

開発者向けオンラインセミナー
ワークフローコンポーネントの使い方
～自動処理にユーザからの指示を統合する方法～

飯島 美穂子
インターシステムズジャパン株式会社

2023年5月30日

説明内容



- | | |
|---|----------------------------------|
| 1 | ワークフローコンポーネントでできること |
| 2 | 動作の仕組み |
| 3 | 開発手順 |
| 4 | デモ |
| 5 | Open Exchangeのサンプル : REST APIの紹介 |
| 6 | デモ |

ワークフローとは？

- ワークフローとは「業務の流れ」を意味し、ある業務の一連の作業や手続きを指します。



- 自動化されたシステムの中にユーザを介した操作を含めたい場合、いつ戻るか不明な応答を受け入れられる仕組みや手続きを促すユーザインターフェースなどの用意が必要です。

ワークフローコンポーネントとは？

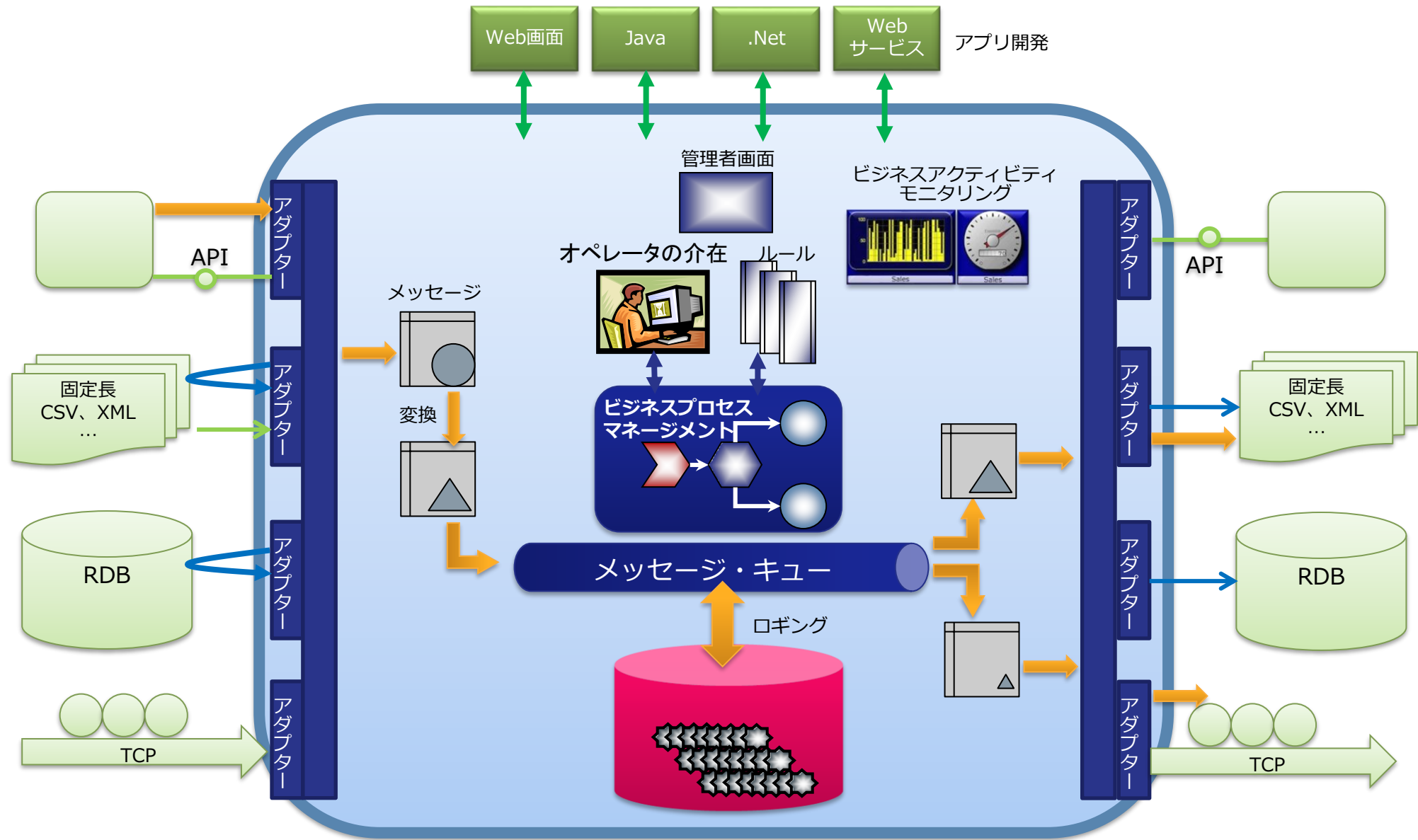


- InterSystems IRIS Data Platform（以降 IRIS）の Interoperability（相互運用性）に含まれる標準機能で、システム連携の自動的な流れの中にユーザからの指示を介入できるコンポーネントです。
 - ユーザに依頼したい情報（ワークフロータスク）をワークフローコンポーネントに渡すと、ワークフローエンジンが処理対象ユーザにタスクを分配します。
 - 回答を得るまでに数日／数週間の待機が発生しても、長期間実行をサポートしているコンポーネント（＝ビジネス・プロセス）を使用して処理を継続できます。

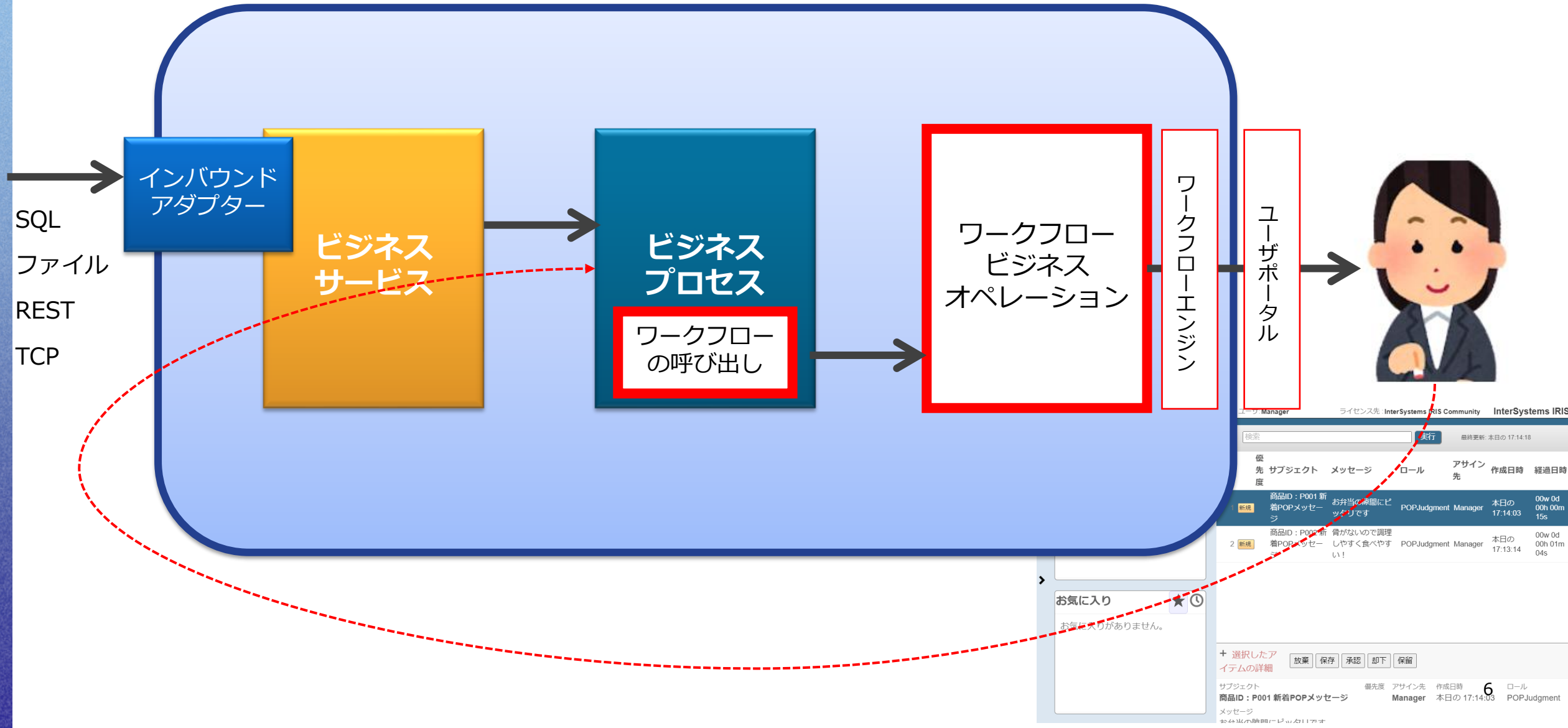


IRISのInteroperability（相互運用性）とは？

Interoperability (相互運用性) 概念図



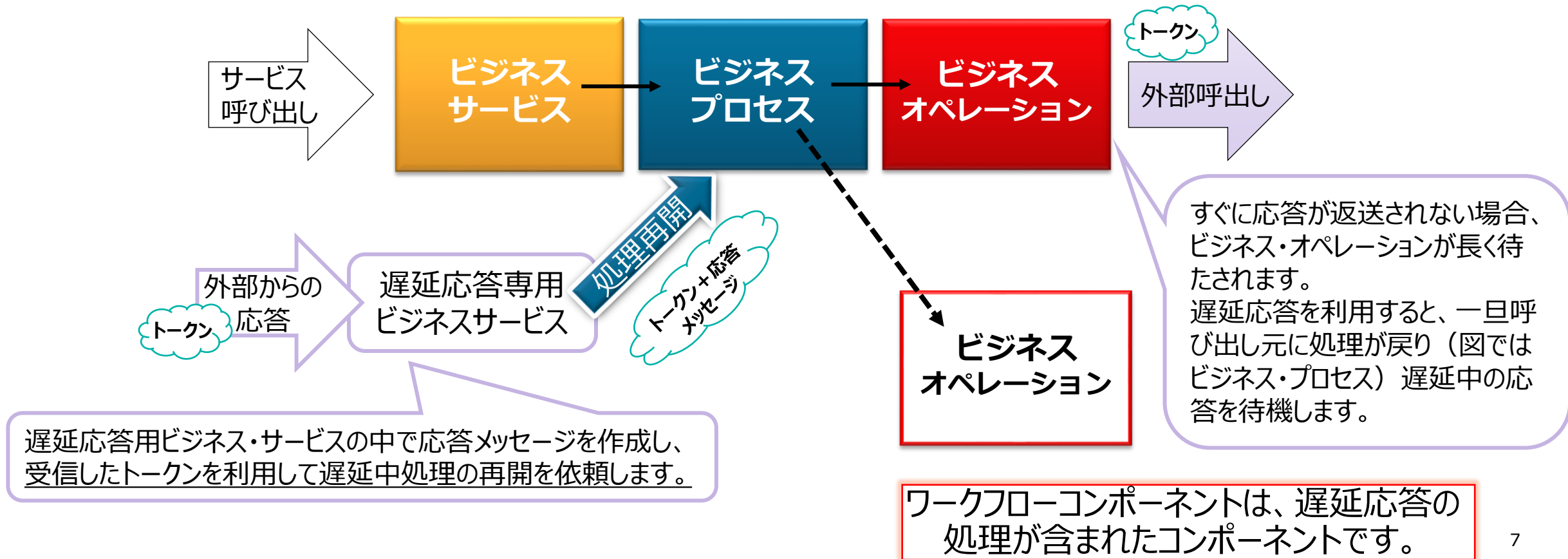
ワークフローコンポーネント



ワークフローコンポーネント：動作の仕組み



- ワークフロービジネス・オペレーションが情報を受信すると、ユーザからの指示があるまで応答が返送されません。
- 内部的には「遅延応答」という仕組みを利用して回答を待機します。
 - 遅延応答はワークフローコンポーネントを利用しなくても実装できます。



ビルダを実行

OK

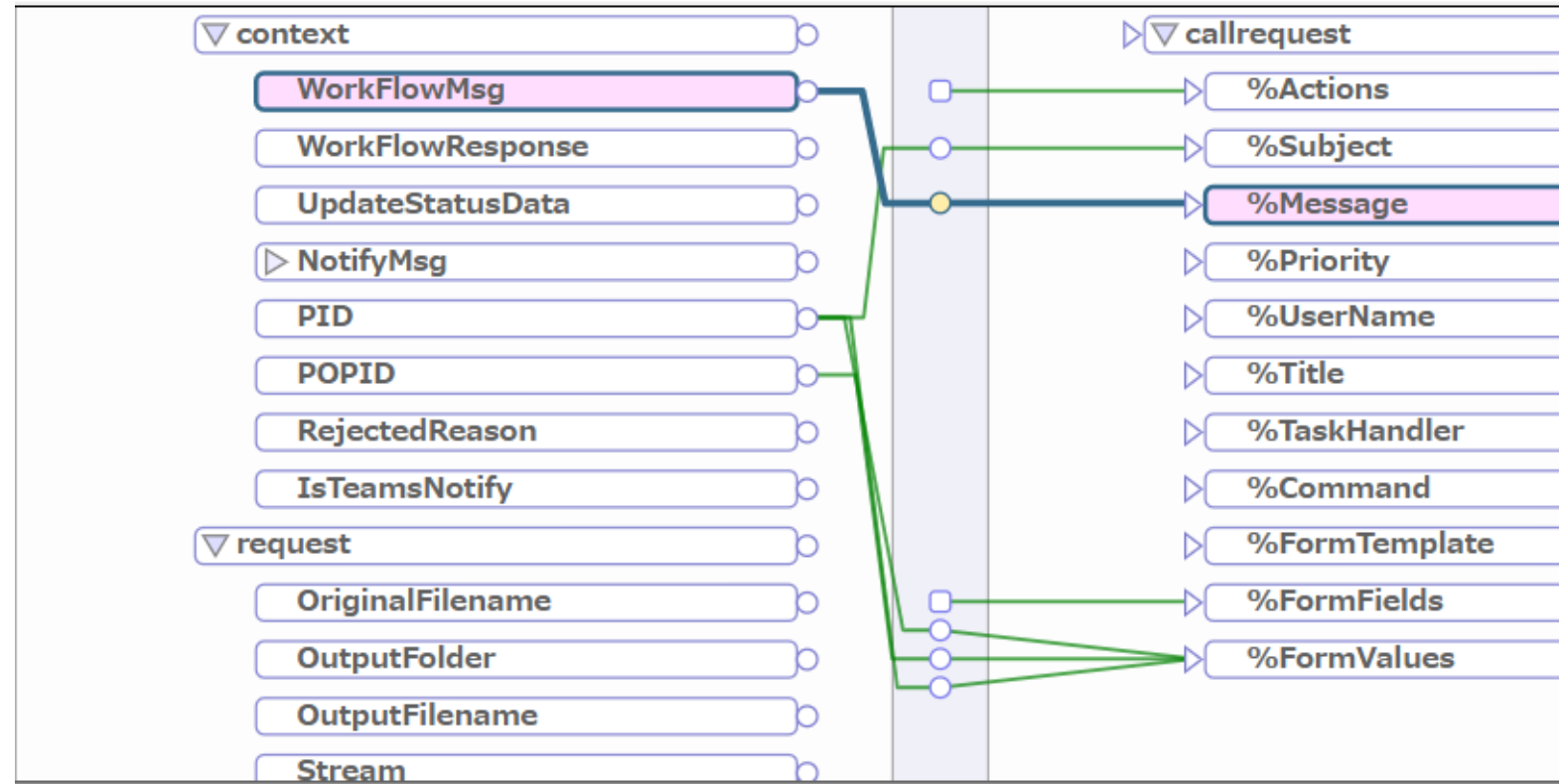
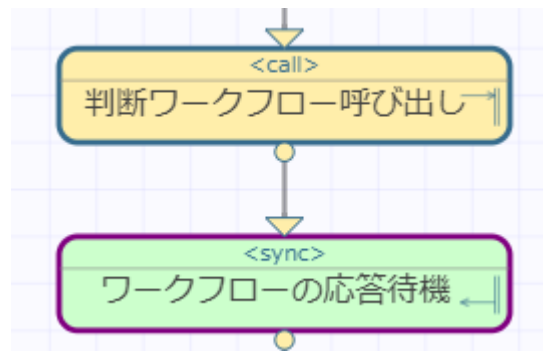
キャンセル

85% ▼

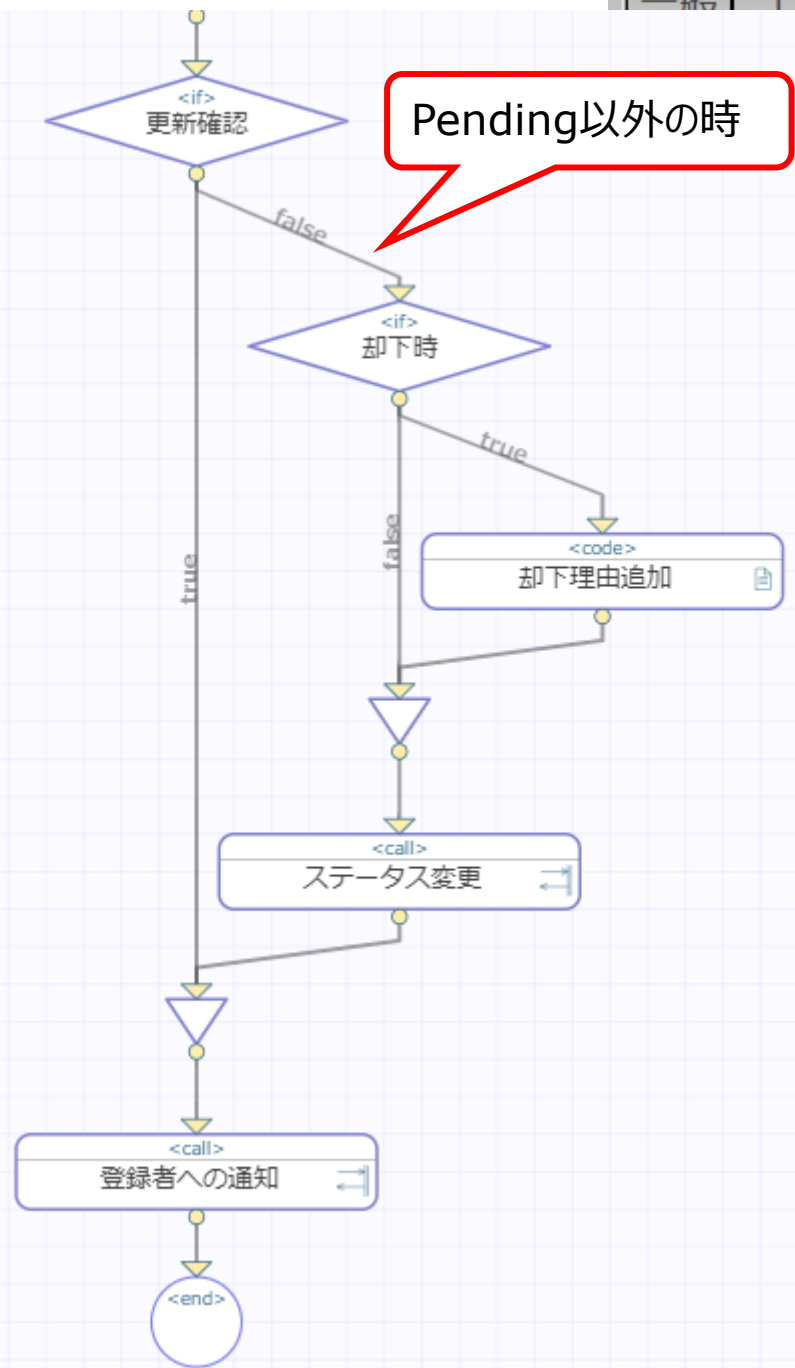
-アク

ワークフローコンポーネント

- ワークフローコンポーネントは遅延応答のためのコードの記述は不要で、予め決められたメッセージに必要な情報を設定するだけで利用できます。
 - 設定例：
 - ユーザが指示を行うために利用するボタンの表示名を設定
 - 画面表示データ など
- 呼び出しを行うビジネス・プロセスの中では、待機を指示する「Sync」アクティビティを指定することで、いつ戻るかわからない応答を待機することができます。



#	アクション	条件	プロパティ	値	キ
1	set		target.callrequest.%Actions	"承認,却下,保留"	"
2	set		target.callrequest.%Subject	"商品ID : "_source.context.PID_" 新着..	"
3	set		target.callrequest.%Message	source.context.WorkFlowMsg	"
4	set		target.callrequest.%FormFields	"PID,POPID,URL,RejectedReason"	"
5	set		target.callrequest.%FormValues	source.context.PID	"
6	set		target.callrequest.%FormValues	source.context.POPID	"



ワークフロー呼び出し

ワークフローのキャプション

350 ☐ 無効

位置

ジョン

を指定しない場合、
に含まれるユーザか
どうか決められる

ワークフロー

レーションまたはプロセ

タイムアウト

ワークフローのタイムアウト

EnsLib.Workflow.TaskRequest

要求アクション +

ア ク シ ン	プロパティ	値
✖	set callrequest.%Actions	"承認,却下,保留"
✖	set callrequest.%Subject	"商品ID : "_context.PID_" 新着POI ージ"

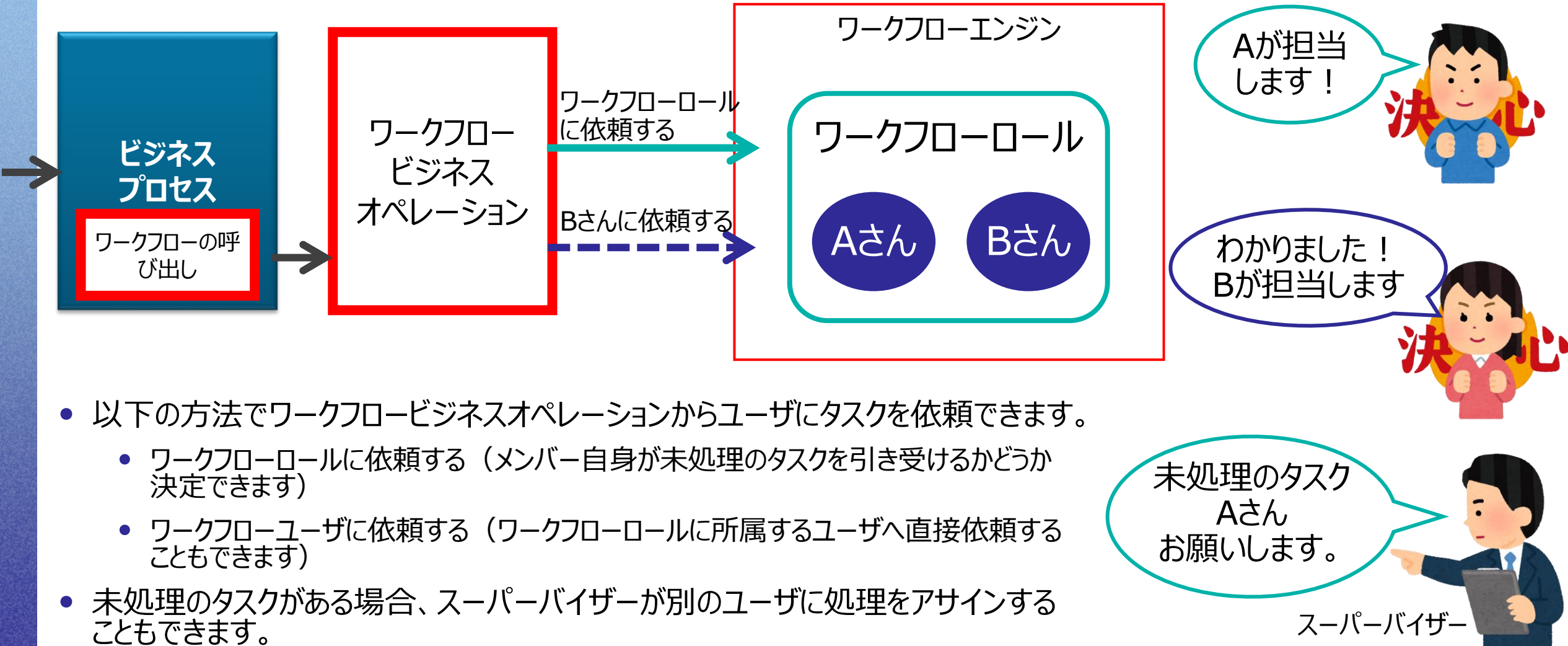
応答メッセージ・クラス

EnsLib.Workflow.TaskResponse

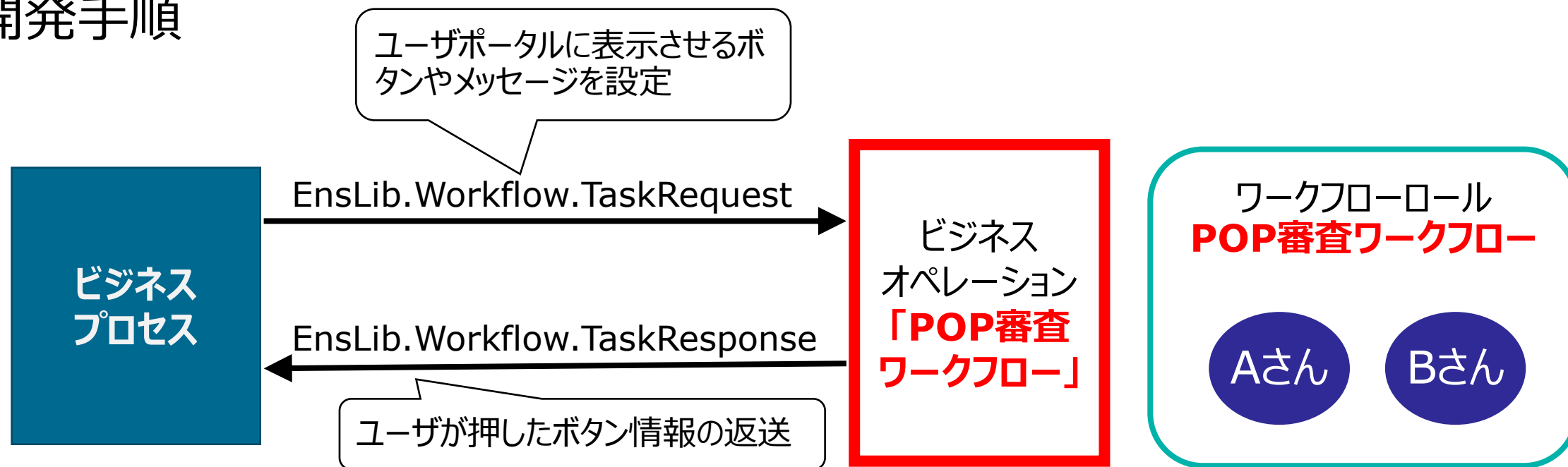
応答アクション +

ア ク シ ン	プロパティ	値
✖	set callrequest.%	
✖	set callrequest.%	
✖	set callrequest.%	
✖	set callrequest.%	
✖	set context.WorkFlowMsg	\$case(callresponse.%Action,"承認": 下:."rejected",:."pending")
✖	set context.RejectedReason	callresponse.%FormValues.GetAt("/

ユーザへのワークフロータスク依頼方法



開発手順



1. ワークフロータスクを処理するユーザを作成します。
 - IRIS内にユーザを作成し、作成したユーザをワークフローユーザとして設定します。
2. ワークフローロールを作成し、1で作成したユーザをロールメンバーに設定します。
3. EnsLib.Workflow.Operationクラスを利用してビジネス・オペレーションを追加し、コンポーネント名に2で作成したワークフローロール名を指定します。
4. ワークフローオペレーションを呼び出すビジネス・プロセスを作成します。
 - ワークフローオペレーションの呼び出し（EnsLib.Workflow.TaskRequestメッセージを作成し送信）
 - ワークフローの結果の取得（EnsLib.Workflow.TaskResponseを受信）

デモ：店舗で販売している商品のPOPメッセージを審査する流れ



PID	ProductName	POPID	Status	Message	StartDate	Period
P001	ゆで卵（切り口花形）2個	POP001	pending	お弁当の隙間にピッタリ！	2023-04-04	30
P004	漫画肉	POP002	pending	夕飯に出してびっくりさせよう！	2023-06-01	10
P002	アジの開き	POP003	pending	骨がないので食べやすい！	2023-05-01	14
P001	ゆで卵（切り口花形）2個	POP004	approved	運動会のおかずはどうでしょう	2023-05-25	15



ManagerA の受信箱

アラート 0 の新しいアイテム

警告はありません。

#	優先度	サブジェクト	メッセージ	ロール	アサイン先	作成日時	経過日時
1	新規	商品ID：P001 新着POPメッセージ	運動会のおかずはどうでしょう	POP審査ワークフロー	ManagerA	本日の 16:59:40	00w 0d 00h 03m 28s
2	新規	商品ID：P002 新着POPメッセージ	骨がないので食べやすい！	POP審査ワークフロー	ManagerA	本日の 16:59:40	00w 0d 00h 03m 28s
3	新規	商品ID：P004 新着POPメッセージ	夕飯に出してびっくりさせよう！	POP審査ワークフロー	ManagerA	本日の 16:59:40	00w 0d 00h 03m 28s
4	新規	商品ID：P001 新着POPメッセージ	お弁当の隙間にピッタリ！	POP審査ワークフロー	ManagerA	本日の 16:59:40	00w 0d 00h 03m 28s

承認

放棄 保存 承認 却下 保留

サブジェクト 商品ID：P001 新着POPメッセージ
優先度
アサイン先 ManagerA
作成日時 本日の 16:59:40
ロール POP審査ワークフロー
メッセージ 運動会のおかずはどうでしょう

POPメッセージ用
テーブル



審査結果通知



デモ：店舗で販売している商品のPOPメッセージを審査する

ユーザ審査後、POPメッセージのステータスの更新
(=UPDATE文の実行)を
依頼するオペレーション

プロダクション実行中

サービス +

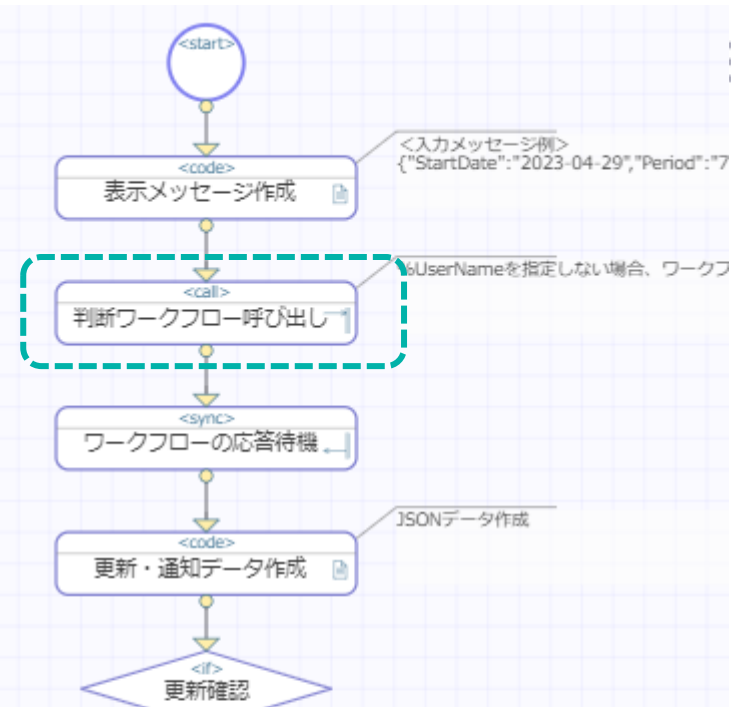
プロセス +

オペレーション +

ワークフローオペレーション

- EnsLib.JavaGateway.Service
- POPメッセージSQL抽出

POPメッセージ用テーブルに
登録されたPOP候補を一定
間隔でSELECTで取得



- POPステータス更新
- POP審査ワークフロー
- 登録者へ通知

POPメッセージ登録者へタスク処理
終了通知 (Teamsへ通知)
を送信するオペレーション



POPメッセージ用
テーブル

PID	ProductName	POPID	Status	Message	StartDate	Period
P001	ゆで卵 (切り口花形) 2個	POP001	pending	お弁当の隙間にピッタリ！	2023-04-04	30
P004	漫画肉	POP002	pending	夕飯に出してびっくりさせよう！	2023-06-01	10
P002	アジの開き	POP003	pending	骨がないので食べやすい！	2023-05-01	14
P001	ゆで卵 (切り口花形) 2個	POP004	approved	運動会のおかずはどうでしょう	2023-05-25	15

デモ1



- ワークフローオペレーションに現在4件の依頼が渡されていますが、ユーザからの指示があるまで次の処理を待機していることを確認します。
 - メッセージを利用してどの処理まで進んでいるか確認します。
- ワークフローポータルを利用してユーザが指示を行うことで、待機していた処理が再開されることを確認します。
 - メッセージを利用して処理が再開していることを確認します。
 - また、押したボタン情報がTeamsに通知されることも確認します。

デモのテーマ：店舗で販売している商品のPOPメッセージを審査するワークフロー

Interoperability > プロダクション構成 - (ISJFoods.Production)

プロダクション構成

開始する

停止する

プロダクション実行中

カテゴリ: NonRule

凡例

プロダクション設定

サービス +

プロセス +

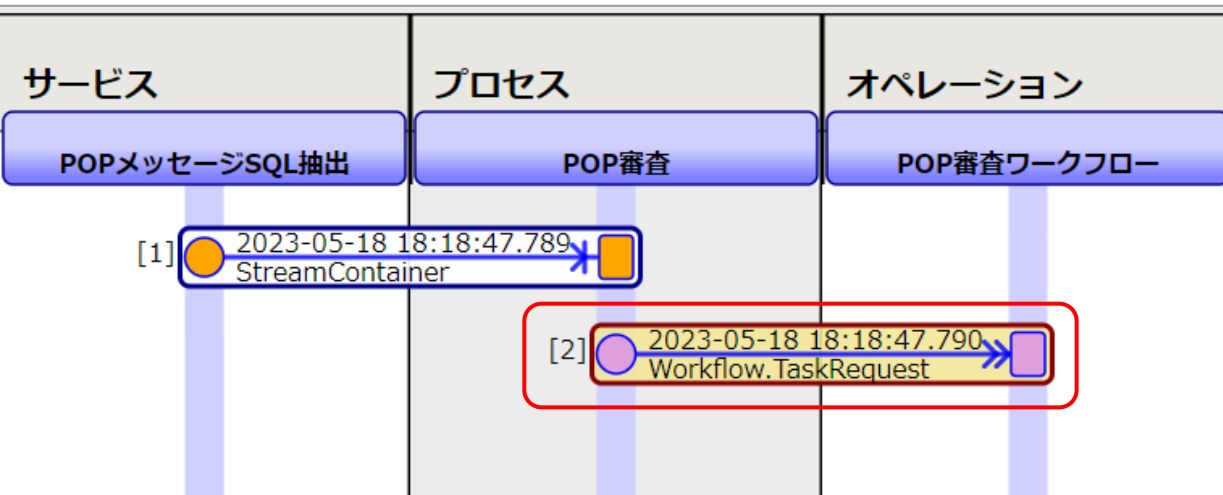
オペレーション +

- EnsLib.JavaGateway.Service
- POPメッセージSQL抽出

● POP審査

ワークフロー用
コンポーネント

- POPステータス更新
- POP審査ワークフロー
- 登録者へ通知



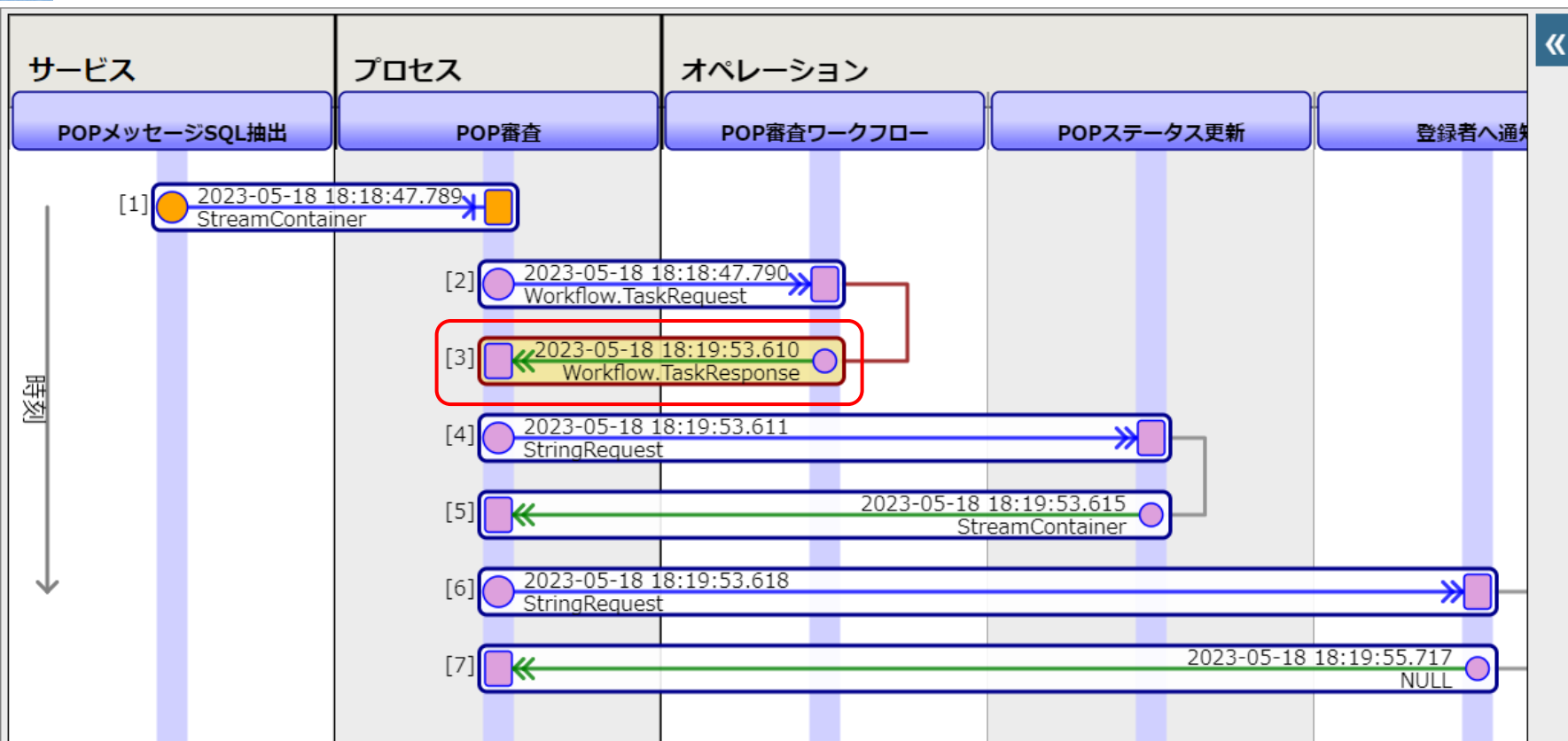
ヘッダ ボディ コンテンツ

すべてのコンテンツを表示

すべて展開

```
<?xml version="1.0" ?>
<!-- type: EnsLib.Workflow.TaskRequest id: 868 -->
<TaskRequest xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:s="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <_Actions>承認,却下,保留</_Actions>
  <_Subject>商品ID: P002 新着POPメッセージ</_Subject>
  <_Message>骨がないので食べやすい!</_Message>
  <_Priority>3</_Priority>
  <_UserName>Manager</_UserName>
</TaskRequest>
```

ユーザが指示を行った後のトレース（承認ボタンを押した後の流れ）



ヘッダ ボディ コンテンツ

すべてのコンテンツを表示

未加工の内容を表示

すべて展開

```
<?xml version="1.0" ?>
<!-- type: EnsLib.Workflow.TaskResponse -->
<TaskResponse
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:s="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <_Action>承認</_Action>
  <_Priority>3</_Priority>
  <_UserName>Manager</_UserName>
  <_UserTitle></_UserTitle>
  <_RoleName>POP審査ワークフロー</_RoleName>
  <_Subject>商品ID : P002 新着POPメッセージ</_Subject>
  <_Message>骨がないので食べやすい！</_Message>
  <_Actions>承認,却下,保留</_Actions>
  <_FormTemplate></_FormTemplate>
```

Open Exchange に公開されている「ワークフローREST API」

<https://github.com/intersystems-ru/WorkflowAPI>

- 標準のユーザポータルではなく、オリジナルのWebアプリケーションにワークフローリストを表示させたりワークフローユーザ操作画面を任意で作成したい場合は、**開発者コミュニティ専用のサンプル公開ページ「Open Exchange」**にある、「**ワークフロー REST API**」をご利用いただけます。



GET localhost:9095/wf/tasks

Params Authorization Headers (10) Body Cookies Headers (9) Test Results

Pretty Raw Preview Visualize JSON

```
1 {
2   {
3     "id": "661||Manager",
4     "isNew": true,
5     "priority": 3,
6     "subject": "商品ID: P004 新着POPメ、",
7     "message": "ピクニックのお供に！",
8     "timeCreated": "2023-05-02T11:17:",
9     "role": "POPJudgment"
10  },
11  {
12    "id": "659||Manager",
13    "isNew": true,
14    "priority": 3,
15    "subject": "商品ID: P002 新着POPメ、",
16    "message": "骨がないので食べやすい！",
17    "timeCreated": "2023-05-02T11:17:22.081",
18    "role": "POPJudgment",
19    "actions": "承認,却下,保留",
20    "formFields": {
21      "PID": "P002",
22      "POPID": "POP003",
23      "URL": "http://localhost:5000/produ",
24      "RejectedReason": ""
25    }
26  }
27 }
```

GET localhost:9095/wf/task/659||Manager

Params Authorization Headers (10) Body Cookies Headers (9) Test Results

Pretty Raw Preview Visualize JSON

```
1 {
2   "id": "659||Manager",
3   "isNew": true,
4   "priority": 3,
5   "subject": "商品ID: P002 新着POPメッセージ",
6   "message": "骨がないので食べやすい！",
7   "timeCreated": "2023-05-02T11:17:22.081",
8   "role": "POPJudgment",
9   "actions": "承認,却下,保留",
10  "formFields": {
11    "PID": "P002",
12    "POPID": "POP003",
13    "URL": "http://localhost:5000/produ",
14    "RejectedReason": ""
15  }
16 }
```

POST localhost:9095/wf/task/659||Manager

Params Authorization Headers (10) Body Pre-request Sc

none form-data x-www-form-urlencoded

```
1 {
2   "action": "却下",
3   "formFields": {
4     "RejectedReason": "調理のしやすさについて触れてみてはど",
5     "POPID": "POP003",
6     "PID": "P002"
7   }
8 }
```

1件のタスクのユーザ
による処理実行

Webアプリケーションに 組み込んだ例

POPメッセージ審査画面

件名	メッセージ候補	送信時刻	
商品ID : P001 新着POPメッセージ	運動会のおかずはどうでしょう	2023-05-22T07:46:52.341Z	<button>審査する</button>
商品ID : P002 新着POPメッセージ	骨がないので食べやすい！	2023-05-22T07:46:52.338Z	<button>審査する</button>

ワークフローリストの取得
GET localhost:9095/wf/tasks

対象製品は、商品ID : P001 / 価格 : 150 円
商品説明 : 花形の切り口でゆで卵（固ゆで）を切っています。



1件のタスクの取得
GET localhost:9095/wf/task/661||Manager

POP ID	POP候補メッセージ	登録時刻	開始日	期間
POP004	運動会のおかずはどうでしょう	2023-05-22T07:46:52.341Z	2023-05-25	15

却下の場合は理由をご記入ください

アクションの指定
POST localhost:9095/wf/task/661||Manager

承認

却下



デモ2



- **開発者コミュニティ専用のサンプル公開ページ**
「[Open Exchange](#)」に公開されている「ワークフローREST API」を利用したワークフローリストの取得、タスクの処理をご覧ください。
 - サンプルWebアプリケーションを利用してご紹介します

ご紹介：Interoperabilityを試せるサンプルまとめページ



<https://jp.community.intersystems.com/node/542096>

記事 Mihoko Iijima · 29分 前 4m read

サンプルまとめページ：Interoperability（相互運用性）

開発者の皆さん、こんにちは！

IRISのInteroperability（相互運用性）機能（Ensembleのプロダクション）を使用してどのようなことができるかを簡単に紹介している記事やサンプルをまとめてみました。

まとめ記事一覧：

- インストール環境をお持ちでない方でもお試しくださいチュートリアル
- ファイル連携を試してみたい
- 常駐プロセスを作りたい
- レコードマップ機能を使いたい
- MQTTを使いたい
- FHIRサーバサイドアプリケーションの例
- Interoperabilityを学習したい



#チュートリアル #ヒントとコツ #相互運用性 #Ensemble #InterSystems IRIS #InterSystems IRIS for Health



次回予告！

【ウェビナータイトル】

JSONテンプレートエンジンのご紹介
～FHIR JSONフォーマットを簡単生成～

【日時】

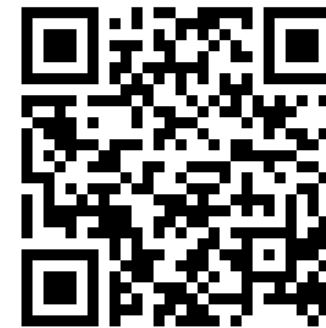
6月27日（火） 13時半～14時

詳細はコミュニティにこの後公開します！

<https://jp.community.intersystems.com/>

インターシステムズ開発者コミュニティ

jp.community.intersystems.com



- **開発者同士の交流の場**として技術的な質問 & 回答が行えます！
- **ヒントを探す場所**として役立つ記事が見つかります！
jp.community.intersystems.com/tags/tips-tricks
- **学びの場**としてセルフラーニングビデオ公開中！
jp.community.intersystems.com/tags/beginner
- **最新機能・便利機能を確認できる**ウェビナーアーカイブ公開中！
<https://developer.intersystems.com/jp/#ウェビナー>



ご視聴ありがとうございました。

アンケートへの回答をどうぞよろしくお願いいたします。