジョブネットは指定できません。

- ④ 入力内容を確認し、「登録」ボタンを押下します。

5.5.10 情報取得アイコン

情報取得アイコンでは、稼働状況の取得対象となるアイコン（ジョブID）を登録します。

(1). 情報取得アイコンの使用例

情報取得アイコンの使用例については、「5.5.5（1）拡張ジョブアイコンの使用例」をご参照ください。

① 情報取得アイコンの設定

図 5-23 情報取得アイコンの設定

The screenshot shows a dialog box titled "jam 情報取得アイコンの設定" (jam Job Information Icon Settings). The dialog contains the following fields and controls:

- ジョブID:** INFO-1
- ジョブ名:** ジョブステータス取得
- 情報種別:** ジョブ状態 (dropdown menu)
- ジョブ情報 (Job Information):**
 - ジョブID:** JOB-1
- Buttons:** 登録 (Register) and キャンセル (Cancel)

② 各項目について入力します。

表 5-12 情報取得アイコンの設定項目

項目名	形式	説明
ジョブ ID	テキストボックス	<p>ジョブを識別する ID を半角英数字と記号（ハイフン）で指定します。</p> <p>アイコン配置直後は初期値として「識別子（INFO-）+ 連番」の ID が自動採番されます。</p> <p>半角英数字、ハイフン（-）のみ使用可能です。重複登録不可です。半角 32 文字まで入力可能です。</p>
ジョブ名	テキストボックス	<p>ジョブの名称を指定します。</p> <p>ひらがな、全角カタカナ、半角カタカナ、全角英数字、半角英数字、記号が使用可能です。全角 32 文字、半角 64 文字まで入力可能です。省略可能です。</p>
情報種別	リストボックス	<p>取得する情報の種別を指定します。</p> <p>指定可能な種別は、ジョブ状態のみとなります。</p> <p>なお、取得値（※）はジョブコントローラ変数「LAST_STATUS」に格納されます。</p> <p>※取得値は以下のいずれかの値となります。</p> <p>未実行：0、実行準備：1、実行中：2、正常終了：3、実行エラー：4、異常終了：5、強制終了：6</p>
ジョブ情報	テキストボックス	<p>情報種別がジョブ状態の場合、取得対象となるジョブ ID を指定します。</p> <p>指定可能なジョブ ID は自ジョブネットと、自ジョブネットから呼び出されるジョブネット（サブジョブネット）に所属するジョブが対象となります。</p> <p>サブジョブネットのジョブを指定する場合は、以下の形式で記述します。</p> <p>「ジョブネットアイコンのジョブ ID/サブジョブネットの対象ジョブ ID」</p> <p>※サブジョブネットが複数階層に至る場合、スラッシュ（/）で続けて記述する事が可能です。</p> <p>入力例） 4 階層目の[JOB-1]のステータスを取得したい場合</p> <p>「JOBNET-1/JOBNET-2/JOBNET-3/JOB-1」</p> <p>半角英数字、ハイフン（-）、スラッシュ（/）のみ使用可能です。半角 1024 文字まで入力可能です。</p>

③ 入力内容を確認し、「登録」ボタンを押下します。

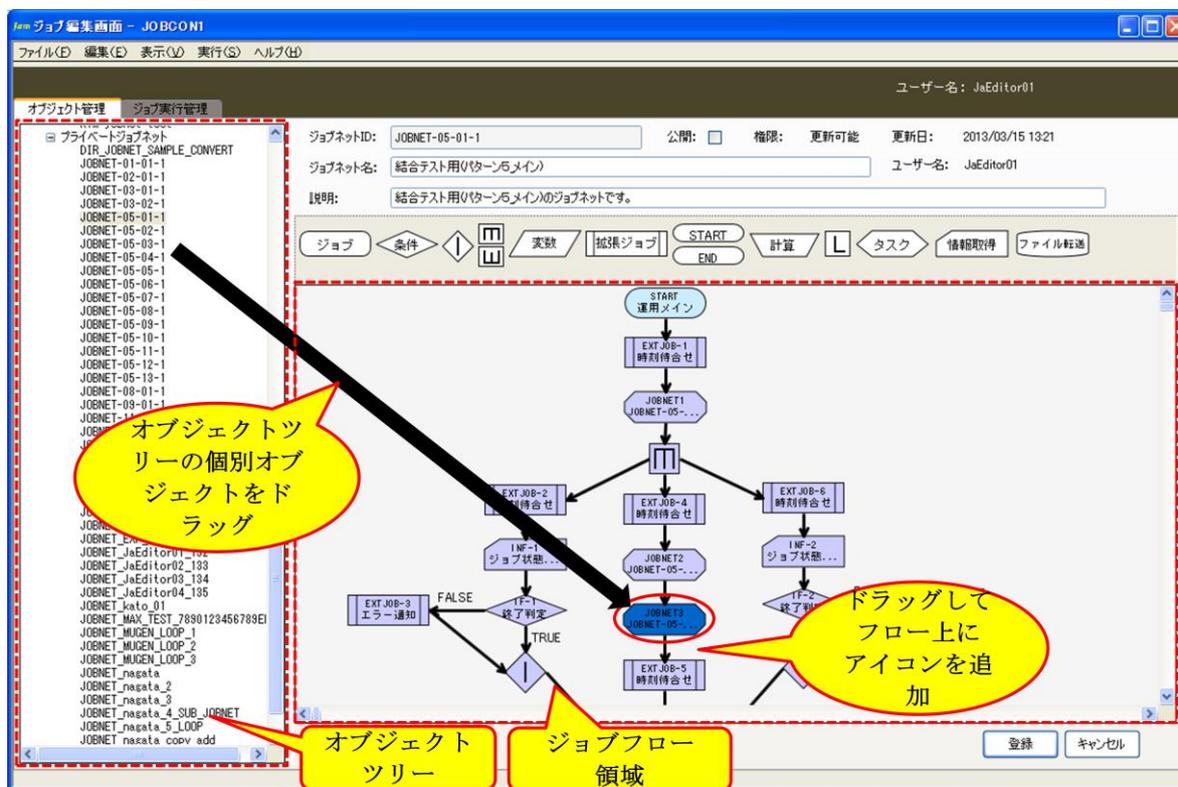
5.5.11 ジョブネットアイコン

ジョブネットアイコンは既存のジョブネットを自身のサブジョブネットとして呼び出し、使用することが出来ます。ジョブネットアイコン実行時、すべてのジョブコントローラ変数は呼び出されるサブジョブネットに渡されます。なお、サブジョブネットのジョブコントローラ変数は親ジョブネットに戻されません。ジョブネットアイコン設定では登録されたジョブネット ID とジョブネット名を表示し、ジョブ ID とジョブ名を登録します。

(1). ジョブネットアイコンの使用例

ジョブネットアイコンはジョブフロー作成時、他のアイコンの様に部品オブジェクト欄よりドラッグして配置するのではなく、オブジェクトツリーの個別ジョブネットをドラッグして配置します。

図 5-24 ジョブネットアイコンの使用例



(2). ジョブネットアイコンの設定

- ① 選択したジョブネットアイコンのコンテキストメニューより「設定」を選択します。
- ② ジョブネットアイコンの設定ダイアログが表示されます。

図 5-25 ジョブネットアイコンの設定

- ③ 各項目について入力します。

表 5-13 ジョブネットアイコンの設定項目

項目名	形式	説明
ジョブ ID	テキストボックス	<p>ジョブを識別する ID を半角英数字と記号（ハイフン）で指定します。</p> <p>アイコン配置直後は初期値として「識別子（JOBNET-）+ 連番」の ID が自動採番されます。</p> <p>半角英数字、ハイフン（-）のみ使用可能です。半角 32 文字まで入力可能です。</p> <p>重複登録不可です。</p>
ジョブ名	テキストボックス	<p>ジョブの名称を指定します。</p> <p>初期値として呼び出し先のジョブネット ID がセットされます。</p> <p>ひらがな、全角カタカナ、半角カタカナ、全角英数字、半角英数字、記号が使用可能です。全角 32 文字、半角 64 文字まで入力可能です。省略可能です。</p>

- ④ 入力内容を確認し、「登録」ボタンを押下します。

5.5.12 ファイル転送アイコン

ファイル転送アイコンは対象ファイルをホスト間で転送させることが出来ます。

転送可能な最大ファイルサイズは1 ファイル 2GB までとなります。

ファイル転送アイコン設定では転送元のホスト/ファイル情報と転送先のホスト/ディレクトリを登録します。

- ① 選択したファイル転送アイコンのコンテキストメニューより「設定」を選択します。
- ② ファイル転送アイコンの設定ダイアログが表示されます。

図 5-26 ファイル転送アイコンの設定

The screenshot shows a configuration dialog for a file transfer icon. The title bar reads 'jam ファイル転送アイコンの設定'. The fields are as follows:

- ジョブID: FCOPY-1
- ジョブ名: バッチデータ転送
- 転送元ホスト:
 - ホスト名: CentOS-58-32-189
 - 変数名: (empty)
- 転送元ファイル情報:
 - ディレクトリ: /home/appdata
 - ファイル名: batch_file_01.dat
- 転送先ホスト:
 - ホスト名: (empty)
 - 変数名: HOST_NAME_1
- 転送先ディレクトリ情報:
 - ディレクトリ: /home/appdata
 - 上書きを許可する:

Buttons at the bottom: 登録 (Register), キャンセル (Cancel).

③ 各項目について入力します。

表 5-14 ファイル転送アイコンの設定項目

項目名	形式	説明
ジョブ ID	テキストボックス	<p>ジョブを識別する ID を半角英数字と記号（ハイフン）で指定します。</p> <p>アイコン配置直後は初期値として「識別子 (FCOPY-) + 連番」の ID が自動採番されます。</p> <p>半角英数字、ハイフン (-) のみ使用可能です。重複登録不可です。半角 32 文字まで入力可能です。</p>
ジョブ名	テキストボックス	<p>ジョブの名称を指定します。</p> <p>ひらがな、全角カタカナ、半角カタカナ、全角英数字、半角英数字、記号が使用可能です。全角 32 文字、半角 64 文字まで入力可能です。省略可能です。</p>
転送元ホスト	リストボックス テキストボックス	<p>転送元となるファイルが存在するホスト（サーバ）を指定します。</p> <p>「ホスト名」と「変数」の同時指定は行えません。</p> <p>「ホスト名」では Zabbix に登録済みのホストを選択します。</p> <p>「変数名」ではホスト名が格納されたジョブコントローラ変数を指定します。</p> <p>ASCII 文字のみ使用可能です。半角 128 文字まで入力可能です。</p>
転送元ファイル情報	テキストボックス	<p>転送元になるファイル情報を指定します。</p> <p>「ディレクトリ」には転送元のファイルが存在するディレクトリ（フォルダ）をフルパスで指定します。</p> <p>「ファイル名」には転送対象となるファイル名を指定します。</p> <p>なお、ファイル名には以下のワイルドカードが利用可能です。</p> <p>「*」 任意の文字列</p> <p>「?」 任意の一文字</p> <p>全角カタカナ、半角カタカナ、全角英数字、半角英数字、記号が使用可能です。半角 1024 文字まで入力可能です。</p> <p>※転送元情報と転送先情報に同一ホストの同じディレクトリを指定すると実行時にエラーとなります。</p>
転送先ホスト	リストボックス テキストボックス	<p>転送先となるファイルが存在するホスト（サーバ）を指定します。</p> <p>「ホスト名」と「変数」の同時指定は行えません。</p> <p>「ホスト名」では Zabbix に登録済みのホストを選択します。</p>

項目名	形式	説明
		<p>「変数名」ではホスト名が格納されたジョブコントローラ変数を指定します。</p> <p>ASCII 文字のみ使用可能です。半角 128 文字まで入力可能です。</p>
転送先ディレクトリ情報	<p>テキストボックス</p> <p>チェックボックス</p>	<p>ファイルの転送先ディレクトリと上書き許可を指定します。</p> <p>転送先に同一ファイル名が一つでも存在する場合、エラーとなります。ファイルの上書きを許可する場合は「上書きを許可する」をチェックします。</p> <p>※上書きが許可されていない場合、同一ファイル名のファイルが存在した場合にエラーとなりますが、複数のファイルが転送対象となっている場合は同一ファイル名を検出した時点でエラーとなるため、すでに転送が完了したファイルは転送済みの状態となります。</p> <p>全角カタカナ、半角カタカナ、全角英数字、半角英数字、記号が使用可能です。半角 1024 文字まで入力可能です。</p>

- ④ 入力内容を確認し、「登録」ボタンを押下します。

5.5.13 リブートアイコン

リブートアイコンは対象ホストのリブート（再起動）を行います。リブートアイコンが実行されると、対象ホストに対するすべてのジョブアイコン、およびファイル転送アイコンの実行が保留（待合せ）されます。また、処理モードに「強制リブート」を指定した場合や待合せ時間を超過したジョブは強制停止され、該当するアイコンがエラーとなります。

- ① 選択したリブートアイコンのコンテキストメニューより「設定」を選択します。
- ② リブートアイコンの設定ダイアログが表示されます。

図 5-27 リブートアイコンの設定

The screenshot shows a dialog box titled "farm リポートアイコンの設定" (farm Report Icon Settings). It contains the following fields and options:

- ジョブID (Job ID): REBOOT-1
- ジョブ名 (Job Name): サーバリブート (Server Reboot)
- ホスト (Host) section:
 - ホスト名 (Host Name): CentOS-58-92-189
 - 変数名 (Variable Name): (empty)
- 処理モード (Processing Mode) section:
 - 強制リブート (Force Reboot): Selected
 - ジョブ待ち合わせ後リブート (Reboot after job wait): Unselected
- 待合せ時間(秒) (Wait time in seconds): 0
- Buttons: 登録 (Register) and キャンセル (Cancel)

③ 各項目について入力します。

表 5-15 リブートアイコンの設定項目

項目名	形式	説明
ジョブ ID	テキストボックス	<p>ジョブを識別する ID を半角英数字と記号（ハイフン）で指定します。</p> <p>アイコン配置直後は初期値として「識別子（REBOOT-）+ 連番」の ID が自動採番されます。</p> <p>半角英数字、ハイフン（-）のみ使用可能です。重複登録不可です。半角 32 文字まで入力可能です。</p>
ジョブ名	テキストボックス	<p>ジョブの名称を指定します。</p> <p>ひらがな、全角カタカナ、半角カタカナ、全角英数字、半角英数字、記号が使用可能です。全角 32 文字、半角 64 文字まで入力可能です。省略可能です。</p>
ホスト	リストボックス テキストボックス	<p>リブート対象となるホスト（サーバ）を指定します。「ホスト名」と「変数」の同時指定は行えません。</p> <p>「ホスト名」では Zabbix に登録済みのホストを選択します。</p> <p>「変数名」ではホスト名が格納されたジョブコントローラ変数を指定します。</p> <p>ASCII 文字のみ使用可能です。半角 128 文字まで入力可能です。</p>
処理モード	チェックボックス	<p>リブート時の処理モードを指定します。</p> <p>処理モードが「強制リブート」の場合、該当ホストで実行中のすべてのジョブを即時に強制終了します。</p> <p>処理モードが「ジョブ待合せ後リブート」の場合、実行中のジョブの完了を待ってリブートを実行します。</p>
待合せ時間	テキストボックス	<p>処理モードが「ジョブ待合せ後リブート」の場合にジョブの待合せ時間（秒）を指定します。</p> <p>指定時間経過後にはジョブの強制停止を行います。また、待合せ時間に「0」を指定すると無制限にジョブの完了を待ち合わせます。</p> <p>数字 4 桁（0～9999）が入力可能です。</p>

④ 入力内容を確認し、「登録」ボタンを押下します。

5.5.14 その他のアイコン

開始アイコン、並行処理アイコン、ループアイコン、条件分岐終了アイコンではジョブ ID とジョブ名が登録可能です。

- ① 選択したその他のアイコンのコンテキストメニューより「設定」を選択します。
- ② その他のアイコンの設定ダイアログが表示されます。

図 5-28 その他アイコンの設定

- ③ 各項目について入力します。

表 5-16 その他アイコンの設定項目

項目名	形式	説明
ジョブ ID	テキストボックス	<p>ジョブを識別する ID を半角英数字と記号 (ハイフン) で指定します。アイコン配置直後は初期値として識別子 + 連番) の ID が自動採番されます。</p> <p>なお、開始アイコンは固定の識別子が付与され、変更不可となります。</p> <p>【識別子】</p> <p>開始アイコン : START (固定)</p> <p>ループアイコン : LOOP-</p> <p>並行処理開始アイコン : MTS-</p> <p>並行処理開始アイコン : MTS-</p> <p>条件分岐終了アイコン : IFE-</p> <p>半角英数字、ハイフン (-) のみ使用可能です。重複登録不可です。半角 32 文字まで入力可能です。</p>
ジョブ名	テキストボックス	<p>ジョブの名称を指定します。</p> <p>ひらがな、全角カタカナ、半角カタカナ、全角英数字、半角英数字、記号が使用可能です。全角 32 文字、半角 64 文字まで入力可能です。省略可能です。</p>

- ④ 入力内容を確認し、「登録」ボタンを押下します。

5.6 変数について

Jobarranger では「ジョブ変数」と「ジョブコントローラ変数」という二種類の変数をジョブの稼働時に利用することが出来ます。これらの変数は各アイコンの用途に応じて、Zabbix や Job Arranger が保持するリソース情報や、利用者が独自に定めた情報を「環境変数」として使用出来ます。これにより、定型化（部品化）したジョブネットが作成可能になり、色々なところでジョブネットの再利用が可能になります。

本章では各変数の特長について説明します。

5.6.1 ジョブ変数

ジョブ変数とは、ジョブアイコン内でのみ環境変数として使用可能な変数の事を指します。

(1). 使用用途

ジョブアイコンで実行されるコマンドならびにコマンド内部で呼び出されるプログラムで利用者が独自に定めた情報を利用したい場合に使用します。

(2). 有効範囲

ジョブアイコンで実行されるコマンドならびにコマンド内部で呼び出されるプログラムで環境変数として参照することが出来ます。

ただし、ジョブ変数は他のアイコンへ継承されないの、後続のアイコンで利用することは出来ません。

図 5-29 実行コマンド内での有効範囲

The figure illustrates the scope of job variables within an execution command. It shows three main components:

- Job Variable Configuration (ジョブアイコンの設定):** A window where a shell script is defined. The script contains:


```
#!/bin/bash
echo $TEST_1
num=`expr $TEST_1 + 1`
echo $num
```

 Below the script, the 'Job Variables' section shows 'TEST_1' with a value of '123'. A callout bubble states: 'ジョブコントローラ変数をジョブ変数で参照' (Reference job controller variables as job variables).
- Terminal (実行コマンド内での有効範囲):** A terminal window showing the execution of the script. The output is:

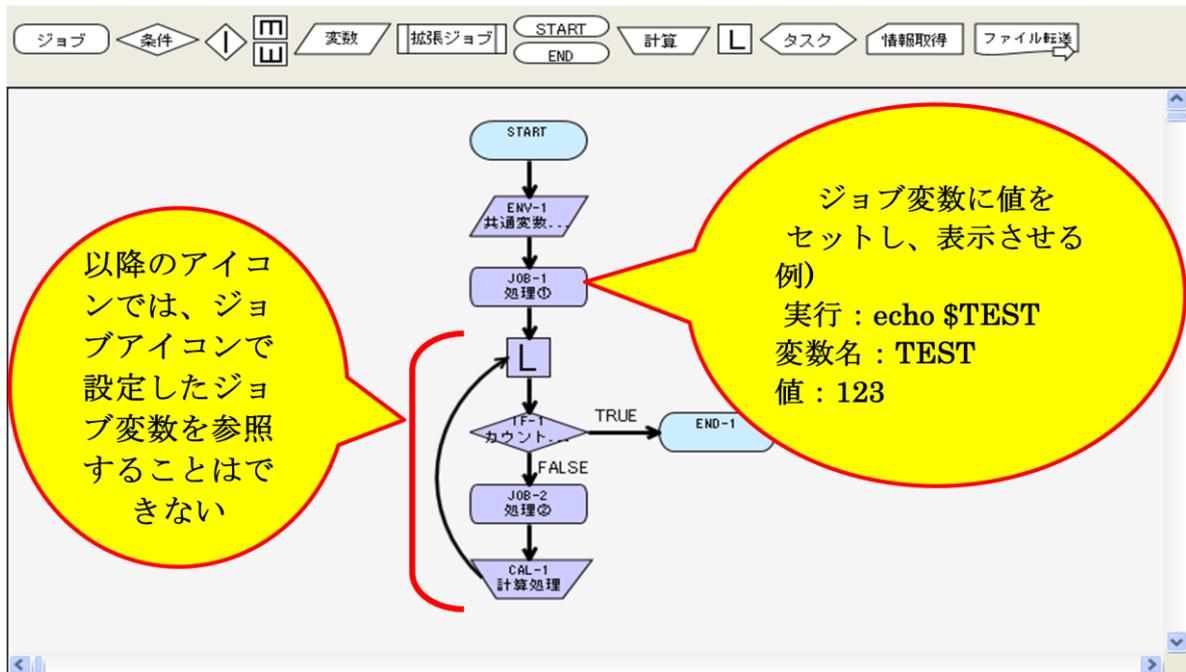

```
root@localhost: /VT
echo $TEST_1
/home/test/test.sh
123
/home/test/test.sh 5L, 61C
```

 A callout bubble states: 'シェルスクリプトを実行' (Execute shell script).
- Variable Display (変数表示):** A window showing the execution results for 'JOB-1'. It lists 'Before Variables' and 'After Variables'. The 'After Variables' section shows:

変数名	値
COUNT	0
JOBNET_NAME	tes t001
JOB_NAME	処理①
JOBNET_ID	JOBNET_122
USER_NAME	JaEditor01
JOB_ID	JOB-1
TEST_1	123
STD_OUT	123
STD_OUT	123
STD_OUT	124
STD_ERR	
JOB_EXIT_CD	0

 A callout bubble points to 'TEST_1' with the text: '設定したジョブ変数' (Set job variable). Another callout bubble points to the 'STD_OUT' values with the text: 'コマンドならびにシェルを実行した結果' (Result of command and shell execution).

図 5-30 ジョブネット内での有効範囲



(3). 設定方法

ジョブ変数の設定については「5.5.1 ジョブアイコン」をご参照ください。

(4). 変数値変更

ジョブネット実行後、ジョブがエラー停止した際に変数を変更して再実行したい場合等に、設定したジョブ変数の値を変更したい場合は「実行ジョブ詳細画面」のコンテキストメニューより「変数値変更」を選択することで変更することが出来ます。(「7.4.5 アイコンの変数値変更」をご参照ください。)

5.6.2 ジョブコントローラ変数

ジョブコントローラ変数とは、ジョブネット内の全アイコンで環境変数として使用可能な変数の事を指します。

ジョブコントローラ変数には既存のジョブコントローラ変数（「表 5-4 ジョブコントローラ変数一覧」をご参照ください。）と、ジョブコントローラ変数アイコンにて定義されたジョブコントローラ変数（「5.5.4 ジョブコントローラ変数アイコン」をご参照ください）の二種類が存在します。

なお、ジョブネット内において既存のジョブコントローラ変数とジョブコントローラ変数アイコンで定義されたジョブコントローラ変数は同じように取り扱われます。

(1). 使用用途

以下の場合に使用することが出来ます。

- ・ Zabbix や Job Arranger が保持するリソース情報や、利用者が独自に定めた情報をジョブアイコンの実行コマンド内やホスト名で参照したい場合
- ・ 条件分岐アイコンの比較値として使用したい場合
- ・ 計算アイコンによって参照した値を変化させたい場合に使用されます。

(2). 有効範囲

ジョブアイコンで実行されるコマンドならびにコマンド内部で呼び出されるプログラム内で環境変数として参照することが出来ます。

ジョブコントローラ変数は他のアイコンへ継承されるので、後続のアイコンで参照することが出来ます。

また、ジョブネットアイコンで呼び出したサブジョブネットにも継承されます。ただし、サブジョブネットのジョブコントローラ変数は親ジョブネットへは戻されません。

図 5-31 実行コマンド内での有効範囲

The screenshot shows the Zabbix Jobnet configuration and execution interface. On the left, the 'Jobnet Settings' window is open, showing a shell script being executed. The script contains the following code:

```
#!/bin/bash
printf "%s %s %s\n" HOST_NAME = $HOST_NAME
printf "%s %s %s\n" JOBNET_ID = $JOBNET_ID
printf "%s %s %s\n" JOBNET_NAME = $JOBNET_NAME
```

Callouts explain the following points:

- シェル スクリプト を実行** (Execute shell script): Points to the script content.
- 設定したジョブコントローラ変数をシェルスクリプト内部で参照** (Reference configured job controller variables inside the shell script): Points to the variable references in the script.
- ジョブコントローラ変数をジョブ変数で参照** (Reference job controller variables as job variables): Points to the 'JOBNET_ID', 'JOBNET_NAME', and 'JOB_ID' checkboxes in the 'Jobnet Controller Variables' section.
- 使用するジョブコントローラ変数を選択** (Select job controller variables to use): Points to the same checkboxes.
- ジョブ変数に設定したジョブコントローラ変数** (Job variables set with job controller variables): Points to the 'Job Variables' table.
- コマンドならびにシェルを実行した結果** (Result of command and shell execution): Points to the 'Std Out' field in the 'Jobnet Execution Results' window.

図 5-32 ジョブネット内での有効範囲

The screenshot shows the Zabbix Jobnet flowchart. The flow starts with 'START', followed by 'ENV-1 共通変数...' (Common variables), then 'JOB-1 処理①' (Job 1 processing), then a loop 'L' (Loop), then a decision 'IF-1 カウント...' (If-1 Count...). If TRUE, it goes to 'END-1'. If FALSE, it goes to 'JOB-2 処理②' (Job 2 processing), then 'JOBNET1 JOBNET-00...' (Jobnet 1 Jobnet-00...), then 'CAL-1 計算処理' (Calculation processing).

Callouts explain the following points:

- 以降のアイコンでも、ジョブコントローラ変数アイコンで設定したジョブコントローラ変数を参照することができる** (Even in subsequent icons, you can refer to job controller variables set in the job controller variable icon): Points to the 'JOBNET1' icon.
- ジョブコントローラ変数に初期値セット 例) 変数名: COUNT 値: 0** (Set initial values for job controller variables. Example: Variable name: COUNT, Value: 0): Points to the 'ENV-1' icon.
- 呼び出されたサブジョブネットへジョブコントローラ変数を継承する** (Inherit job controller variables to the called sub-jobnet): Points to the 'JOBNET1' icon.

(3). 設定方法

ジョブコントローラ変数の設定方法については「5.5.4 ジョブコントローラ変数アイコン」をご参照ください。
各アイコンでの参照方法については「5.5.1 ジョブアイコン」「5.5.2 条件分岐アイコン」「5.5.8 計算アイコン」「5.5.5 拡張ジョブアイコン」をご参照ください。

(4). 変数値変更

ジョブネット実行後、ジョブがエラー停止した際に変数を変更して再実行したい場合等に、設定したジョブコントローラ変数の値を変更したい場合は「実行ジョブ詳細画面」にてコンテキストメニューより「変数値変更」を選択することで変更することが出来ます。（「7.4.5 アイコンの変数値変更」をご参照ください。）

5.7 ジョブネットの手動実行

オブジェクトツリーで個別のジョブネット行を選択した場合、メニューバー、およびコンテキストメニューより「即時実行」、「保留実行」、「テスト実行」が選択できます。

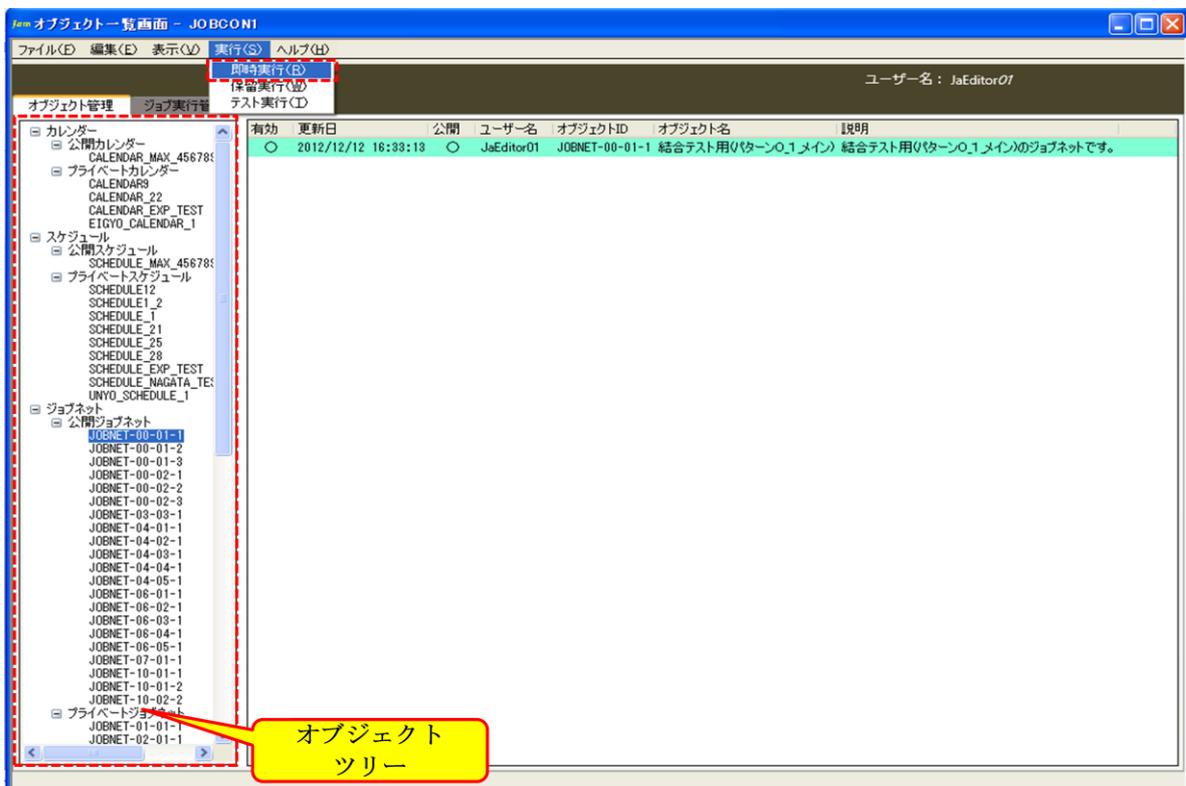
実行する際は、関連する各ジョブネットをすべて「有効」にしてください。

5.7.1 即時実行

即時実行はスケジュールの内容に関係なく、即座に処理を開始します。

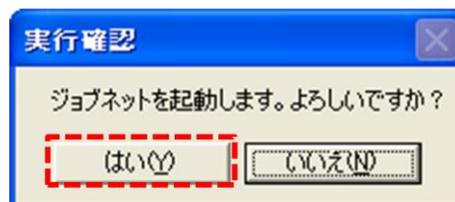
- ① オブジェクトツリーより実行対象のジョブネットを選択し、メニューバーおよびコンテキストメニューより「即時実行」をクリックします。

図 5-33 即時実行の選択



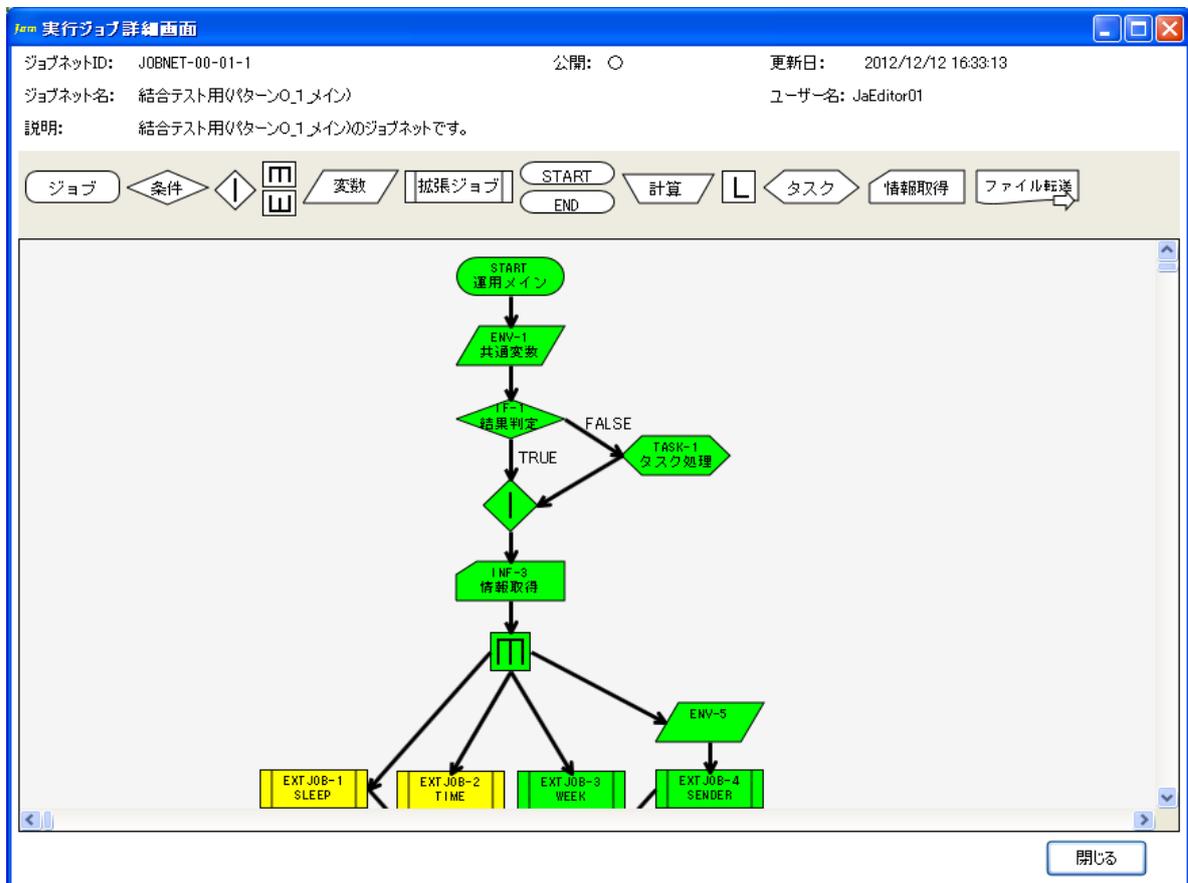
- ② 実行確認ダイアログが表示されるので、「はい」ボタンを押下します。

図 5-34 実行確認ダイアログ



- ③ ジョブネットが起動され、実行ジョブ詳細画面が表示されます。

図 5-35 即時実行後の実行ジョブ詳細画面

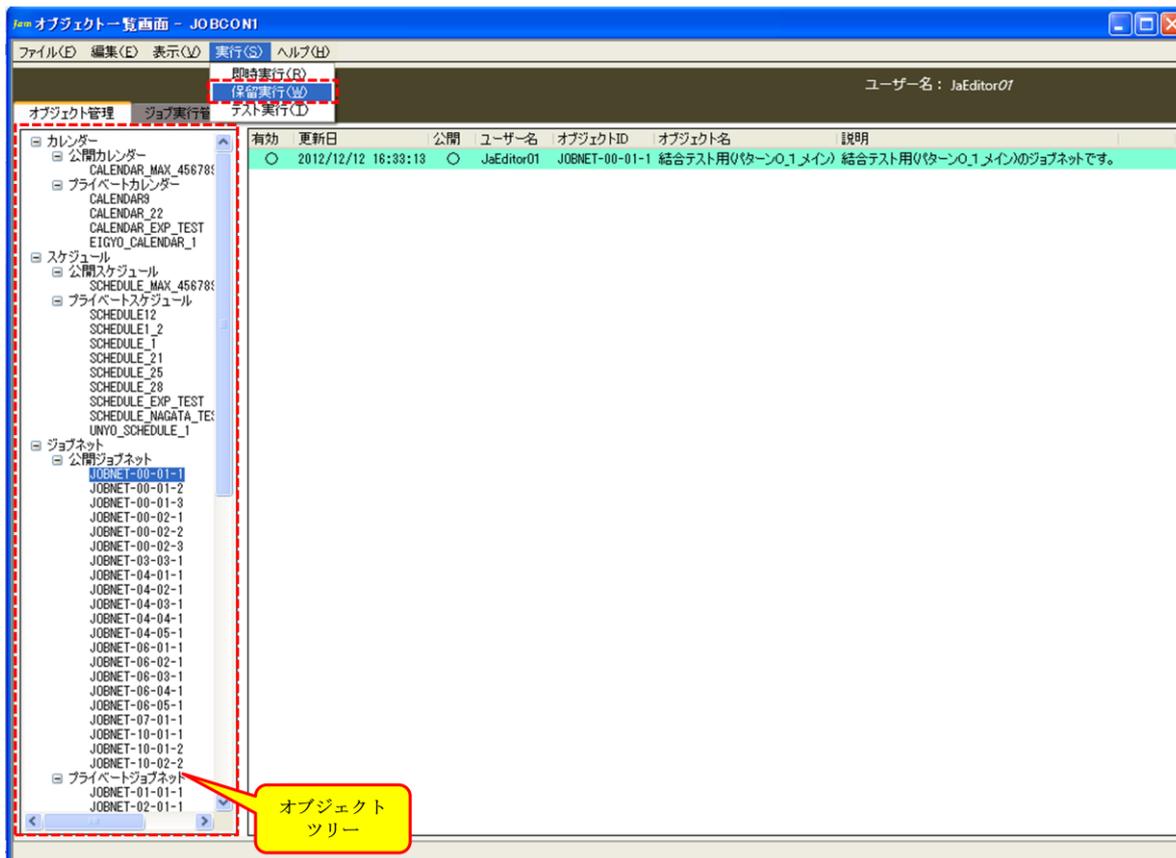


5.7.2 保留実行

保留実行は、ジョブネット自体が一時保留された状態（開始アイコンが保留された状態）で起動され、実行ジョブ詳細画面で各アイコンに対する保留、スキップ等の事前操作が行えるようになります。

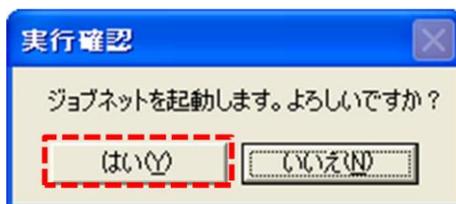
- ① オブジェクトツリーより実行対象のジョブネットを選択し、メニューバーおよびコンテキストメニューより「保留実行」をクリックします。

図 5-36 保留実行の選択



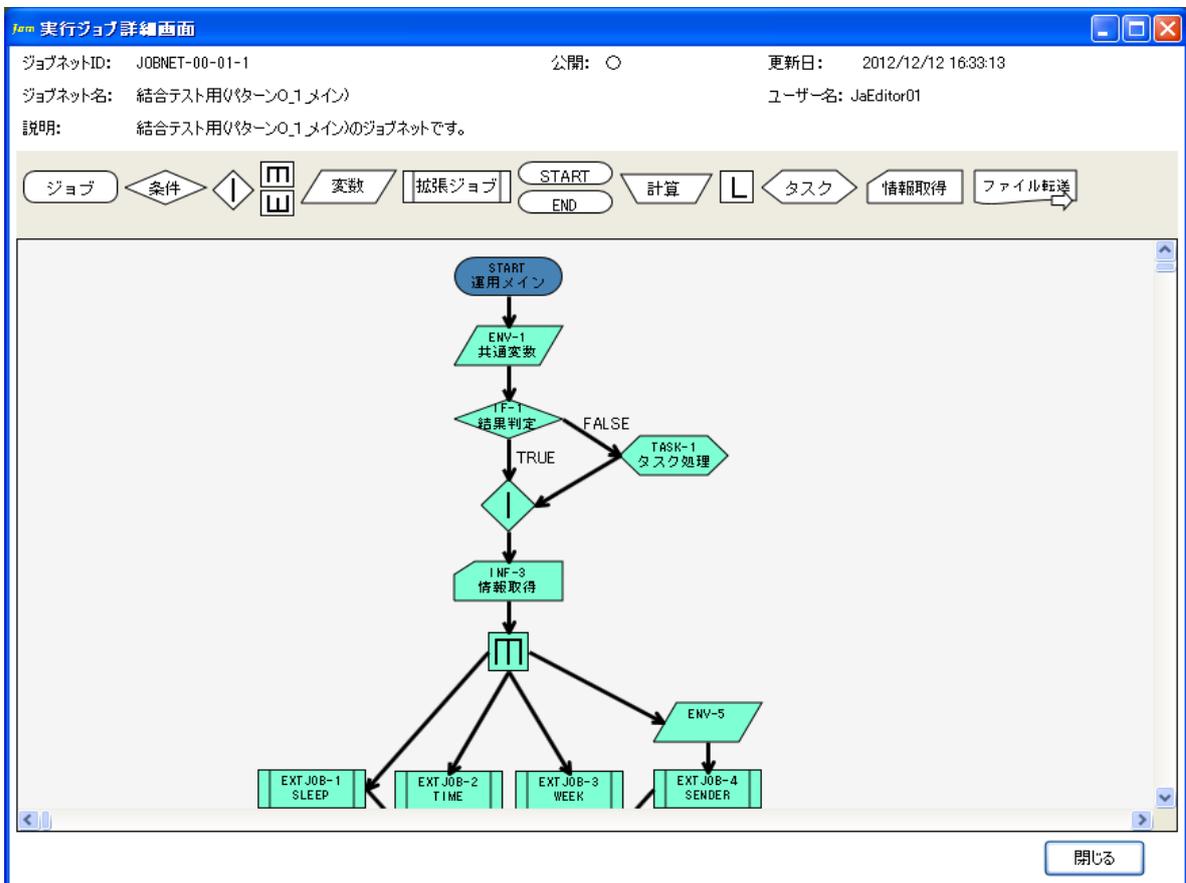
- ② 実行確認ダイアログが表示されるので、「はい」ボタンを押下します。

図 5-37 実行確認ダイアログ



③ 開始アイコンが保留状態でジョブネットが起動され、実行ジョブ詳細画面が表示されます。

図 5-38 保留実行後の実行ジョブ詳細画面



5.7.3 テスト実行

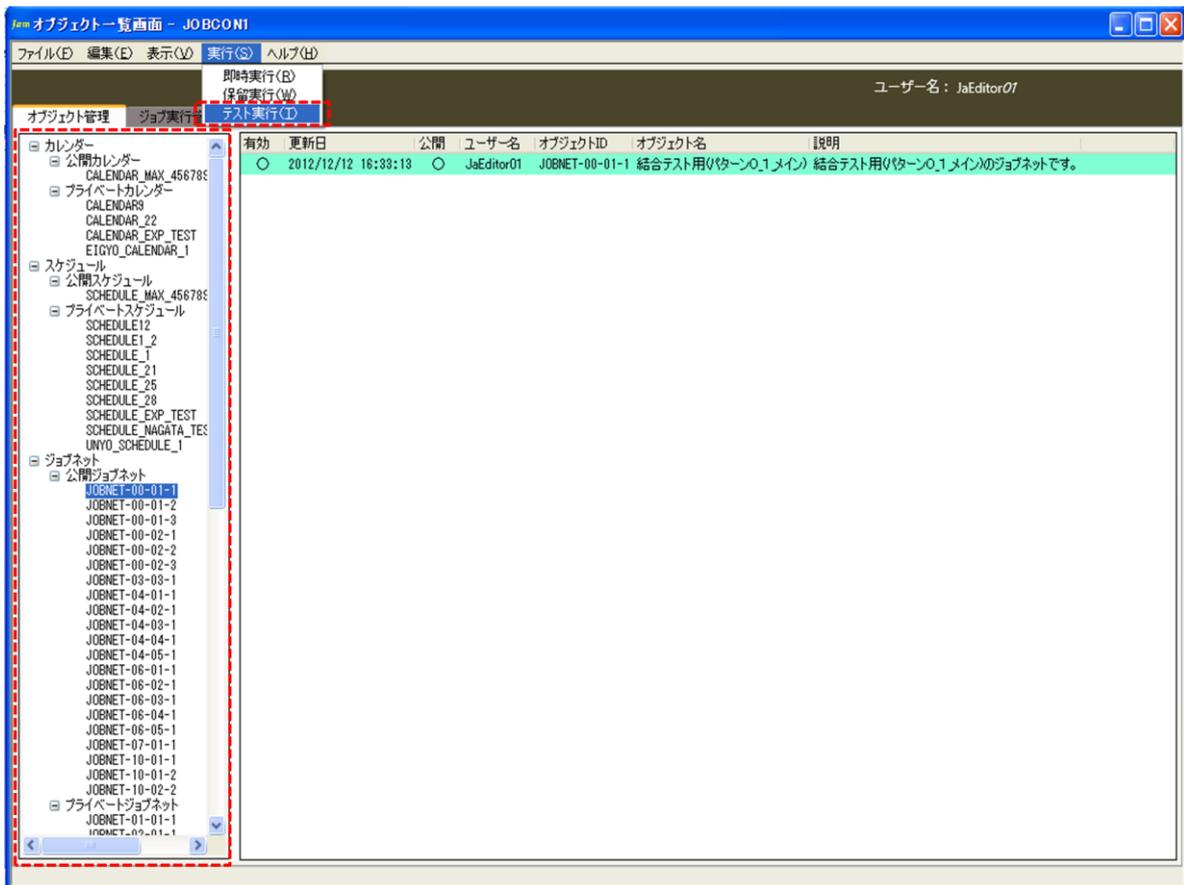
テスト実行は、即座に処理を開始しますが、個々のジョブに登録されたコマンドの実行は行わず、ジョブフローの流れの正当性のみを検査します。ジョブネット作成直後、フローの正当性を確認したい際にテスト実行を行います。

なお、フローの正当性のみを検査するため、条件分岐処理は同時に両方通過するように流れます。

また、ジョブネットアイコン、およびタスクアイコンによるジョブネットの呼出し、起動は行いません。ジョブアイコンは実際にエージェントまでリクエストを発行しますが、コマンドの実行は行いません。

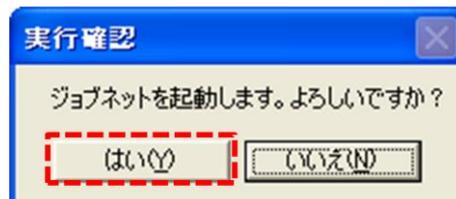
- ① オブジェクトツリーより実行対象のジョブネットを選択し、メニューバーおよびコンテキストメニューより「テスト実行」をクリックします。

図 5-39 テスト実行の選択



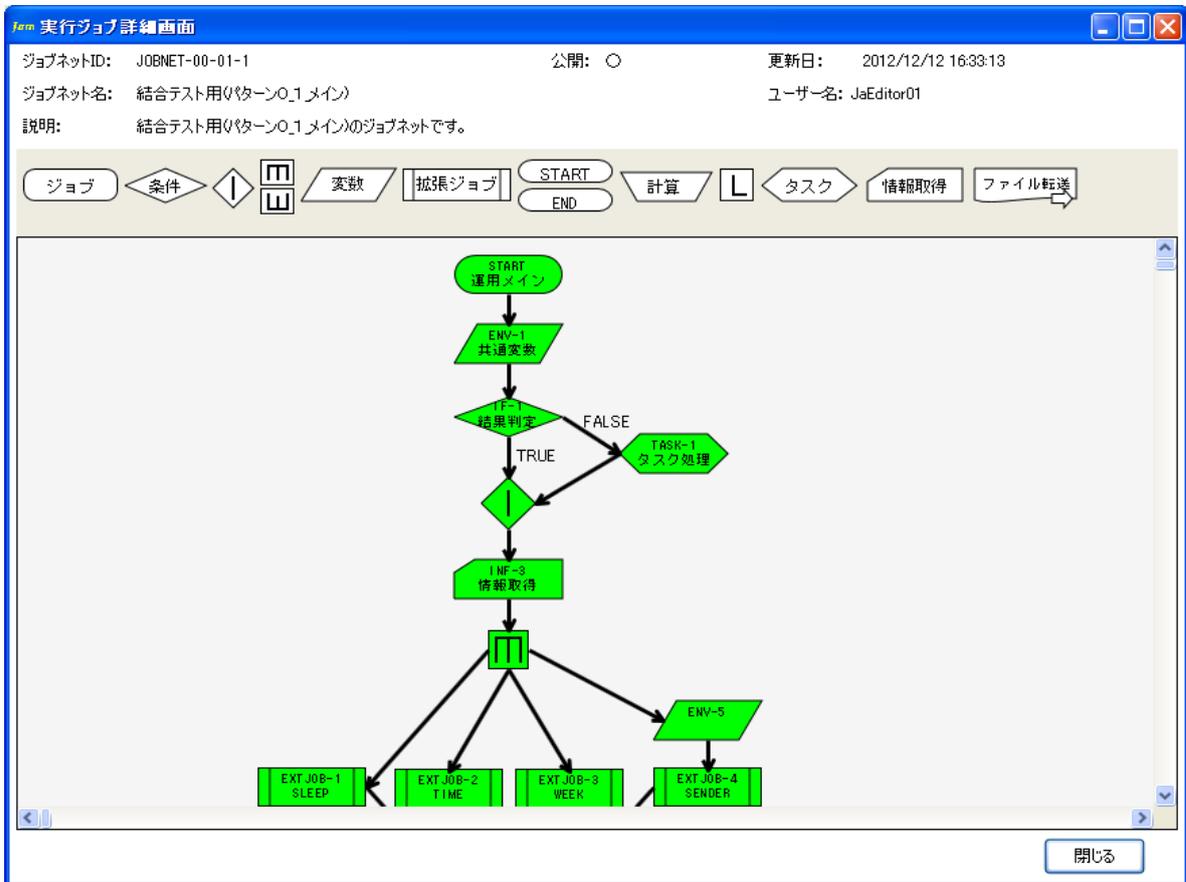
- ② 実行確認ダイアログが表示されるので、「はい」ボタンを押下します。

図 5-40 実行確認ダイアログ



③ ジョブネットが起動され、実行ジョブ詳細画面が表示されます。

図 5-41 テスト実行後の実行ジョブ詳細画面



6 スケジュール設定

6.1 スケジュールとは

スケジュールとは、ジョブネットをスケジュール起動する場合に作成するオブジェクトです。

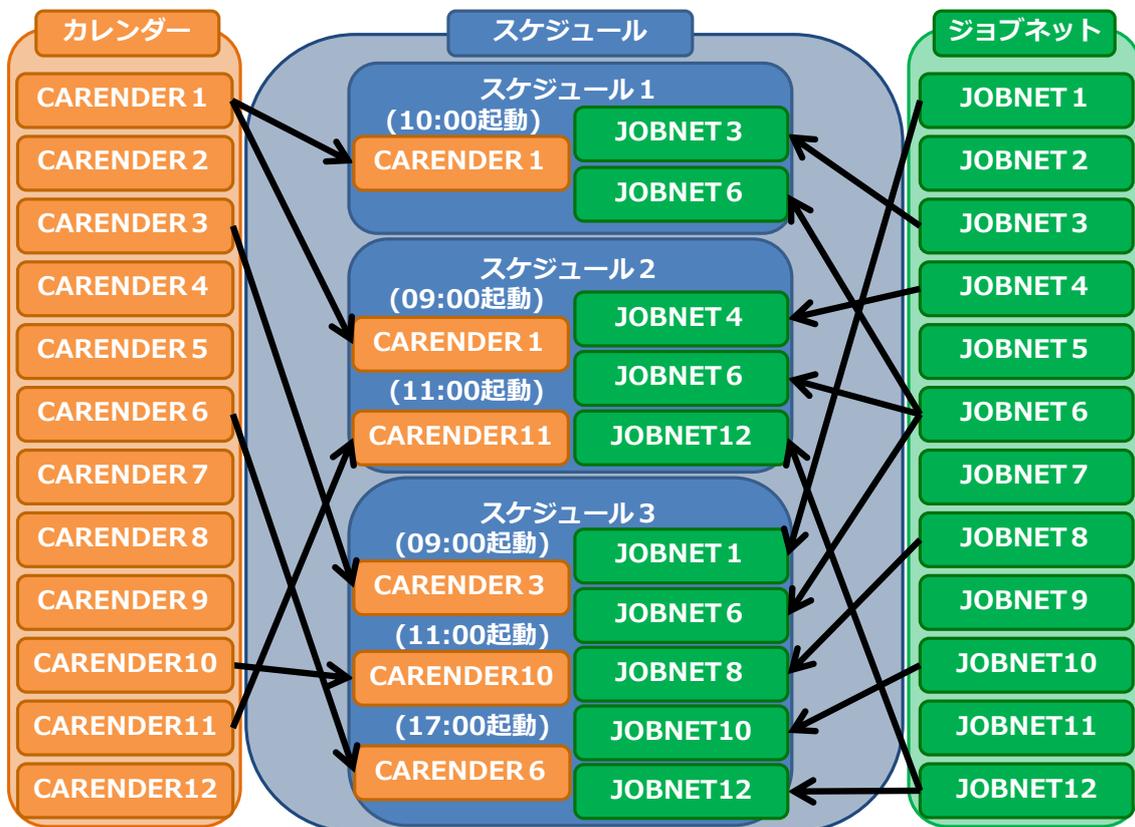
スケジュールでは起動時刻を指定したカレンダーとジョブネットとの組み合わせを定義します。

ジョブサーバでは、スケジュールに登録されたカレンダー・ジョブネット・起動時刻を判断し、ジョブネットの自動起動を行います。

スケジュールは複数のカレンダーと時刻を組み合わせることで、一つのスケジュールで様々な稼働日に対応できます。

また、一つのカレンダーに対し、複数のジョブネットを指定することで運用の幅を広げることが出来ます。

図 6-1 各オブジェクトの関係図

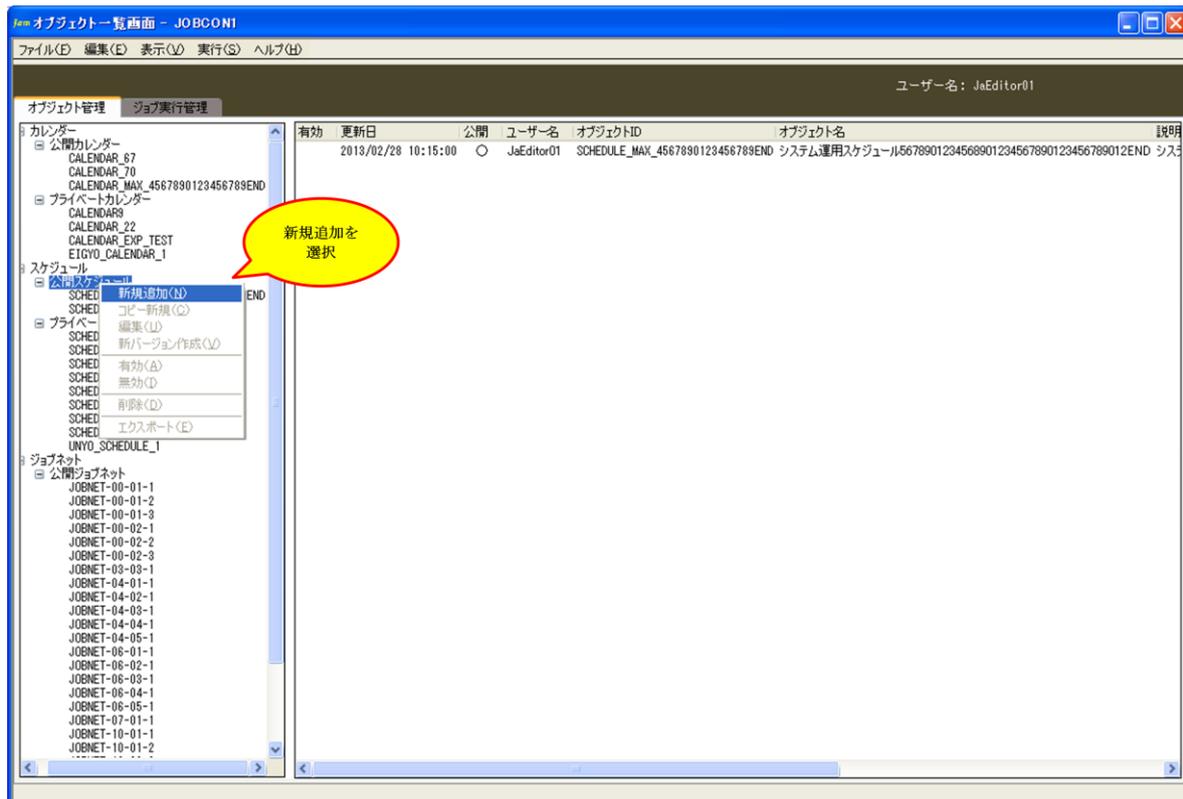


6.2 スケジュール作成

6.2.1 スケジュールの新規作成

オブジェクト一覧画面でオブジェクトツリーの「スケジュール」以下のノード行か個別オブジェクトを選択し、メニューバーより「ファイル」-「新規追加」を選択するか、コンテキストメニューより「新規追加」を選択することで、初期状態のスケジュール編集画面が表示され、新規作成が行えます。

図 6-2 スケジュール編集画面



6.2.2 情報エリアの各情報を入力

スケジュール編集画面の情報エリアにある以下の項目について入力します。

- ・ スケジュール ID
- ・ スケジュール名
- ・ 説明
- ・ 公開チェックボックス

新規追加時はジョブマネージャが自動採番した仮のスケジュール ID で登録されているので、必要に応じて内容を変更してください。公開チェックボックスをオンにした場合は「全てのユーザーで共通に利用できる」公開用スケジュールになり、オフにした場合は「同一アクセスグループ内で利用できる」プライベート用スケジュールとなります。

図 6-3 情報エリアの各項目

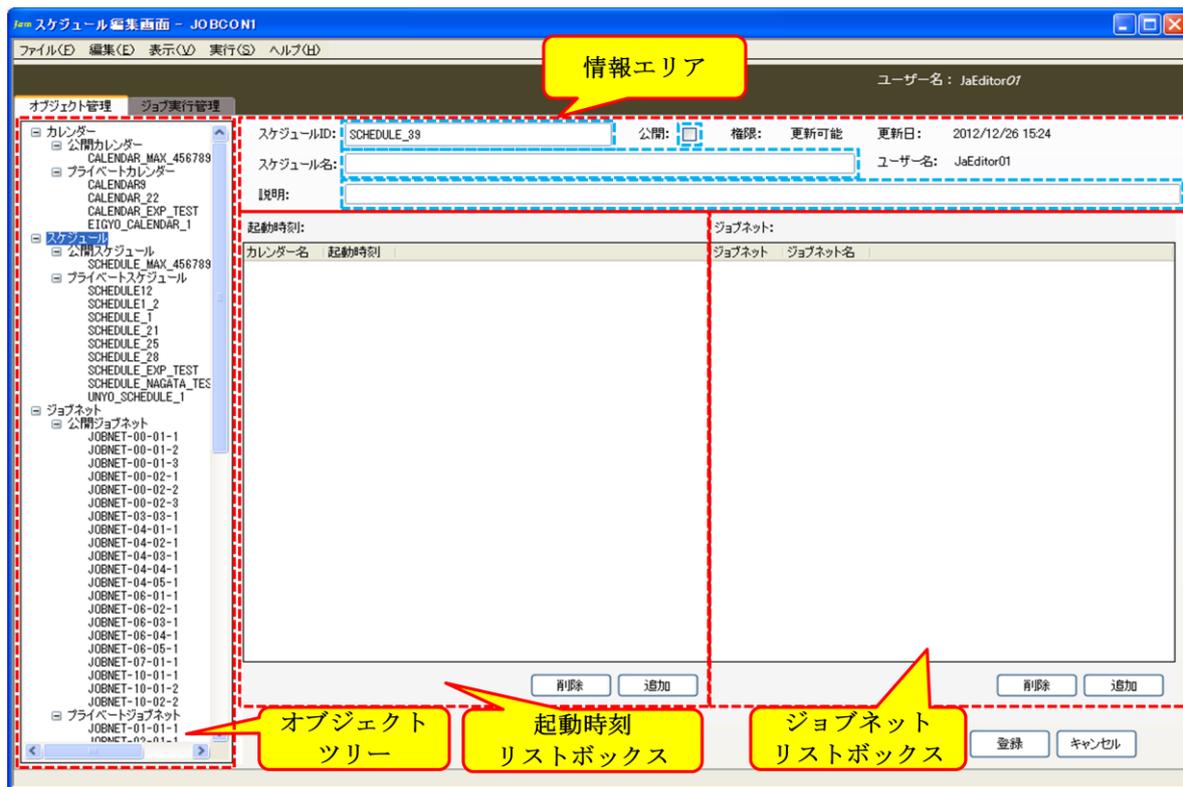


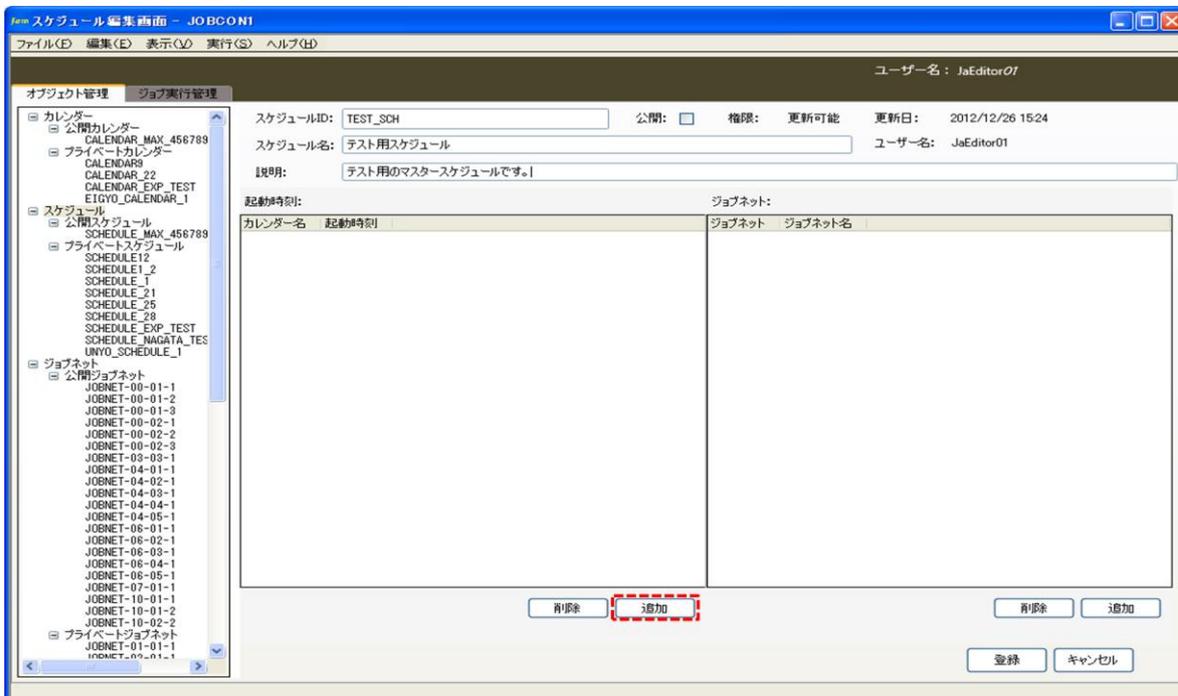
表 6-1 情報エリアの各項目について

項目名	形式	備考
スケジュール ID	テキストボックス	スケジュールを識別する ID を指定します。 新規作成直後は初期値として「識別子 (SCHEDULE_) + 連番」の ID が自動採番されます。 半角英数字、ハイフン (-)、アンダーバー (_) のみ使用可能です。重複登録不可です。半角 32 文字まで入力可能です。
スケジュール名	テキストボックス	スケジュールの名称を指定します。 ひらがな、全角カタカナ、半角カタカナ、全角英数字、半角英数字、記号が使用可能です。全角 32 文字、半角 64 文字まで入力可能です。
説明	テキストボックス	スケジュールについての説明を指定します。 ひらがな、全角カタカナ、半角カタカナ、全角英数字、半角英数字、記号が使用可能です。全角 50 文字、半角 100 文字まで入力可能です。省略可能です。
公開チェックボックス	チェックボックス	他のユーザーへの公開要否を指定します。

6.2.3 起動時刻を登録する

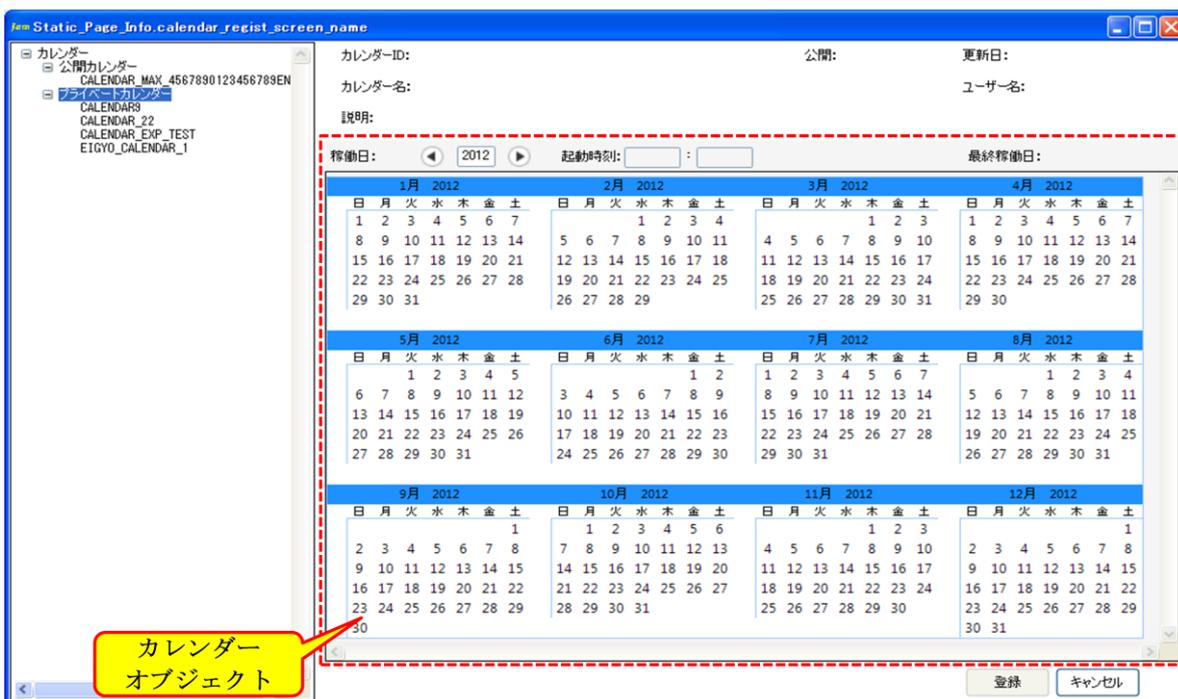
- ① 起動時刻リストボックスの「追加」ボタンを押下します。

図 6-4 起動時刻の追加



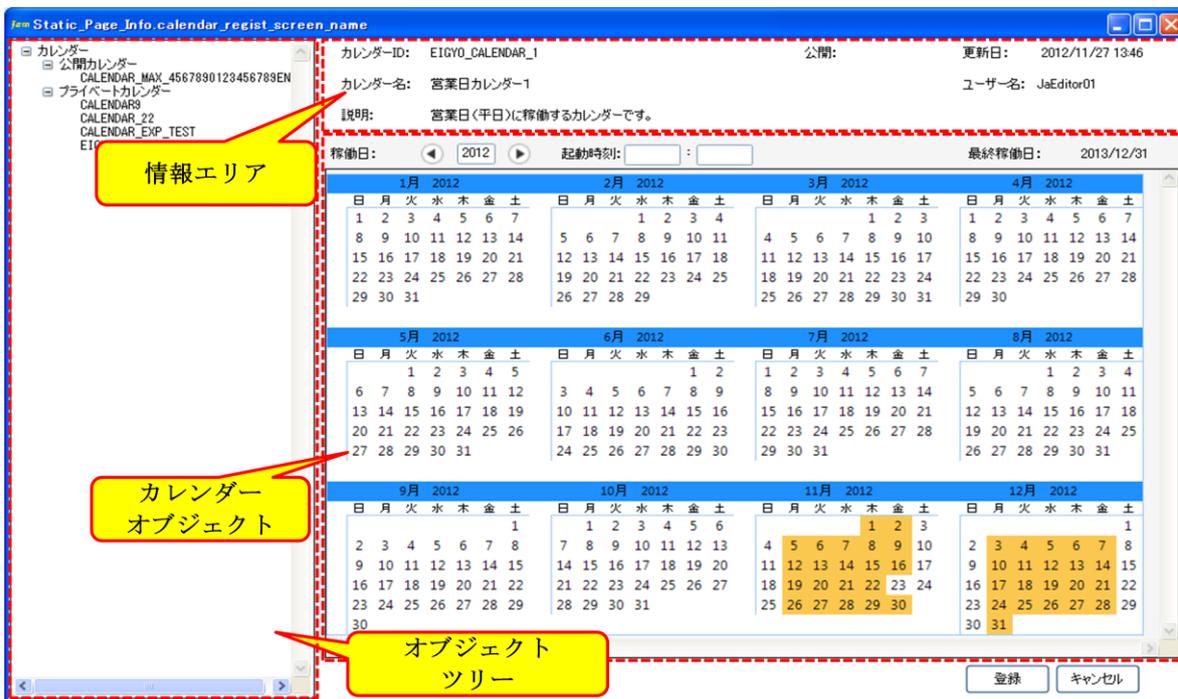
- ② 起動時刻登録画面が表示されます。

図 6-5 起動時刻登録画面



- ③ オブジェクトツリーの「カレンダー」以下の個別オブジェクトを選択します。

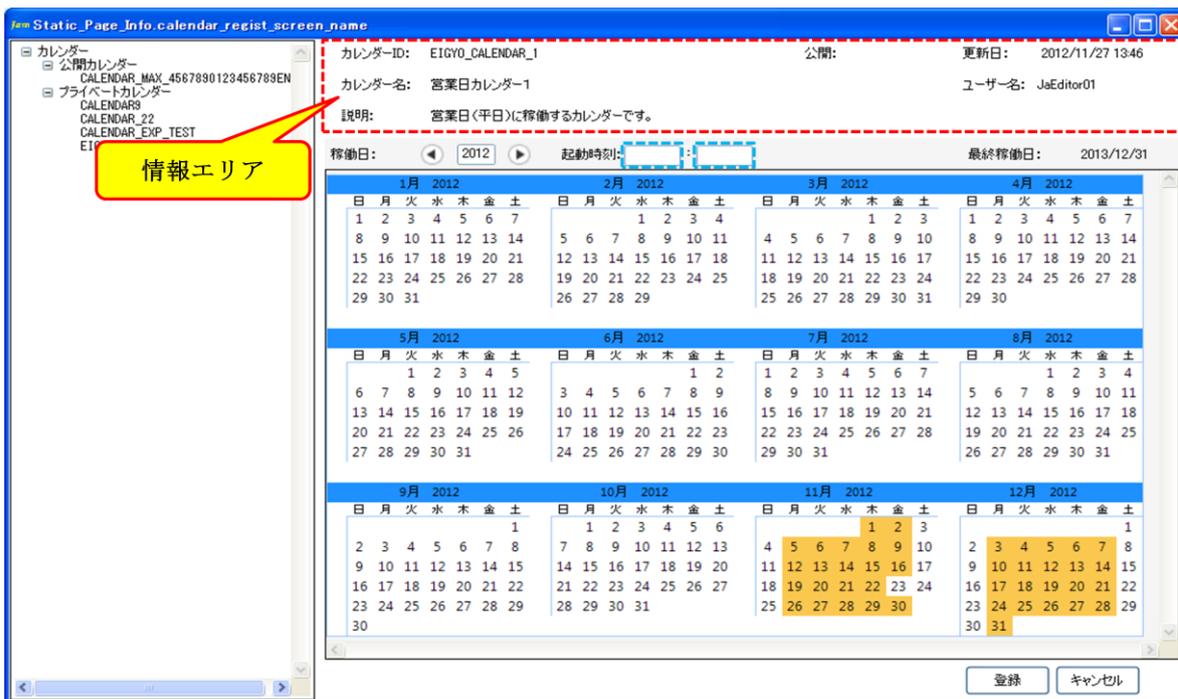
図 6-6 カレンダー選択後の起動時刻登録画面



- ④ 情報エリアの「起動時刻」を入力します。

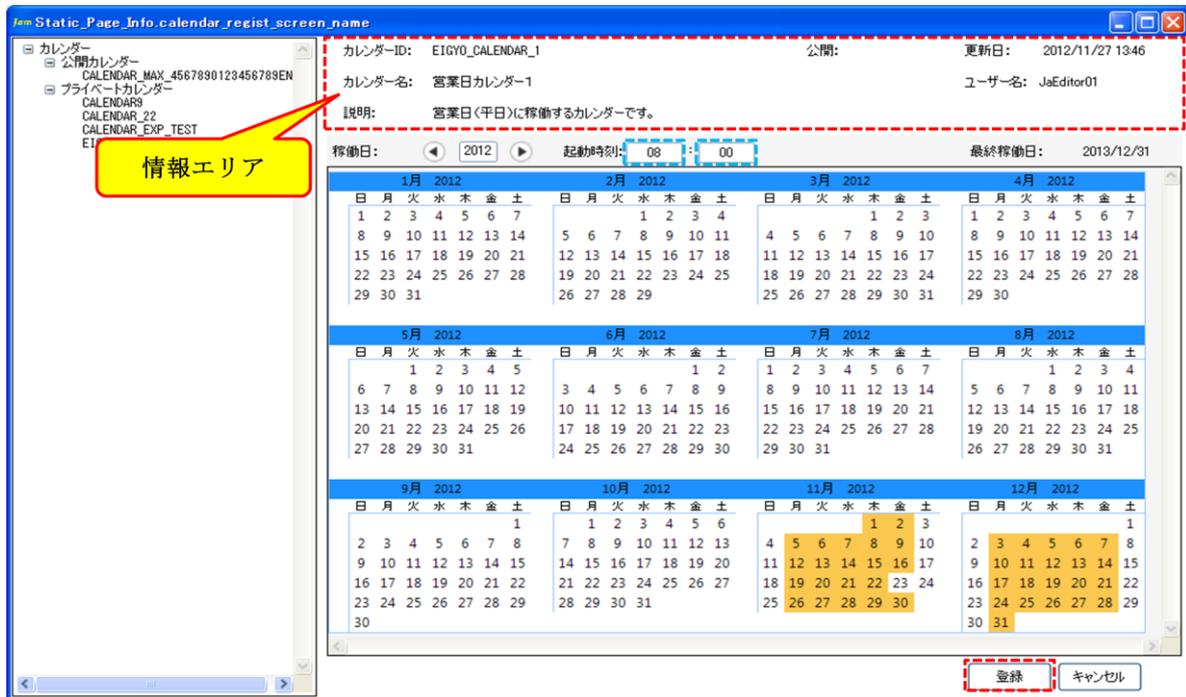
※起動時刻の時 (HH) には 23 時以上の値が指定可能です。例えば 25 : 00 と入力した場合、稼働日 (現在日) の翌 1 : 00 にジョブネットが実行されます。

図 6-7 起動時刻の入力



- ⑤ 起動時刻が正しいことを確認し、「登録」ボタンを押下します。

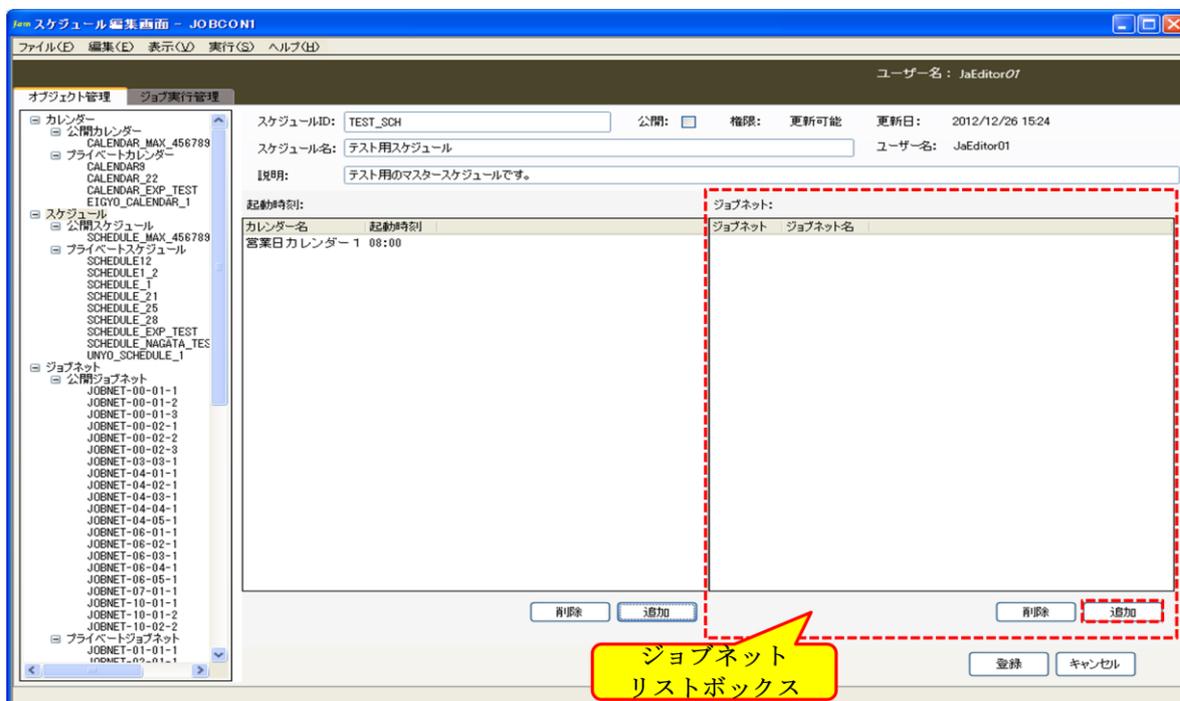
図 6-8 起動時刻の登録



6.2.4 ジョブネットを登録する

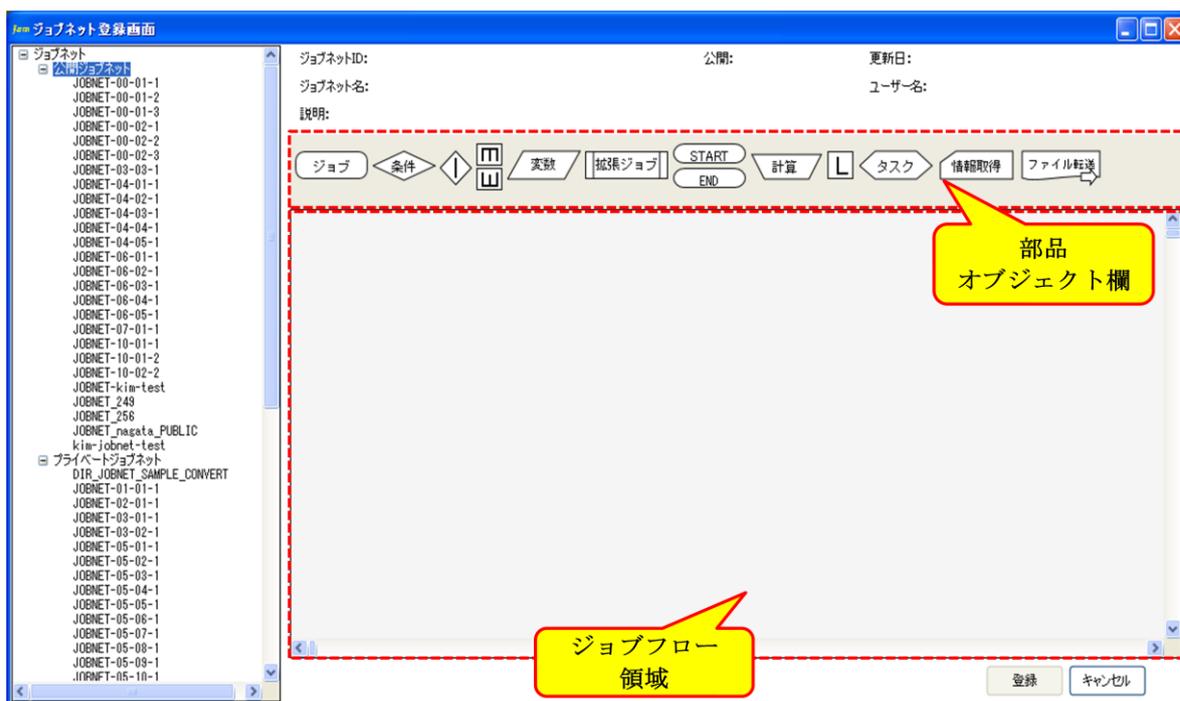
- ① ジョブネットリストボックスの「追加」ボタンを押下します。

図 6-9 ジョブネットの追加



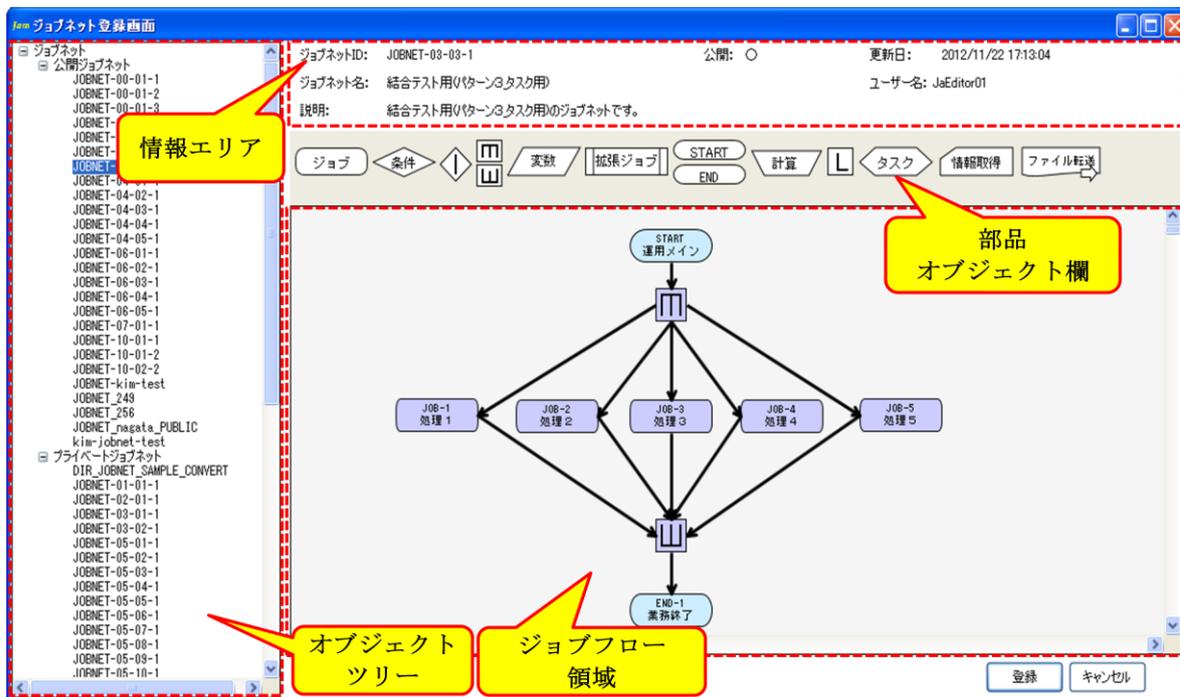
- ② ジョブネット登録画面が表示されます。

図 6-10 ジョブネット登録画面



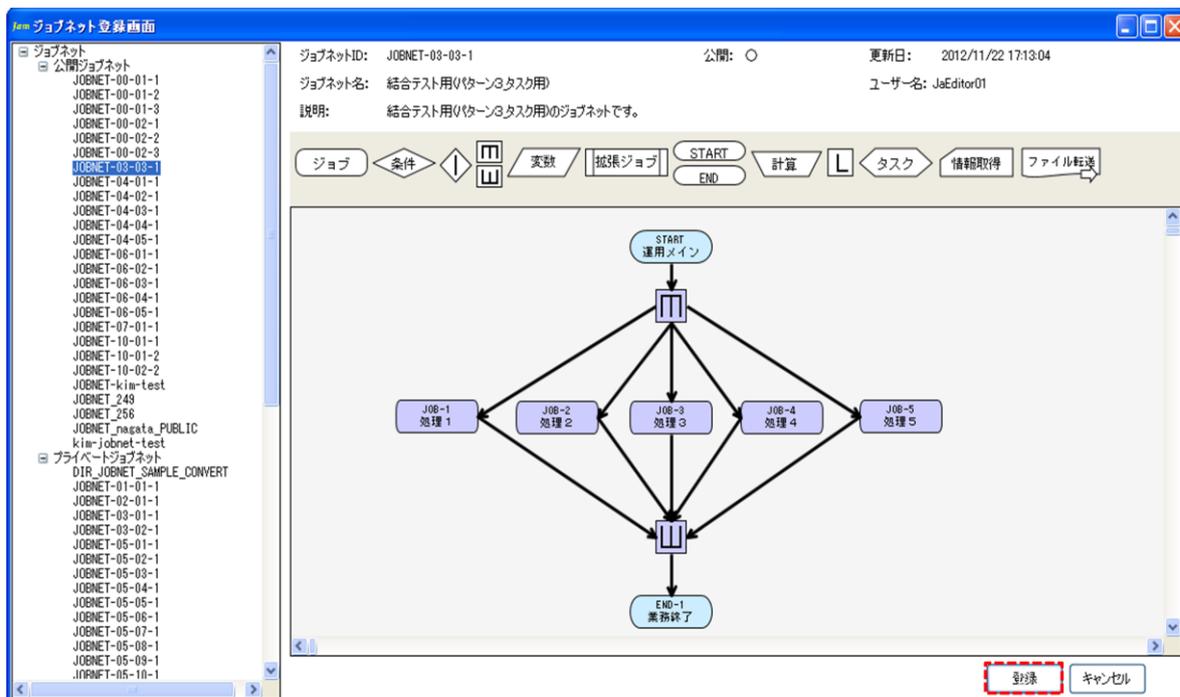
- ③ オブジェクトツリーの「ジョブネット」以下の個別オブジェクトを選択します。

図 6-11 ジョブネット選択後のジョブネット登録画面



- ④ ジョブネットの内容が正しいことを確認し、「登録」ボタンを押下します。

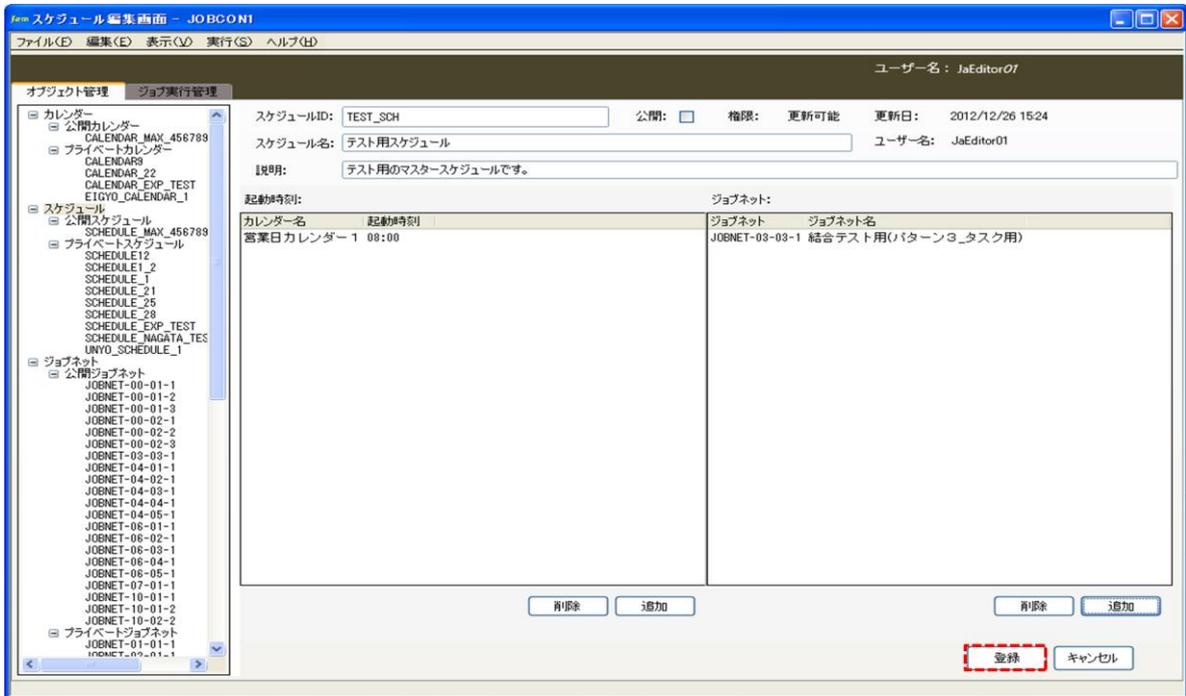
図 6-12 ジョブネットの登録



6.2.5 スケジュールを登録する

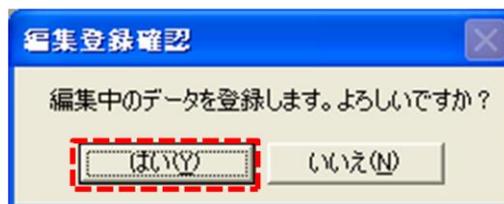
- ① 設定した内容が正しいことを確認し、「登録」ボタンを押下します。

図 6-13 スケジュールの登録



- ② 編集登録確認ダイアログが表示されるので、「はい」ボタンを押下します。

図 6-14 編集登録確認ダイアログ



6.3 スケジュール削除

削除方法として、対象に応じて以下の方法があります。

① オブジェクトを選択します。

<個別オブジェクトの全バージョンが対象の場合>

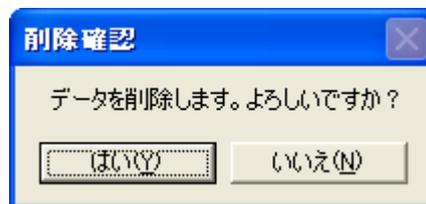
- ・ オブジェクト一覧画面のオブジェクトツリーより「スケジュール」以下の個別オブジェクトを選択後、メニューバーより「編集」 - 「削除」を選択するか、コンテキストメニューより「削除」を選択します。

<個別オブジェクトの特定のバージョンが対象の場合>

- ・ オブジェクト一覧のリストオブジェクトの一覧より特定バージョンの個別オブジェクトを選択後、メニューバーより「編集」 - 「削除」を選択するか、コンテキストメニューより「削除」を選択します。

② 削除確認ダイアログが表示されます。

図 6-15 削除確認ダイアログ



③ 内容を確認し、「はい」ボタンを押下します。

7 ジョブ実行管理

7.1 実行ジョブの全体管理

ジョブマネージャが管理している全てのジョブネットについて運行状況リスト、エラーリスト、実行中リストに分けてジョブ実行管理を行っています。画面上部にあるジョブ実行管理タブ選択することにより表示されます。なお、本画面では1秒おきにデータの再取得を行い、すべてのリストオブジェクトの表示内容をリフレッシュします。

図 7-1 実行ジョブ管理画面

The screenshot shows the '実行ジョブ管理画面 - JOBCON1' window. It features a menu bar and a user name 'JaEditor01'. The main content is divided into three sections, each with a table of job execution data:

- 実行中ジョブネット実行情報 (Running Job Network Execution Information):** A table with columns for Job Network, Status, Job Network Name, Start Scheduled Time, Start Time, and End Time. It lists various job networks like JOBNET-00-01, JOBNET-00-02, etc., with their respective execution times and statuses (e.g., '実行中', '成功').
- エラーリスト (Error List):** A table with columns for Job Network, Status, Job Network Name, Job ID, Job Name, Start Scheduled Time, Start Time, and End Time. It shows error details for JOBNET_ERROR_1 and JOBNET-02-01-1.
- ジョブネット実行情報 (Job Network Execution Information):** A table with columns for Job Network, Status, Job Network Name, Start Scheduled Time, Start Time, and End Time. It provides a summary of job network execution, including JOBNET-00-01-1, JOBNET-02-01-1, and JOBNET_ERROR_1.

Red dashed boxes are drawn around each of these three tables. Yellow callout boxes with red borders point to these tables, containing the following text:

- Top callout: リストオブジェクト (運行状況リスト)
- Middle callout: リストオブジェクト (エラーリスト)
- Bottom callout: リストオブジェクト (実行中リスト)

7.1.1 稼働状況リスト

ジョブネットの稼働状況は以下の3フィールドで構成されています。

表 7-1 稼働状況のリスト

リスト名	説明
運行状況リスト	現在時刻から前後1時間（テーブルの設定値により変更可能）の範囲で、実行予定と実行中、および処理を終了したすべてのジョブネットを表示します。
エラーリスト	異常終了となったジョブネットと最後にエラーが発生したジョブを表示します。 リストはジョブの再実行により、ジョブネットの状態が実行中、および処理終了に変化するが、リスト行を選択後、コンテキストメニューによる非表示を選択することで、一覧から非表示となります。
実行中リスト	現在稼働中のジョブネットが表示されます。

※実行ジョブ管理画面にて上記リストを非表示に変更したい場合は、メニューバーより「表示」-「運行状況ジョブネット一覧」「エラージョブネット一覧」「実行中ジョブネット一覧」のチェックをオフにすると、表示されなくなります。

なお、ジョブマネージャの次回起動時は非表示の設定を引き継ぎません。

7.1.2 ジョブネット状況欄と色の関係

リストオブジェクトの状況欄はジョブネットのステータスと各ジョブの状況、ジョブネットの展開状況の組み合わせにより、表示する文字列と色が変化します。

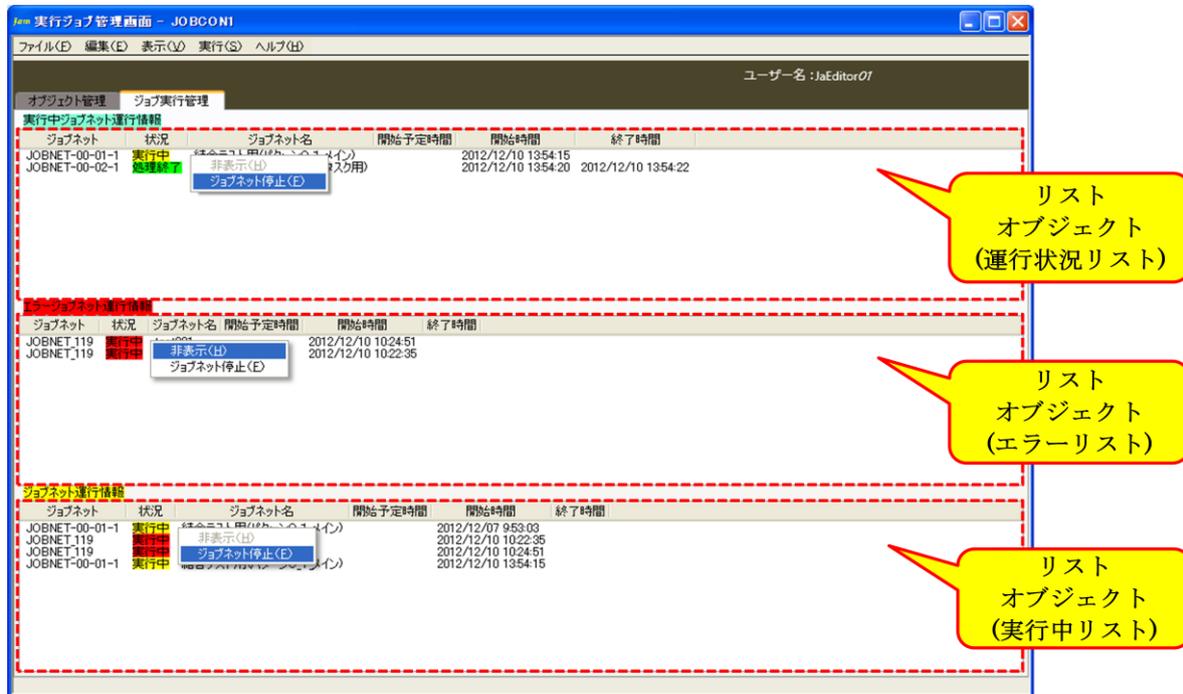
表 7-2 ジョブネット状況欄と色の関係

		ジョブの状況			展開状況	
		通常	タイムアウト	エラー	正常	エラー
ステータス	未実行	予定	-	-	-	-
	実行準備	予定	-	-	-	-
	実行中	実行中	実行中	実行中	-	-
	強制停止中	実行中	実行中	実行中	-	-
	正常終了	処理終了	処理終了	処理終了	-	-
	実行エラー	実行中	実行中	実行中	-	-
	異常終了	処理終了	処理終了	処理終了	処理終了	展開エラー

7.2 実行ジョブ管理画面操作

実行ジョブ管理画面では、コンテキストメニューより以下の操作が可能となります。

図 7-2 実行ジョブ管理画面でのコンテキストメニュー



7.2.1 ジョブネット行の非表示

指定ジョブネット行を非表示にします。

本メニューはエラーリストのジョブネット行を選択時にのみ表示され、選択されたジョブネット行を非表示に設定します。

なお、ジョブネットの非表示は設定したジョブマネージャのみ有効であり、他のジョブマネージャには影響しません。

また、ジョブマネージャの次回起動時は非表示の設定を引き継ぎません。

7.2.2 ジョブネットの停止

指定ジョブネットを停止（実行キャンセル）します。

本メニューはジョブネット行を選択時にのみ表示され、選択されたジョブネットを強制停止します。

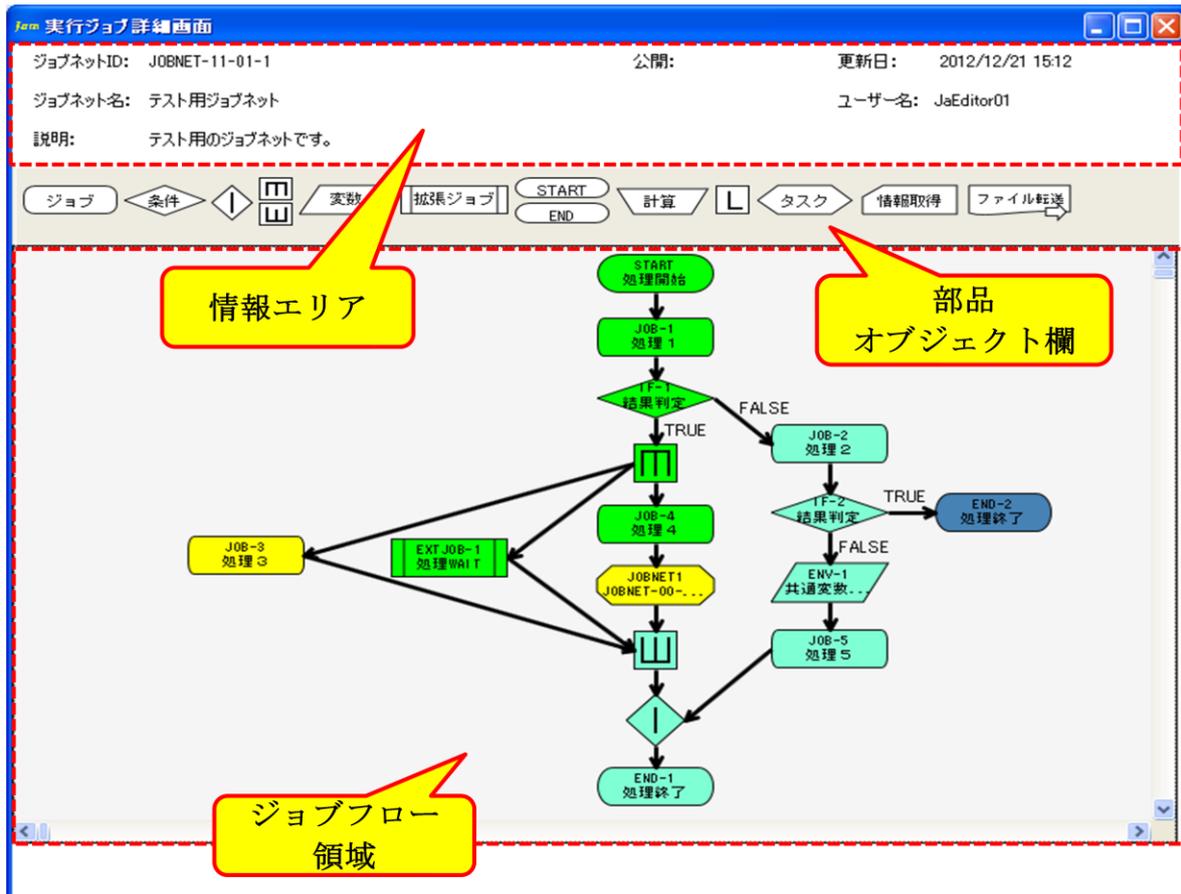
ジョブアイコンが実行中の場合はコマンドの強制停止、またはジョブアイコンに登録された停止コマンドを実行し、コマンドを停止します。

なお、停止したジョブネットは稼働状況が「処理終了」ステータスに変わります。

7.3 実行ジョブの詳細管理

本画面では、ジョブネットの稼働状況についてジョブフローによるジョブ実行管理を行っています。
 実行ジョブ管理画面に表示されたジョブネット行をダブルクリック、およびメニューまたはコンテキストメニューより「即時起動」、「保留実行」、「テスト実行」を選択することで、表示されます。
 なお、本画面では1秒おきにデータの再取得を行い、ジョブフロー領域の表示内容をリフレッシュします。

図 7-3 実行ジョブ詳細画面



7.3.1 アイコンの状態と色の関係

ジョブネットの稼働時、処理状態により各アイコンの色が変化します。アイコンの色には以下の種類が存在します。

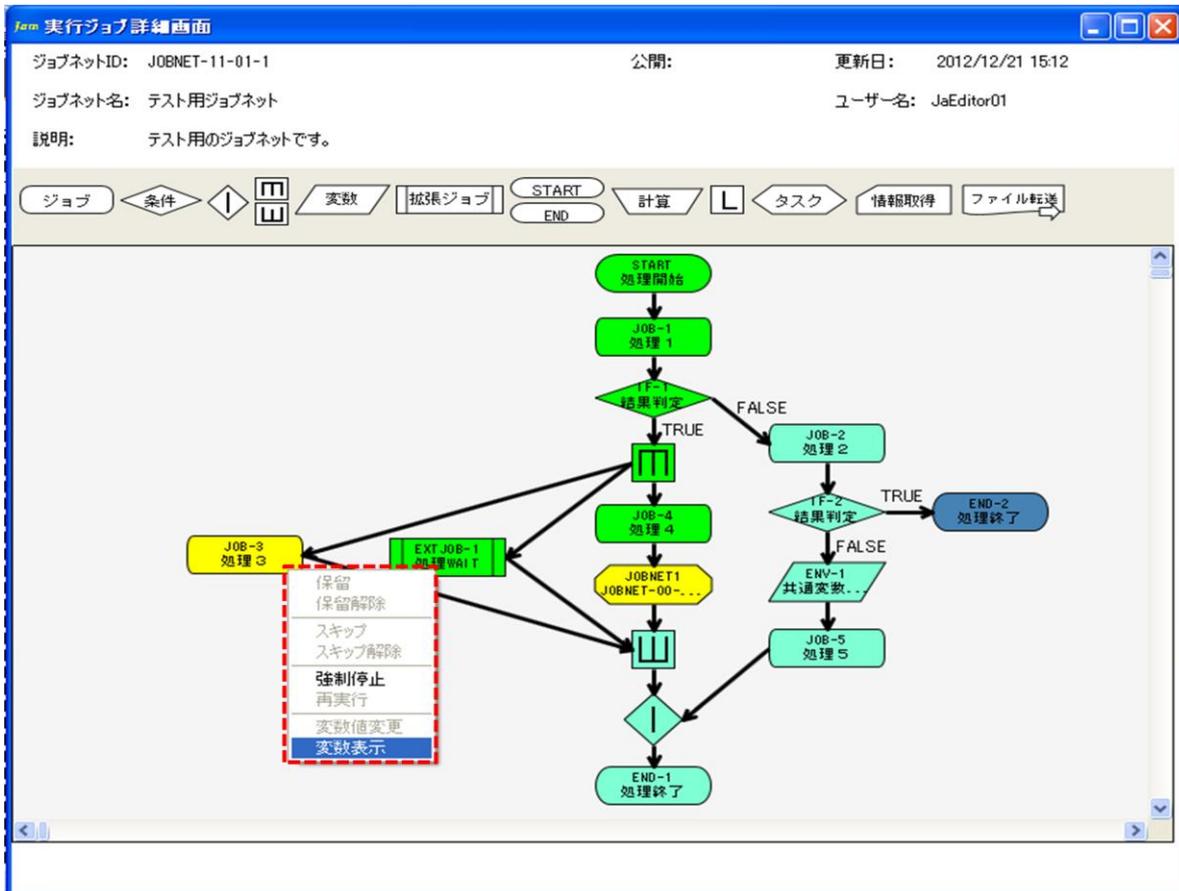
表 7-3 アイコンの状態と色の関係

アイコン色	アイコン状態	説明
水色	未実行（予定）	実行が予定されている、未実行（実行待ち）の状態を示します。
黄色	実行中	現在実行中の状態を示します。
緑色	正常終了	実行が正常終了した状態を示します。
オレンジ色	タイムアウト発生	ジョブの実行で実行時間がタイムアウト警告時間を経過した状態を示します。
赤色	異常終了	ジョブの実行でエラーが発生した状態を示します。
濃紺色	保留設定	利用者の操作により保留設定された、または保留により処理を一時停止している状態を示します。
灰色	スキップ設定	利用者の操作により処理がスキップされた状態を示します。

7.4 アイコンの操作

ジョブネット起動後、実行前、実行中、実行後の各アイコンについて、コンテキストメニューより以下の各種操作が行えます。なお、アイコンおよび処理状態により利用可能な操作が制限されています。

図 7-4 実行ジョブ詳細画面でのコンテキストメニュー



7.4.1 アイコンの保留/保留解除

保留

【操作可能アイコン：開始アイコンを除く、全てのアイコンで利用可能】

選択されたアイコンに対する処理を保留します。保留されたアイコンでは処理の実行前で一時停止の状態となります。なお、スキップとの同時設定は行えません。

保留解除

【操作可能アイコン：保留済みアイコンで利用可能】

保留設定されたアイコンの保留解除を行います。

なお、保留により一時停止中のアイコンに対し、本操作を行うと直ちに処理を開始します。

7.4.2 アイコンのスキップ/スキップ解除

スキップ

【操作可能アイコン：条件分岐、並行処理、ループ、開始、終了、分岐終了以外のアイコンで利用可能】
選択されたアイコンをスキップします。スキップされたアイコンは一切の処理が行われません。

また、保留により一時停止中のアイコンに対し、本操作を行うと直ちに処理を開始（スキップ）します。
なお、保留との同時設定は行えません。

スキップ解除

【操作可能アイコン： スキップ設定済みアイコンで利用可能】

スキップ設定されたアイコンのスキップ解除を行います。

7.4.3 アイコンの強制停止

【操作可能アイコン： 実行中のジョブアイコン、拡張ジョブアイコン、リポートアイコンのみ利用可能】

実行中のジョブアイコン、拡張ジョブアイコン、リポートアイコンを強制停止します。強制停止後はエラー停止状態となり、次のフロー（アイコン）が実行されません。ジョブアイコンでは停止コマンドで指定したコマンドを実行します。停止コマンドを指定していない場合は KILL コマンド（SIGKILL）を実行します。（5.5.1 ジョブアイコンを参照）

なお、強制停止後は「再実行」、「スキップ」、「変数値変更」の操作が行えます。

7.4.4 アイコンの再実行

【操作可能アイコン： エラー停止、および強制停止後のジョブアイコン、拡張ジョブアイコン、ファイル転送アイコン、リポートアイコンのみ利用可能】

エラー停止、および強制停止されたジョブアイコン、拡張ジョブアイコン、ファイル転送アイコン、リポートアイコンの再実行を行います。

ジョブコントローラ変数には最後に実行した結果が格納されます。

7.4.5 アイコンの変数値変更

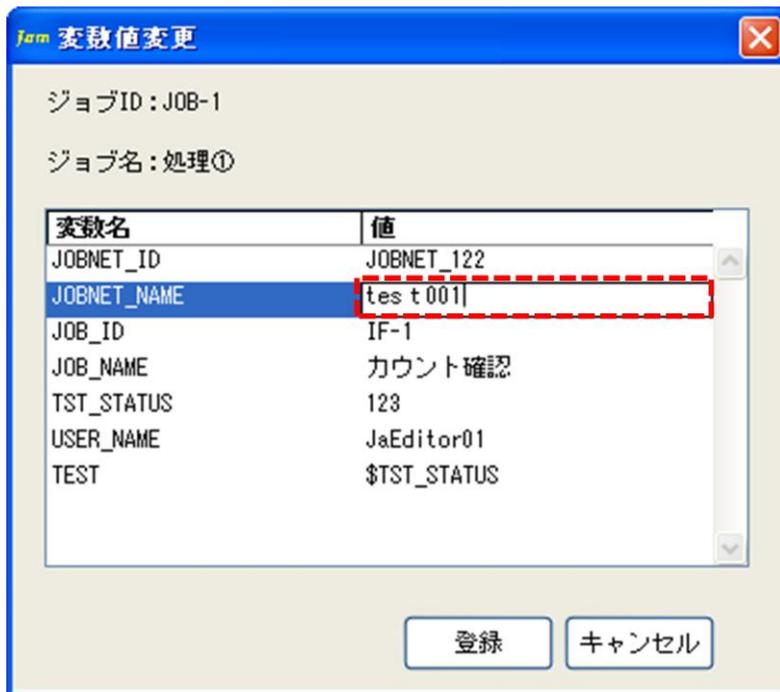
【操作可能アイコン： 保留、強制停止、エラーによる一時停止中のジョブアイコン、条件分岐アイコン、ジョブコントローラ変数アイコン、終了アイコンのみ利用可能】

ジョブがエラー停止した際に変数を変更して再実行したい場合などに選択されたアイコンのジョブ変数、およびジョブコントローラ変数の値を変更することができます。

なお、変数の追加は行えません。

コンテキストメニューより「変数値変更」を選択すると、下記の変数値変更ダイアログが表示されます。

図 7-5 変数値変更ダイアログ



変更対象の値をダブルクリックする事により変更が可能となります。変更内容を確認の上、問題がなければ登録ボタンを押下します。

なお、変更した値は選択したアイコンに適用されます。また、ジョブコントローラ変数については後続のジョブにも適用されます。

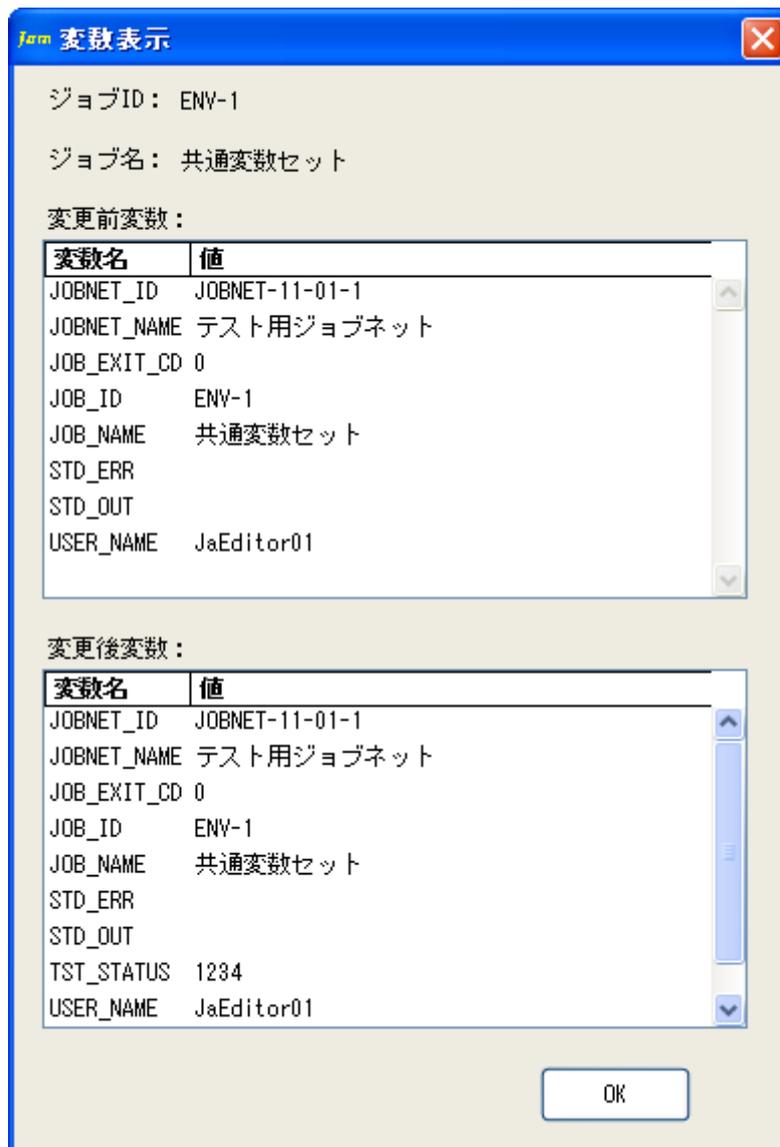
7.4.6 アイコンの変数表示

【操作可能アイコン： 全てのアイコンで利用可能】

各アイコンの変更前/変更後の各変数値を表示します。

コンテキストメニューより「変数表示」を選択すると、下記の変数表示ダイアログが表示されます。

図 7-6 変数表示ダイアログ



8 エクスポート/インポート機能

8.1 エクスポート/インポートの操作

ジョブ構成オブジェクトであるカレンダー、スケジュール、ジョブネットについて、エクスポート、およびインポート機能により、データのバックアップや別環境へのデータコピーが行えます。

なお、バージョンが異なるジョブマネージャ（Job Arranger）間のインポート/エクスポートは行えません。また、異なる Job Arranger 間でエクスポート/インポートを行う場合、インポート先の Job Arranger にはエクスポートしたユーザーが登録されている必要があります。

※エクスポートファイルは xml 形式で出力されます。

8.1.1 エクスポート

ログインユーザーで編集・参照可能なオブジェクト（カレンダー、スケジュール、ジョブネット）のエクスポートには以下の方法があります。

※公開オブジェクトもエクスポート対象となります。

- ① エクスポート対象となるオブジェクトを選択します。

＜すべてのオブジェクトを対象とする場合＞

メニューバーより「ファイル」→「エクスポート」を選択します。

＜個別オブジェクトの全バージョンを対象とする場合＞

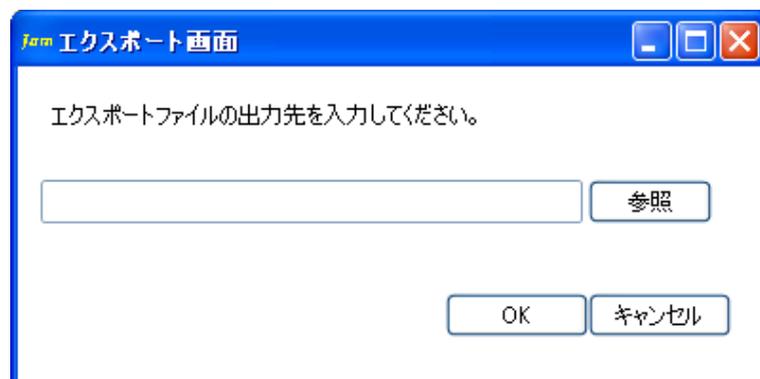
オブジェクト一覧画面のオブジェクトツリーより個別のオブジェクトを選択し、オブジェクトツリーのコンテキストメニューより、「エクスポート」を選択します。

＜個別オブジェクトの特定バージョンを対象とする場合＞

オブジェクト一覧画面のリストオブジェクト（一覧）より特定バージョンの個別オブジェクトを選択し、リスト行のコンテキストメニューより、「エクスポート」を選択します。

- ② メニューバーより「ファイル」→「エクスポート」を選択します。
- ③ エクスポート画面が表示されます。

図 8-1 エクスポート画面

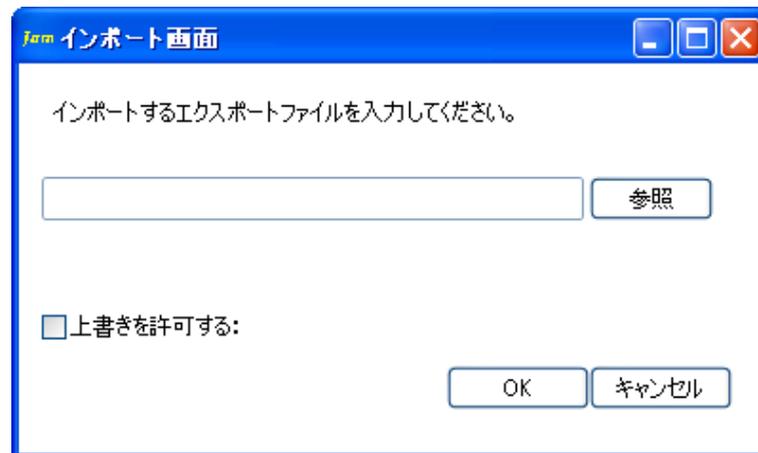


- ④ 「参照」 ボタンを押下します。
- ⑤ ファイル選択ダイアログが表示されるので、保存場所ならびにファイル名を指定し、「OK」 ボタンを押下します。
※ 「参照」 ボタンを押さずに直接ファイル名のみを記載してエクスポートした場合は、ジョブマネージャのインストールフォルダ内にエクスポートファイルが作成されます。
- ⑥ エクスポート画面上のファイル出力先が正しいことを確認し、「OK」 ボタンを押下します。

8.1.2 インポート

- ① メニューバーより「ファイル」→「インポート」を選択します。
- ② インポート画面が表示されます。

図 8-2 インポート画面



- ③ 「参照」ボタンを押下します。
- ④ ファイル選択ダイアログが表示されるので、インポート対象のファイルを指定し、「OK」ボタンを押下します。
- ⑤ 必要に応じて、「上書きを許可する」のチェックボックスにチェックを入れます。
 - ※ 「上書きを許可する」がチェックされている場合、インポート先の DB に同一のオブジェクトデータがすでに存在する場合でも上書きでインポートします。チェックされていない場合は同一オブジェクトデータが存在するとエラーとなります。
- ⑥ インポート画面の上のインポート対象ファイルが正しいことを確認し、「OK」ボタンを押下します。

9 外部 I/F 機能

9.1 外部 I/F 機能とは

Job Arranger には、外部 I/F 機能として外部からジョブネットを起動できる「jobarg_exec」と、起動させたジョブネットのステータスを取得できる「jobarg_get」という2つの機能を有しています。

外部 I/F 機能はコマンド形式で提供され、Linux 版のみ提供されています。

適切な引数を設定してコマンドを実行することにより、ジョブネットを即時実行させることや、ジョブネットのステータスを取得することができます。

このコマンドをシェルでラッピングして Zabbix のアクション機能から呼び出すことにより、特定の障害を検知した場合に事前登録しておいたジョブの実行や実行状況の確認をするといった Zabbix と Job Arranger の連携や、その他の応用が可能となります。

9.2 jobarg_exec コマンド

外部からジョブネットを起動できる機能を実現するコマンドは「jobarg_exec」です。Job Arranger のインストール時にはジョブサーバの「/usr/local/bin」配下に配置されます。ジョブサーバ以外で利用したい場合はコマンドを目的のノードに移動させてから利用してください。

コマンドインターフェースは以下の通りです。

```
# jobarg_exec [-hV] -z <hostname or IP> [-p <port>] -U <username> -P <password> -j <jobnetid>  
[-t <YYYYMMDDHHMM>] [-E <environment-variable>,...]
```

表 9-1 オプション一覧

オプション名	説明
-z <hostname or IP>	ジョブサーバの IP アドレスかホスト名を指定します。
-p <port>	ジョブサーバのポート番号を指定します（省略可能）。 デフォルトのポート番号は 10061。
-U <username>	ジョブネットを起動するユーザー名を指定します。
-P <password>	ユーザーのパスワードを指定します。
-j <jobnetid>	起動するジョブネット ID を指定します。
-t <YYYYMMDDhhmm>	ジョブネットを日付・時間指定起動させたい場合は指定します。
-E <environment-variable>,...	ジョブネットに対して、外部 I/F の実行環境の環境変数を渡したい場合に指定します。指定するのは環境変数名のみです（例：LANG）。複数の環境変数を渡したい場合は「,」区切りで引数に指定してください。
-h	コマンドヘルプ
-V	バージョン情報

表 9-2 戻り値一覧

ステータス	戻り値
受付成功	0（標準エラー出力に登録 No.を表示）
受付失敗	255（標準エラー出力にエラー理由を表示）

9.3 jobarg_get コマンド

ジョブネットのステータスを取得できる機能を実現するコマンドは「jobarg_get」です。Job Arranger のインストール時にはジョブサーバの「/usr/local/bin」配下に配置されます。

ジョブサーバ以外で利用したい場合はコマンドを目的のノードに移動させてから利用してください。

コマンドインターフェースは以下の通りです。

```
# jobarg_get [-hV] -z <hostname or IP> [-p <port>] -U <username> -P <password>
-r <registry number>
```

表 9-3 オプション一覧

オプション名	説明
-z <hostname or IP>	ジョブサーバの IP アドレスかホスト名を指定します。
-p <port>	ジョブサーバのポート番号を指定します（省略可能）。 デフォルトのポート番号は 10061。
-U <username>	ジョブネットを起動するユーザー名を指定します。
-P <password>	ユーザーのパスワードを指定します。
-r <registry number>	ステータスを確認したいジョブネットの登録 No.を指定します。 この値は、jobarg_exec の実行結果に出力されます。
-h	コマンドヘルプ
-V	バージョン情報

表 9-4 出力内容

項目名	説明
Jobnetid	ジョブネット ID
jobnetname	ジョブネット名
Time of a schedule	実行予定時刻（スケジュール起動時刻）
Time of a start	実行起動時刻
Time of a end	実行終了時刻
The run type of a jobnet	ジョブネットの実行タイプ NORMAL : 通常（スケジュール起動） IMMEDIATE : 即時実行 WAIT : 保留実行 TEST : テスト実行 TIME : 時刻実行
Status of a jobnet	ジョブネットの稼働状態 BRGIN : 未実行 READY : 実行準備 RUN : 実行中 END : 正常終了 RUNERR : 実行エラー ENDERR : 異常終了 ABORT : 強制停止
Status of a job	ジョブの稼働状態 NORMAL : 通常 TIMEOUT : タイムアウト発生 ERROR : 異常発生

表 9-5 戻り値一覧

ステータス	戻り値
確認成功	0
確認失敗	255（標準エラー出力にエラー理由を表示）

9.4 ジョブサーバの認証方式

ジョブサーバでは `jobarg_exec/jobarg_get` コマンドを受信する際に認証を行っております。

認証は以下の通りで行います。

(1). ジョブネットの有効性チェック

指定したジョブネットが有効であることをチェックします。

(2). ユーザー権限チェック

指定したユーザーが有効であり、起動対象のジョブネットに対して実行権限を持っているかをチェックします。

(3). パスワードチェック

ユーザーに対して設定されているパスワードをチェックします。