



負荷テストの極意 第四回

株式会社アシスト
矢野英也

イントロダクション

今回は、負荷テストの準備フェーズにおいて、テスト実施前に考慮する点について、以下 4 点お話をさせていただきました。

- ・ テストスクリプトの作成
- ・ テストシナリオの作成
- ・ テストデータの準備
- ・ 監視項目の設定

今回も前回に続き、準備フェーズについてです。準備フェーズではテストを実施するうえでどのようにツールを効率的に活用していくか、といった事が重要なポイントになってきます。今回は、一般的にツールを使用する際に考慮すべきポイントとなる Web システムにおける動的なセッション ID の概念を主にご紹介します。

※本項目は負荷テストツールを使用することを前提としています。

ツールで考慮すること

準備作業に対して、実際に使用する負荷テストツールがどのように対応しているかは非常に重要なポイントになります。負荷テストツールによるテスト作業の約 8 割は、テストスクリプトの作成にかかると言われており、スクリプト作成に対するツールの対応度合いによっては、テストスクリプト作成の効率に大きく影響します。

負荷テストツールの対応に関して考慮すべき点としては、「操作性」と「相関機能の有無」が特に大事なこととなります。

・ 使用ツールの操作性

ここで言う操作性とは、ツールの画面構成や見易さになります。操作性は、個人によっては見易さなど好みが分かれる場合があると思いますが、テストスクリプトを作成する際や結果分析の際、やはりエンドユーザ視点を考慮した画面構成が複雑ではなく、直感的に各機能が把握できれば、準備工数が減ります。

例えば、一画面内(一つのモジュール内)でスクリプトの作成やモニタリング、結果の分析を全て行えるツールは、一画面内(1つのモジュール内)で全ての情報が確認できますが、画面構成が複雑化されたりと、必要な情報を得るために色々と操作をして時間が掛かったりする場合があります。

一方、テストスクリプトの作成やモニタリング、結果の分析など、負荷テストの一連の作業をモジュール毎に分けているツールだと、画面構成がシンプルになり、操作すべきことが直感的に判断できるためツールの習得も楽になります。

準備フェーズでは、ツールの習得時間は準備工数に直結します。予め、計画段階で操作性の良いツール、担当者にあったツールを選択しておくのが良いでしょう。

・ 関連機能

HTML ページによっては、動的なデータが含まれていることがあります。動的データとは、ユーザがサイトにアクセスする度に変るデータのことです。例えば、Web サーバによっては現在の日時を含むリンクを使用するものもあります。

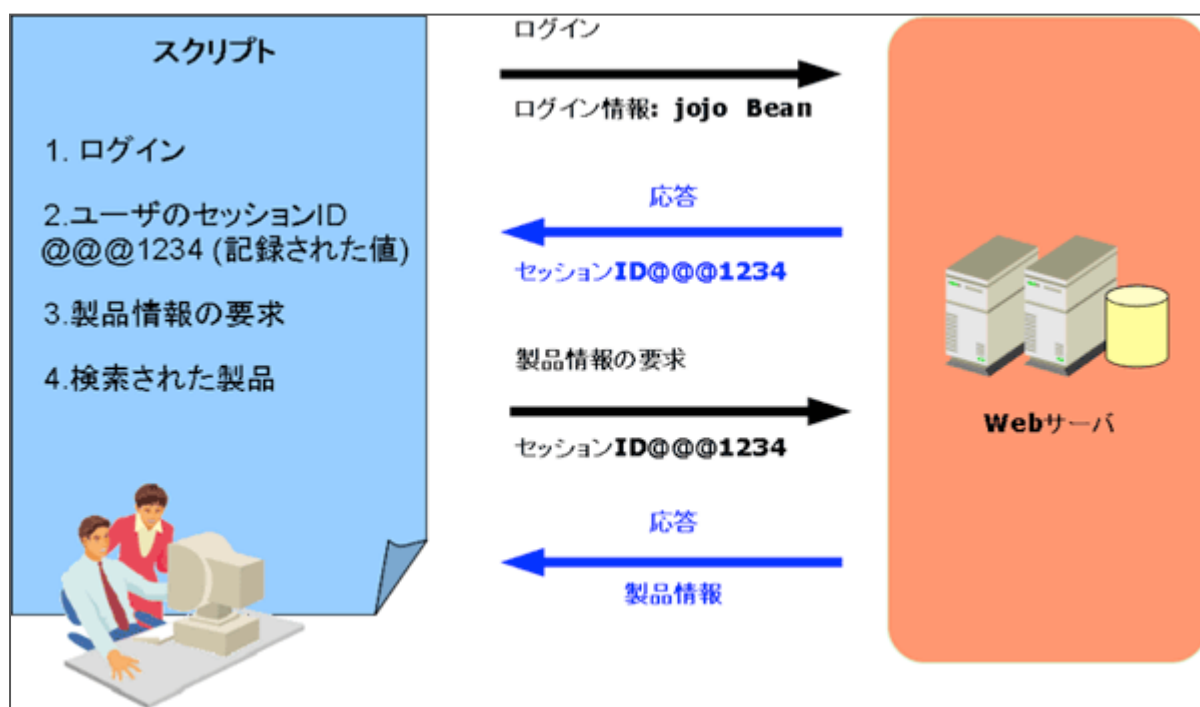


図 1 動的データを含んだスクリプトの記録（セッション ID を固定値として記録している）

ツールを使用してテストスクリプトを作成する際、動的データがテストスクリプトに記録されることがあります。そのスクリプトを実行すると、[記録された状態の動的データ(既に固定値)]が Web サーバに送信されても、[記録された状態の動的データ(既に固定値)]では有効なものではなくなっています。このような状態では、Web サーバによってリクエストを拒否され、エラーが発行されます。システムによっては、一意の値を使用する必要がありますが、記録時に一意であってもテストスクリプト実行時には一意ではありません(既に使用済みため)。

一つ例を挙げると、新しい銀行口座を開設する操作を記録したとします。各新規口座にはユーザの知らない(意識する必要がない)一意の口座番号が割り当てられます。この番号は記録時に、一意のキーでなければならないという制約のあるテーブルに挿入されます。記録通りにテストスクリプトを実行しようとする、新しい一意の番号ではなく、記録された番号で口座を作成しようとする。その結果、口座番号が既に存在するという理由でエラーとなります。

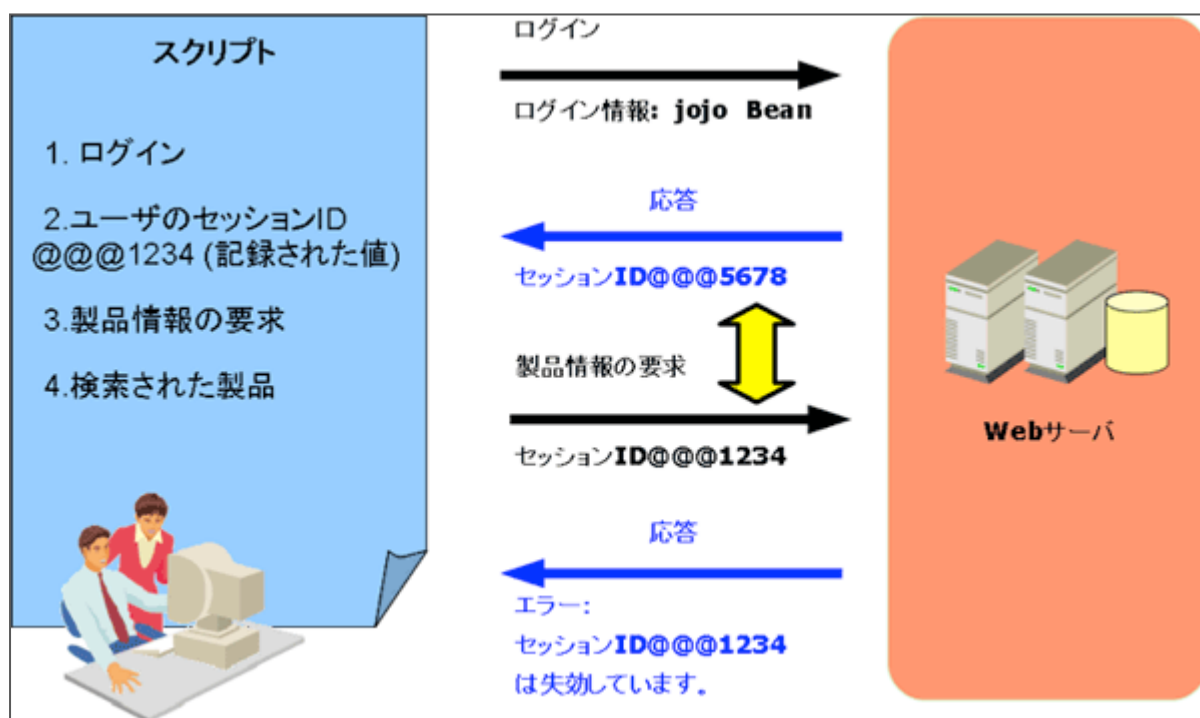


図2 動的データを含んだスクリプトの再生（ログイン後の応答と製品情報の要求でセッション ID が異なってしまう）

そこで、上記のような場合は、**相関**の設定を行います。ここで説明する**相関**とは、サーバから動的な値を一時的に変数に保存して、別のリクエストに使用できるようにすることを言います。上記のような例だと、相関設定をすることで、あるリクエストの結果から任意の箇所をパラメータに格納しておき、別のリクエストの入力として使用できるようにすることで問題を解決できます。

通常、相関設定を行う場合、記録したテストスクリプトの中から動的データの検出やその中からシステムで一意でなければならない値を把握する必要があります。さらに、サーバからクライアントへ動的データを含んだ値の受け渡しを最初に行うきっかけとなるリクエストも知っておく必要があります。

テストツールによっては、この相関設定（動的なデータの検出から検出した値の変数格納といった一連の相関設定の作業）を自動で実施してくれる機能を実装してものがあります。テストスクリプトの作成時に、相関設定のためにスクリプトの編集が発生した場合、手作業で実施するか、ツールの機能で自動的に実施してくれるかによって、スクリプトを作成する時間が大幅に変わってきます。このような自動化機能の実装有無もツール選択の重要なポイントの一つにあたります。

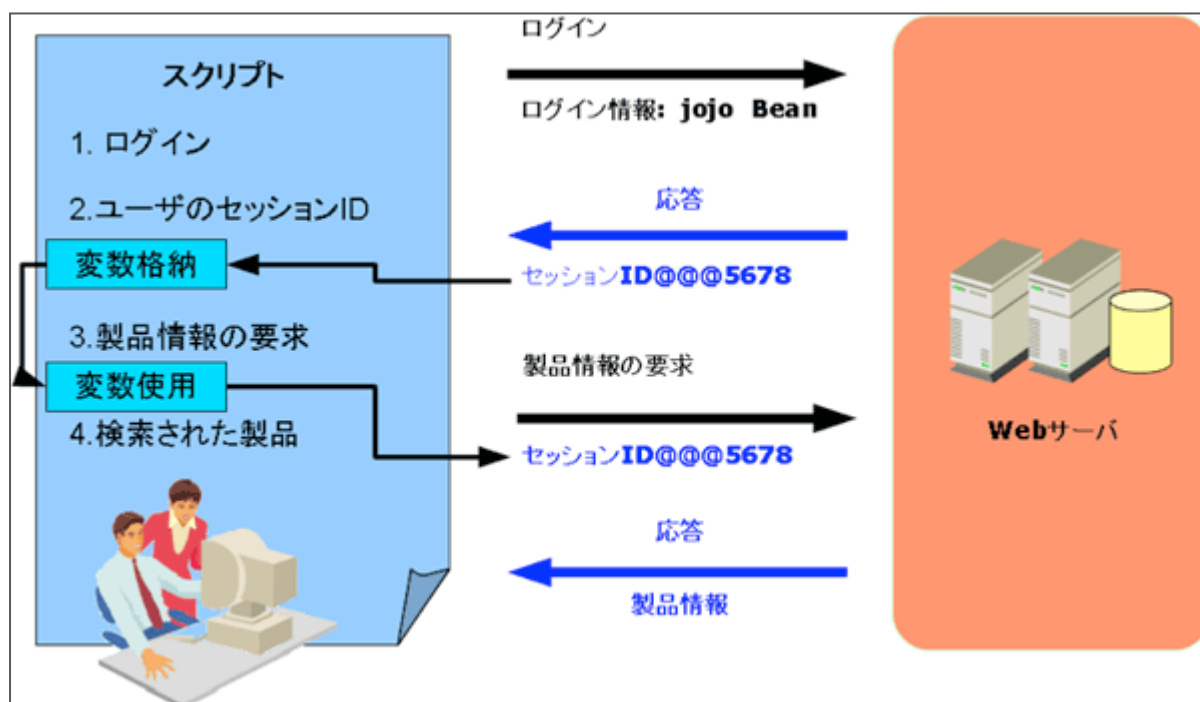


図 3 関連機能を使ったスクリプトの再生（応答時のセッション ID を動的に製品情報の要求に利用）

今回は準備フェーズのツールを使用した際のポイントについてお話をさせていただきました。準備フェーズで、事前にツールの特性やシステムの仕組みなどを理解しておくといった重要なポイントがいくつかあり、ツールでどこまで対応しているか、どのように対応するかによっては使い勝手やテストスクリプトの作成工数が大きく変わります。単純に、要件に合ったツールを選定するだけでなく、テスト作業全体を見据えて、事前にツールの機能や特性を把握されると良いかと思います。

次回は実施フェーズです。負荷テスト実施に関する体制や役割分担の重要性についてお話する予定です。