Web Recorder の使用

AppManager ResponseTime for Web Management コンパニオンガイド

バージョン **6.3**



ご注意（重要）

本ドキュメントおよび本ドキュメントに記載されているソフトウェアは、「ライセンス契約」または「機密保持契約」に基づいて提供されるものであり、「ライセンス契約」または「機密保持契約」の条項に服するものです。「ライセンス（使用許諾）契約」または「機密保持契約」で別途明示的に規定されている場合を除き、ネットアイキュー株式会社（以下「当社」といいます。）および名国 **NetIQ Corporation** は、本ドキュメントおよび本ドキュメントに記載されているソフトウェアをいかなる種類の保証もなしに、「現状有姿 **(as is)**」の状態でお客様に提供するものであり、本ソフトウェアに関して、明示および黙示を問わず、商品適合性又は特定目的に対する適合性に関する黙示の保証を含む、いかなる保証を行うものではありません。

本ドキュメントおよび本ドキュメントに記載されているソフトウェアは、当社による事前の書面承諾なしに、賃貸、売買または贈与してはならないものとします。ただし、法により別途許諾される場合はのぞきます。「ライセンス（使用許諾）契約」または「機密保持契約」で別途規定されない限り、本ドキュメントおよび本ドキュメントに記載されているソフトウェアのいかなる部分についても、当社による事前の書面承諾なしに、複製したり、情報検索方式に保存したり、また、その形式および方法（電子的方法、機械的な方法、その他の方法）を問わず、送信伝達してはならないものとします。本ドキュメントに含まれる会社名、個人名およびデータの中には、説明のために使用されているものもあり、必ずしも実際の会社、個人またはデータを表しているわけではありません。

本ドキュメントには、技術的な不正確性、誤字が含まれている可能性があります。本ドキュメントに含まれている情報には、定期的に変更が加えられます。これらの変更は、本ドキュメントの新版に組み込まれる可能性があります。当社は、いつでも、本ドキュメントに記載されているソフトウェアにつき、改良、変更を加えることができるものとします。

© 1995 - 2005 NetIQ Corporation, all rights reserved.

Check Point、FireWall-1、Provider-1、SiteManager-1、および VPN-1 は、Check Point Software Technologies Ltd. の商標または登録商標です。

ActiveAgent、ActiveAnalytics、ActiveAudit、ActiveKnowledge、ActiveReporting、ADcheck、AppAnalyzer、Application Scanner、AppManager、AuditTrack、Chariot、ClusterTrends、 CommerceTrends、 Configuration Assessor、ConfigurationManager、the cube logo design、DBTrends、DiagnosticManager、Directory and Resource Administrator、Directory Security Administrator、Domain Migration Administrator、End2End、Exchange Administrator、Exchange Migrator、Extended Management Pack、FastTrends、File Security Administrator、Firewall Appliance Analyzer、Firewall Reporting Center、Firewall Suite、Ganymede、the Ganymede logo、Ganymede Software、Group Policy Administrator、imMarshal、Intergreat、Knowledge Scripts、MailMarshal、Marshal、Migrate.Monitor.Manage、Mission Critical Software、Mission Critical Software for E-Business、the Mission Critical Software logo、MP3check、NetIQ、the NetIQ logo、the NetIQ Partner Network design、NetWare Migrator、OnePoint、the OnePoint logo, Operations Manager、PentaSafe、PSAudit、PSDetect、PSPasswordManager、PSSecure、Qcheck、RecoveryManager、Security Analyzer、Security Manager、Security Reporting Center、Server Consolidator、SQLcheck、VigilEnt、Visitor Mean Business、Vivinet、W logo、WebMarshal、WebTrends、WebTrends Analysis Suite、WebTrends for Content Management Systems、WebTrends Intelligence Suite、WebTrends Live、WebTrends Log Analyzer、WebTrends Network、WebTrends OLAP Manager、WebTrends Report Designer、WebTrends Reporting Center、WebTrends Warehouse、Work Smarter、WWWorld、および XMP は、米国 NetIQ Corporation または当社を含む NetIQ Corporation の関連会社（アメリカ合衆国内の関連会社であるか否かを問いません。）の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

言及されている他の会社名および商品名は、全て、識別目的のためにのみ使用されているもので、他社の商標または登録商標である可能性があります。

目次

本書について

本書の読者 v
本書の使い方 v
オンラインヘルプの使い方 vii
参照情報 viii

第 **1** 章 **Web Recorder** の概要

本バージョンの新機能 2
Web Recorder の便利な機能 3
Web Recorder の概要 4
Web Recorder のコンポーネント 5
Web Recorder と URL Check Recorder の違い 7
WebTransaction Knowledge Script 8
WebTransaction Knowledge Script の設定 9
同一コンピュータ上での WebTransaction および Win-RT Knowledge Script の実行 12

第 **2** 章 **Web Recorder** での再生

Web Recorder での再生について 16
再生機能 17
再生と記録の検証 18
WebTransaction Knowledge Script の実行 18
単一コンピュータでの複数の WebTransaction Knowledge Script ジョブの実行 19
管理クライアントのセキュリティ 24

レスポンスタイムを正確にテストするための環境の最適化 .26

第 3 章 Web Recorder による記録

ブラウズセッションの記録 29
セッションクッキーについて 30
ブラウザウィンドウの機能. 31

第 4 章 記録されたスクリプトの編集

スクリプトエディタについて 37
スクリプトエディタの使い方：例 39
ステップのタイプ 41
ステップ識別子. 52
ウィンドウ取得 52
フレーム取得 56
フォーム取得 56
オブジェクト取得 57
Search ステップと Advanced Search ステップ 58
Knowledge Script のチェックイン 61

第 5 章 Web Recorder の分析ツール

HTML ストラクチャビュー. 65
オブジェクトプロパティ 68
セッショントランスクリプトビュー 69
セッショントランスクリプトビュー内の Web イベント 71
セッショントランスクリプトビュー内のウィンドウイベント 73
セッショントランスクリプトビューでの再生 75

第 6 章 再生に備えたスクリプトの微調整

Web Recorder のオプション 79
[Timer] タブ. 80
[Recording] タブ 82
[Session Transcript] タブ 82
[Knowledge Script] タブ 85

レスポンスタイムの測定のしくみ 89
Delay ステップ、タイマ、および再生速度 91

第 7 章 再生および WebTransaction の結果

再生結果 93
Web トランザクションのデータポイント 97
イベントとイベント詳細 99

第 8 章 Web Recorder Playback のトラブルシューティング

Web Recorder エラーコード 101
Knowledge Script エラー: The Web-RT managed object requires that a user be logged in 106
Knowledge Script エラー：The Knowledge Script requires AppManager ResponseTime for Web version n.n.n.n or higher to run properly 107
Knowledge Script エラー：ConfigJob failed unexpectedly . 107
Knowledge Script エラー：The Web-RT managed object is not installed 108
スクリプトエラー：Unable to get any information about the nature of the error 108
スクリプトエラー：Object loading error on line *N* 108
再生エラー：Unable to locate the specified browser window 109
再生エラー：Not enough information to locate the Browser Window 110
再生エラー：The actual Popup Window is not the one expected 110
再生エラー：There is no Popup Window at this time 111
再生エラー：Unable to locate the window 112
再生エラー：Unable to locate the specified object 114
再生エラー：“Retrieve Object” parameter is missing 116
再生エラー：Unable to locate the specified frame 116
再生エラー：Unable to locate the specified form 118
再生エラー：An unknown dialog box showed up and was unexpected 120

再生エラー：Unable to get the WinClick mutex 121
再生エラー：Unable to create the WinClick mutex 122
再生エラー：The Web page is empty. There may be a problem with the Web server 123
再生エラー：Unable to create main window 123
再生エラー：The job was aborted because it was using Internet Explorer resources for too long. 123
再生エラー：The job was aborted. Unable to create new thread 124
再生エラー：The job was aborted because it failed to obtain Internet Explorer resources before timing out 125
再生エラー:The job was aborted. Unable to create Semaphore. The system may be out of resources 125
再生エラー：Unable to allocate _pWebManager object. May not be registered 126
再生エラー：The SCRIPT property is not set or empty . . . 126
再生エラー：Unable to validate the script version 127
再生エラー：This Knowledge Script was recorded with NetIQ Web Recorder Vx 127
再生エラー：An error occurred in Microsoft Internet Explorer 128
再生エラー：AppManager ResponseTime for Web cannot take control of the desktop 128
再生エラー：Search failed, text not found 129
再生エラー：Advanced search failed 130
再生エラー：Text Search field is empty 131
ステップ失敗のソース決定時の問題点 131
ダイアログボックス、ActiveX、オブジェクト、エンベッド記録時の問題点 132
HTML ステップ記録時の問題点 133

索引

本書について

NetIQ® AppManager® Suite (または AppManager) は、幅広い動作環境、アプリケーション、およびハードウェアについて、パフォーマンス、アベイラビリティ、サーバーの稼動状態の管理や診断、分析を行う総合的なソリューションです。

AppManager を使用すると、企業全体の重要なサーバーおよびアプリケーションリソースが視覚的に表示されるため、システム管理者は、使いやすい中央コンソールからサーバーおよびワークステーションを監視できるようになります。AppManager により、管理スタッフは、コンピュータおよびアプリケーションリソースの監視、潜在的な問題のチェック、応答アクションの起動、日常業務の自動化、リアルタイムレポートや履歴レポートに使用するパフォーマンスデータの収集、および分析を行うことができます。

本書の読者

本書は、AppManager ResponseTime for Web で使用する Knowledge Script の記録および再生に役立つ情報を提供します。本書は、Web サイトの応答時間をテストし、そのサイトのトラブルシューティングを行うユーザーを対象とします。

AppManager ResponseTime for Web の他のコンポーネントと一緒に使用する場合は、URL Check Recorder アドインの詳細が示されている管理ガイドを参照してください。AppManager と一緒に使用する場合は、AppManager の『ユーザーガイド』を参照してください。

本書の使い方

本書は、オンラインヘルプや管理ガイドを含む AppManager ResponseTime for Web の主要なマニュアルを補足することを目的としています。本書は、

特に Web Recorder と WebTransaction Knowledge Script の使い方に焦点を当てており、AppManager ResponseTime for Web および AppManager 自体のインストールと使い方に関する一般情報や、ほかのシステムまたはサーバーアプリケーションを監視するための Web-RT Knowledge Script の一般情報は含まれていません。より全般的な情報については、AppManager に付属するマニュアルを参照してください。

目的と環境に応じて、本書で必要な箇所を選択してお読みください。

- 第 1 章「Web Recorder の概要」では、Web Recorder の概要とその働きを説明します。
- 第 2 章「Web Recorder での再生」では、記録されたスクリプトがコンピュータ上でどのように実行されるかを理解するために、再生機能の使い方に関するヒントを提供します。
- 第 3 章「Web Recorder による記録」では、Web Recorder の記録機能を使用するためのガイドラインを示します。
- 第 4 章「記録されたスクリプトの編集」では、記録されたトランザクションをスクリプトエディタ機能を使って Web Recorder での再生のために編集する方法について、ヒントを提供します。
- 第 5 章「Web Recorder の分析ツール」では、ユーザーが Web ページを分析し、ブラウザが Web ページとどのように対話するかを理解する助けになるように、Web Recorder ツールについて説明します。
- 第 6 章「再生に備えたスクリプトの微調整」では、Knowledge Script のパラメータとブラウジング設定を調整するための、Web Recorder のオプションについて解説します。
- 第 7 章「再生および WebTransaction の結果」では、イベント詳細とデータ詳細に表示される結果について説明し、その例を示します。
- 第 8 章「Web Recorder Playback のトラブルシューティング」では、エラーメッセージについて説明するとともに、記録の実行時に遭遇する可能性がある Web サイトの奇妙な特徴について解説し、そのような状況を正しく再生する Knowledge Script の作成に関するアドバイスを提供します。

これらの章以外に、参照用に索引が提供されています。

本書の表記法

次に、本書で使用する表記の規則を示します。

- ソースコード、プログラム名、プログラムの出力、ファイル名、およびユーザーが入力するコマンドにはクーリエフォントを使用します。
- イタリックのクーリエフォントは変数を示します。
- かっこ（「」）は用語を強調するために使用します。大かっこ（[ ]）は画面に表示されるメニュー、コマンド、ダイアログボックスのオプションなどを示します。
- キーボードのキーは、「Enter キー」、「Esc キー」のように表記します。

オンラインヘルプの使い方

AppManager には、操作手順のヘルプ、リファレンスヘルプ、および状況依存ヘルプが用意されています。

操作手順のヘルプを参照したり、ヘルプトピックを検索するには、[ヘルプ] メニューの [トピックの検索] をクリックします。ダイアログボックス内で状況依存ヘルプを表示するには、[ヘルプ] ボタンをクリックするか、F1 キーを押します（各ダイアログボックスのボタン類には、ヘルプが表示されません。）

個別の Knowledge Script に関するヘルプを表示するには、[プロパティ] ダイアログボックスの [パラメータ値] タブを表示しているときに [ヘルプ] ボタンをクリックするか、F1 キーを押します。また、KS ウィンドウで目的の Knowledge Script をハイライト表示して F1 キーを押し、その Knowledge Script のヘルプを表示することもできます。AppManager のユーザーから寄せられた Knowledge Script、またはカスタム Knowledge Script のヘルプは用意されていません。

本書を含めたのすべての AppManager マニュアルには、印刷物だけでなく、オンラインで検索が可能な Acrobat PDF 形式のファイルも用意されています。

参照情報

AppManager にはさまざまな情報を取り扱ったいくつかのマニュアルが用意されています。必要に応じて、以下の文書も参照してください。

- 『インストールガイド』では、AppManager をインストールするための要件およびAppManagerのインストール手順に関して詳細に説明しています。
- 『ユーザーガイド』では、ジョブの実行、イベントへの応答、レポートの作成、および AppManager コンソールを使った操作に関する情報を詳細に説明しています。
- 『管理者ガイド』では、AppManager サイトの保守、セキュリティの監視、スクリプトを使ったタスクの処理、およびその他の高度な AppManager の操作に関する情報を詳細に説明しています。
- 『*Knowledge Script* ガイド』では、それぞれの Knowledge Script の機能の概要について説明しています。
- 『*Developing Custom Knowledge Scripts*』では、独自のカスタム Knowledge Script を開発する方法について説明しています。
- 『アップグレードと移行ガイド』では、AppManager の以前のバージョンからのアップグレードを行う方法を詳細に説明しています。
- 『レポートガイド』では、AppManager を使用してレポートサーバーを構成し、レポートを生成するための情報を説明しています。

Adobe Acrobat (PDF) 形式の AppManager マニュアルセットは、AppManager の CD-ROM に用意されています。

また、いくつかのアプリケーション固有の情報は、CD-ROM の `appmanager¥documentation¥configuration_notes` フォルダに用意されています。また、その他多くのリソースが NetIQ オンラインサポートおよび拡張サポート Web サイトに提供されています。たとえば、次のように入力します。

- 『ユーザーガイド』では、特定のアプリケーションの監視、または特定のトピックに関するヒント、アドバイス、および推奨事項などが提供されています。NetIQ オンラインサポートをときどきチェックして、管理ガイドの更新や新バージョンを探してみてください。

- AppManager がサポートする製品のバージョンに関する最新情報は、NetIQ オンラインサポート Web サイトで見つけることもできます。

注意　NetIQ Support へのアクセスにはパスワードまたは登録は必要ありません。ただし、拡張サポートサイトへは、登録済みの AppManager カスタマでなければアクセスできません。

AppManager のマニュアルに加えて、使用しているオペレーティングシステムおよびアプリケーションまたはサーバー固有の基本概念やリファレンス情報については、それぞれの製品のマニュアルを参照してください。これらのマニュアルから得られる情報は AppManager ResponseTime for Web を理解する上で非常に役立ちます。

第 1 章

Web Recorder の概要

AppManager ResponseTime for Web の Web Recorder アドインを使用すると、カスタムの Knowledge Script を作成して、Web サイトを使用するユーザーがトランザクションをタイムリーに完了できるかどうかを検証することができます。Web Recorder を使用して作成した Knowledge Script は、デフォルトで Web-RT Knowledge Script の WebTransaction サブカテゴリに分類されます。

Web Recorder は完全に再設計され、多くの新機能が加わりました。WebTransaction Knowledge Script を作成する際にこれらの機能を活用する方法を説明した『ユーザーガイド』が用意されています。この章の各トピックでは、新しい Web Recorder の概要を説明し、Web Recorder が AppManager ResponseTime for Web の枠組みの中でどのように機能するかを理解する手助けをします。

- 「本バージョンの新機能」2 ページ
- 「制限事項」2 ページ
- 「Web Recorder の便利な機能」3 ページ
- 「Web Recorder の概要」4 ページ
- 「Web Recorder のコンポーネント」5 ページ
- 「Web Recorder と URL Check Recorder の違い」7 ページ
- 「WebTransaction Knowledge Script」8 ページ
- 「WebTransaction Knowledge Script の設定」9 ページ
- 「同一コンピュータ上での WebTransaction および Win-RT Knowledge Script の実行」12 ページ

本バージョンの新機能

旧バージョンの AppManager ResponseTime for Web からアップグレードする場合は、新バージョンをインストールする前に『AppManager ResponseTime for Web 管理ガイド』の「インストール」の章を読んでください。

バージョン 6.3 の Web Recorder は完全な再設計により優れた柔軟性を提供します。このため、ユーザー環境に最適な Web-RT_WebTransaction Knowledge Script を作成することができます。このバージョンでは、以下の新機能が追加されました。

- 記録によって自動的に Click ステップが追加されない場合に、記録されたスクリプトに Click ステップを追加できます。詳細については、「Click ステップの手動での追加」51 ページ を参照してください。
- Web Recorder を再起動できる「中止再開」機能。これにより、すでに記録されたデータを失うことなくセッションクッキーをリセットできます。詳細については、「セッションクッキーについて」30 ページを参照してください。

バージョン 2.2 以降の Web Recorder で作成した WebTransaction Knowledge Script は再生できます。ただし、新バージョンの Web Recorder で提供されている機能は使用できません。これらの Knowledge Script は記録し直すことをお勧めします。

制限事項

Web Recorder によるダイアログボックスと ActiveX ウィンドウの取り扱いには、次のような制限があります。

- リストビューおよびツリービュー項目はサポートされません。
- 一度に処理できるダイアログボックスは 1 つだけです。
- ActiveX コントロールは、記録されたスクリプト内ではクリックアクションしか生成しません。入力フィールド、スライダ、または他の直接操作を必要とするカスタムコントロールを提供する複雑な ActiveX コントロールは、現時点ではサポートされていません。エンベッドとオブジェクトにも同じ制限が適用されます。

- 専用のウィンドウを持たない ActiveX コントロール、エンベッド、またはオブジェクトは、サポートされません。
- 独立したプロセス（たとえば Adobe Acrobat Reader）で実行される ActiveX オブジェクトはサポートされておらず、記録されません。
- JavaScript メソッド `OnMouseMove` を使用する Web ページを記録する場合、デフォルトでは、ブラウザがアクションを検出できず、Web Recorder が Click ステップを生成しない場合があります。その回避方法については、「HTML ステップ記録時の問題点」133 ページを参照してください。
- 一部のユーザーが、Windows 2003 および Windows XP 上で Knowledge Script に Search ステップを追加できないというケースがありました。NetIQ のテストで、次のような制限が確認されました。ターミナルサービスセッションを通じて Windows XP または Windows 2003 上で Web Recorder を使用している場合、Web Recorder で Search ステップ機能が正しく働くようにするためには、それぞれ Windows XP Service Pack 2 または Windows 2003 Service Pack 1 を適用する必要があります。（Advanced Search ステップは、これらのサービスパックなしでも、どちらのオペレーティングシステムでも正しく機能します。）

Web Recorder の便利な機能

AppManager ResponseTime for Web で WebTransaction Knowledge Script を記録し実行する理由について例を使って説明します。音楽の CD を販売する Web サイトを想定します。Web Recorder を使用すると、ユーザーがサイトへ接続し、商品カタログの各ページを表示し、ショッピングカートに品目を追加し、クレジットカード情報を確認し、買い物を完了したことを記録することができます。

このトランザクションの記録に基づいて、トランザクションの一部または全体をテストし監視する WebTransaction Knowledge Scriptを生成することができます。たとえば、初めてサイトに接続するときの所要時間だけ監視する Knowledge Script や、そのサイトのホームページから商品カタログに移動するときの所要時間を監視する Knowledge Script を生成することができます。また、トランザクションの各ステップを監視する 2 つ目の Knowledge Script を生成することもできます。

Web Recorder で記録したトランザクションから作成した Knowledge Script では、Web サイトを収容するサーバー側からではなくクライアント側から指定のトランザクションを監視するため、Web サイト上でのユーザーの実際の経験が示されます。

これらの Knowledge Script は、指定したスケジュールに従って Web サイトを監視することができます。たとえば、サイトに初めてアクセスしたときから注文の送信までのトランザクション全体を 15 分ごとに監視する Knowledge Script ジョブを実行することができます。この実行間隔によって、サイトへのアクセスが 1 日中可能かどうか、ユーザーが常にトランザクションを完了できるかどうかを確認することができます。ステップのいずれかが失敗すると、イベントが発生します。

また、Web サイト上の各ページにレスポンスタイムのしきい値を設定することができます。しきい値を設定すると、サイト上の個々のページがロードされるのに時間がかかりすぎたときにイベントが発生します。

Web Recorder の概要

Web Recorder は Web サイトとユーザーとの対話を記録します。Web Recorder からの出力は、AppManager リポジトリにチェックインできる標準の Knowledge Script です。また、これらの Knowledge Script を Web Recorder でもう一度開いて、管理対象クライアントコンピュータ上で確実に動作するように編集することができます。

Web Recorder には、スクリプトエディタとブラウザウィンドウという 2 つの主要なコンポーネントがあります。これらは Microsoft Internet Explorer にいくつかの機能を付け加えます。記録するときには、ブラウザに URL を入力し、トランザクションの完了に必要なすべてのリンクをたどります。Web Recorder はトランザクションの各ステップの記録を作成し、ユーザーはこの記録を修正して WebTransaction Knowledge Script として保存できます。作成した Knowledge Script は、Web Recorder で「再生」してチェックしたり、管理クライアント上で実行することができます。どちらの場合も、記録されたとおりのステップが正確に実行され、レスポンスタイムおよびアベイラビリティの情報が収集されて返されます。

保存した WebTransaction Knowledge Script は、定期的にトランザクションを実行するために使用します。これにより、一日を通じたサイトのアベイラビリティ、内部リンクと外部リンクの完全性、およびページの読み込み速度を監視することができます。WebTransaction Knowledge Script を使用してイベントを生成し、AppManager レポートのためのデータを収集できます。記録されたトランザクション全体、またはトランザクションの個々のステップのしきい値を設定すると、しきい値を超えたときにイベントが発生します。また、Web 上のテキスト文字列を検索するためのロジックをスクリプトに追加することもできます。

WebTransaction Knowledge Script は記録された各 Web ページのトランザクションデータを収集し（Knowledge Script 内の「ステップ」と呼ばれる）、トランザクションの合計処理時間（Knowledge Script によって監視されるすべてのステップが完了するまでにかかる秒数の合計）を返します。各ステップから収集されたデータは、グラフウィンドウ、チャートコンソール、またはレポートに表示することができ、進行中のサイトパフォーマンスを表現できます。合計処理時間は、Knowledge Script を実行すべき頻度を決定する際の基準となります。

Web Recorder のコンポーネント

Web Recorder は、次の 5 つのウィンドウ（ビュー）で構成されます。

- スクリプトエディタ

  Web Recorder のメインウィンドウです。詳細については、「スクリプトエディタについて」37 ページを参照してください。

- ブラウザウィンドウ

  Web Recorder により拡張機能が追加された Internet Explorer ブラウザウィンドウです。詳細については、「ブラウザウィンドウの機能」31 ページを参照してください。

- HTML ストラクチャビュー

  選択された Web ページの HTML アーキテクチャを分析し、ブラウザによってパースされた情報を提供します。詳細については、「HTML ストラクチャビュー」65 ページを参照してください。

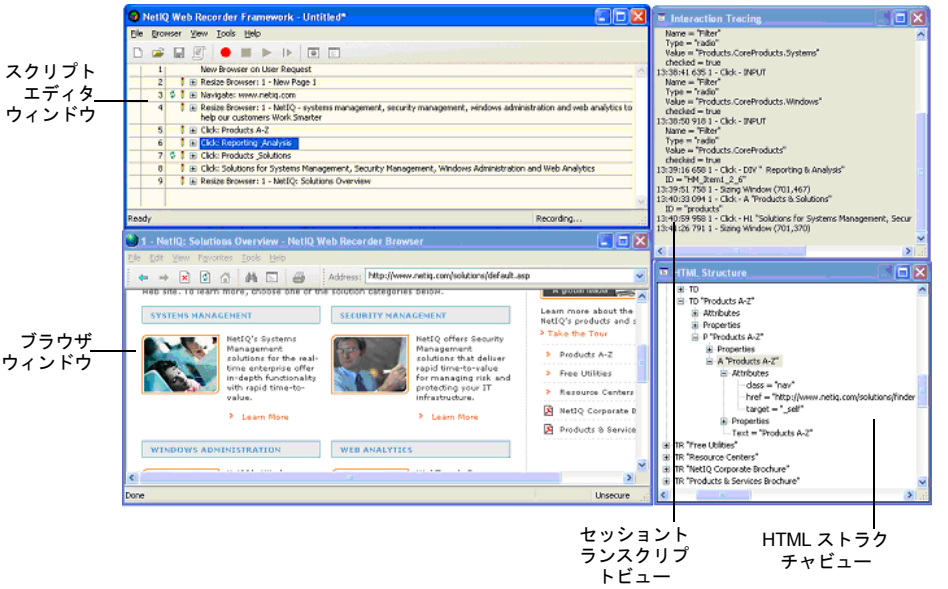
- オブジェクトプロパティビュー

HTML ストラクチャビューから選択されたオブジェクトの定義された属性を分析します。詳細については、「オブジェクトプロパティ」68 ページを参照してください。

- セッショントランスクリプトビュー

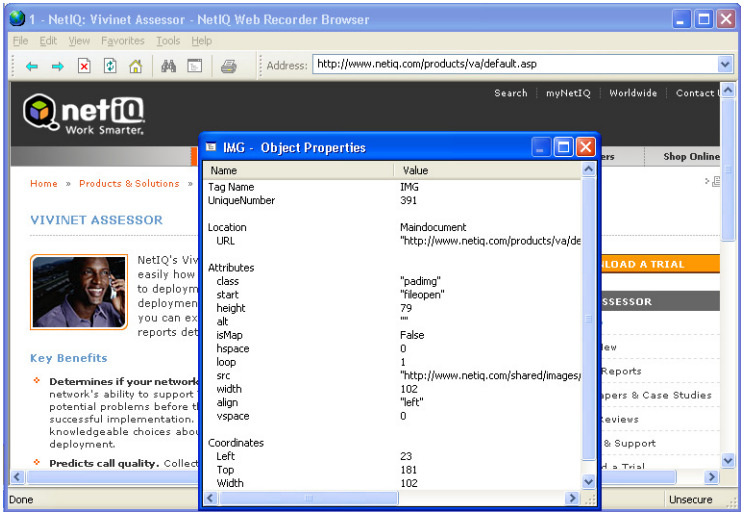
  記録されたブラウズセッションの間、指定 Web サイトでの Internet Explorer とのやり取りを高度に再現します。詳細については、「セッショントランスクリプトビュー」69 ページを参照してください。

スクリプトエディタ、ブラウザウィンドウ、セッショントランスクリプトビュー、および HTML ストラクチャビューの図を次に示します。



Web Recorder を起動すると、デフォルトではスクリプトエディタウィンドウだけが開きます。スクリプトエディタのメニューから、その他のウィンドウにアクセスして表示することができます。

オブジェクトプロパティビューを開くには、ブラウザウィンドウで画像やリンクなどのオブジェクトを右クリックし、メニューから [**Object Properties**] を選択します。その図を次に示します。



それぞれのウィンドウとビューについては、以降の各章で詳しく説明します。

Web Recorder と URL Check Recorder の違い

AppManager ResponseTime for Web には、Web サイトのパフォーマンスの特定の局面に注目する Knowledge Script の作成とカスタマイズに利用できる 2 つの拡張機能が付随しています。その 2 つとは **Web Recorder** と **URL Check Recorder** です。これらは互いに補い合う機能を備えていますが、同様に機能するわけではなく、その使用目的も異なっています。AppManager ResponseTime for Web の『管理ガイド』には、この 2 つの拡張機能の相違点に関する高度な説明が含まれています。特に、Web Recorder が Web サイトをユーザーの観点からテストするのに対して、URL Check RecorderはWebサーバーに別のサーバーまたはアプリケーションの立場でアクセスし、そ

の観点からのアクセスしやすさを監視する Knowledge Script を作成するという違いが強調されています。

URL Check Recorder は URL のアベイラビリティとページコンテンツを検証するのに役立ち、Web Recorder は Web サイト上のトランザクション全体をユーザーの観点から検証します。

WebTransaction Knowledge Script

WebTransaction サブカテゴリの Web-RT Knowledge Script は Web Recorder によって生成されます。WebTransaction Knowledge Script を作成してリポジトリにチェックインした後、次のような特徴に気付くでしょう。

- WebTransaction Knowledge Script はすべて他と異なる固有のスクリプトです。

  WebTransaction Knowledge Script は、それ自体が唯一無二の記録された Web ブラウズセッションから生成されるため、他と共有する共通の機能はほとんどありません。

- WebTransaction Knowledge Script には、ほかの Knowledge Script にはある状況依存ヘルプがありません。

  AppManager Knowledge Script の状況依存ヘルプは、ヘルプファイルを呼び出すために Knowledge Script の名前を使用します。Knowledge Script を保存してファイル名を付けるときに、[Knowledge Script プロパティ] ダイアログボックス用のヘルプへのリンクが切れてしまいます。

  WebTransaction Knowledge Script のヘルプを参照するには、AppManager のオンラインヘルプを起動します。ヘルプウィンドウの左側のウィンドウ（目次）で [**Knowledge Script** リファレンス] をクリックし、さらに [**Web-RT Knowledge Script**] をクリックすると、Knowledge Script 分類のリストが表示されます。

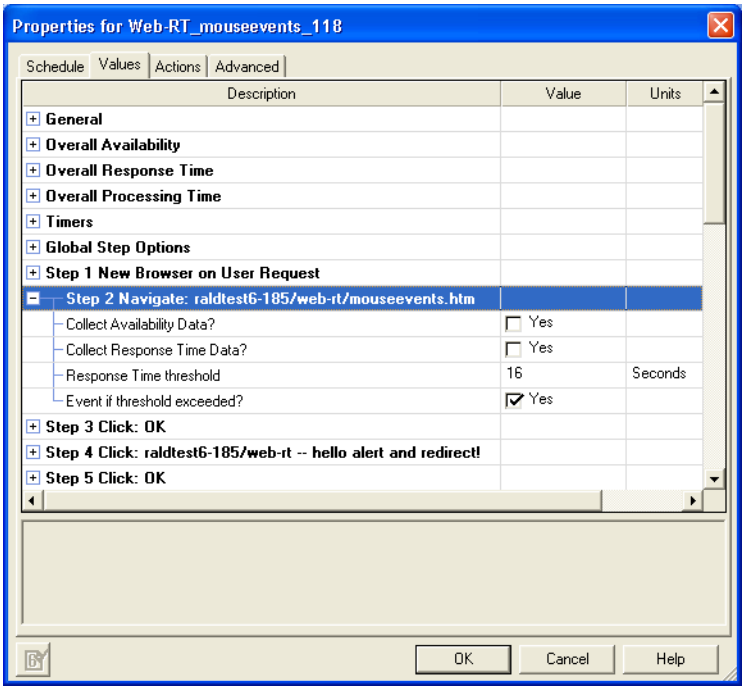
- WebTransaction Knowledge Script のパラメータとパラメータ設定は両方とも、何が記録されたかと、設定された Web Recorder オプションによって決まります。

- AppManager オペレータコンソールに表示される Web-RT Knowledge Script には、WebTransaction アイコンが付いています。



- WebTransaction Knowledge Script のパラメータは次のように分類されます。
  - [一般]
  - [全体のアベイラビリティ]
  - [全体のレスポンスタイム]
  - [全体のプロセスタイム]
  - [タイマ]
  - [グローバルステップオプション]
  - [ステップ]

  典型的な WebTransaction Knowledge Script を次の図に示します。



WebTransaction Knowledge Script の設定

場合によっては、[Web Recorder オプション] ダイアログボックスで変更した設定により、[Knowledge Script プロパティ] ダイアログボックス内の設

定が変化することがあります。それ以外の場合は、逆の現象が起こります。これらについて以下にまとめました。

設定	設定する場所	備考
表示されるデータ系列の凡例 • [全体のアベイラビリティ] • [全体のプロセスタイム] • [全体のレスポンスタイム] • Step Availability • Step Response Time	[Web Recorder オプション] ダイアログボックスの [**Knowledge Script**] タブ	詳細については、「Web トランザクションのデータポイント」97 ページを参照してください。
以下の場合に発生したイベントのタイトル • キュータイムアウトを超過した • ジョブタイムアウトを超過した • [全体のレスポンスタイム]しきい値を超過した • [全体のプロセスタイム] しきい値を超過した • [Step Response Time] しきい値を超過した • ステップが失敗した	[Web Recorder オプション] ダイアログボックスの [**Knowledge Script**] タブ	詳細については、「イベントとイベント詳細」99 ページを参照してください。
タイマ : • [ジョブのタイムアウト] • [キュータイムアウト]	Knowledge Script の **Timers** フォルダ	詳細については、「単一コンピュータでの複数の WebTransaction Knowledge Script ジョブの実行」19 ページを参照してください。

設定	設定する場所	備考
タイマ： • [ページ変更後ドキュメント完了とみなす秒数]（0 ～ 300 秒） • [ダウンロード完了後ドキュメント完了とみなす秒数] • [ドキュメント完了後の遅延]	[Web Recorder オプション] ダイアログボックスの [**Timers**] タブ、および Knowledge Script の **Timers** フォルダ	この設定を変更した後、Web Recorder でその Knowledge Script を再び開くと、[Web Recorderオプション] ダイアログボックスの[**Timers**]タブに変更された設定が表示され、それらがその後記録される新しいKnowledge Scriptに対するデフォルトとして使用されます。 デフォルト設定などの詳細については、「[Timer] タブ」80 ページを参照してください。
[実行速度]	Web Recorder の [ツール] メニュー、[**Playback Speed**] または Knowledge Script の **General** フォルダ	[Knowledge Script プロパティ] でこの設定を変更した後、Web Recorder でその Knowledge Script を再び開くと、Web Recorder が新しい実行速度の設定を採用し、その後記録される新しい Knowledge Script に対するデフォルトとして使用します。 詳細については、「再生速度の調整」92 ページを参照してください。
[全体のアベイラビリティ]、[全体のレスポンスタイム]、および [全体のプロセスタイム] パラメータ	Knowledge Script の個別のフォルダ	詳細については、「再生結果」93 ページを参照してください。

設定	設定する場所	備考
[グローバルステップオプション] パラメータ	[Knowledge Script プロパティ] の [値] タブ	
ステップパラメータ： • [Collect Availability Data?] • [Collect Response Time Data?] • [Response Time threshold] • [しきい値を超えたときにイベントを発生]	[Web Recorder オプション] ダイアログボックスの [**Knowledge Script**] タブまたは [Knowledge Script プロパティ] の [値] タブ、さまざまな **Step** フォルダ	これらのパラメータは、記録されたブラウズセッション中に完了したトランザクションステップに基づいて、Knowledge Scriptに表示されます。Web Recorder 内のすべてのステップに適用されるデフォルトを設定すれば、[Knowledge Script プロパティ] ダイアログボックス内の各ステップについてパラメータフォルダを展開する必要がなくなります。

一般原則として、保存した Knowledge Script を Web Recorder で再び開いて Web Recorder オプションを変更し、その Knowledge Script を再び保存してチェックインすると、Web Recorder で行った変更がその Knowledge Script の [Knowledge Script プロパティ] ダイアログボックスに反映されます。

これらのパラメータを [Knowledge Script プロパティ] ダイアログボックスで変更した後、Web Recorder でそのスクリプトを開いても、その変更は [Web Recorder オプション] ダイアログボックスには反映されません。ただし、これには 2 つの例外があり、それについては上の表の備考で説明しています。

同一コンピュータ上での WebTransaction および Win-RT Knowledge Script の実行

AppManager ResponseTime for Windows と AppManager ResponseTime for Web のバージョン 6.3 は、同じ 1 つのコンピュータにインストールできます。ただし、Win-RT Knowledge Scripts と WebTransaction Knowledge Script を同時に実行することはできません。どちらのタイプの Knowledge Script も、管理オブジェクト上での実行のためにデスクトップを制御する必要がありますが、デスクトップの所有権を持てるのは一度に 1 つのモジュールだけです。

注意　この競合の影響を受けるのは、Web　Recorder で生成された Web-RT Knowledge Script だけです。それ以外の Web-RT Knowledge Script は、URL Check Recorder によって生成されたもの（URLCheck Knowledge Script）も含めて、デスクトップの所有権を必要としないため、Win-RT Knowledge Script と同時に実行できます。

デスクトップの所有権は、レジストリキー HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥NetIQ¥Response Time の下にある共有レジストリ値「Desktop」によって制御されます。このキーの値として指定されたモジュール名（Web-RT または Win-RT）によって、どちらのタイプの Knowledge Script を実行できるかが決まります。

Web-RT_WebTransaction または Win-RT Knowledge Script を管理クライアントにドロップすると、その Knowledge Script は「Desktop」レジストリ値がすでに存在するかどうかをチェックし、次のアクションを実行します。

- レジストリ値が存在しない（または空白の）場合、スクリプトは関連するモジュール名で「Desktop」値を作成または更新しようと試みます。値の作成（または更新）が成功すると、その Knowledge Script は正常に実行されます。スクリプトが「Desktop」値の作成（または更新）に失敗するとエラーイベントが発生し、そのスクリプトの実行は停止されます。
- 「Desktop」値がすでに存在し、当該Knowledge Scriptに関連したモジュール名に設定されている場合、そのスクリプトは正常に実行されます。
- 「Desktop」値がすでに存在し、当該Knowledge Scriptに関連したモジュール名以外の値に設定されている場合は、エラーイベントが発生し、そのスクリプトの実行は停止されます。

AppManager ResponseTime for Windows および ResponseTime for Web は両方とも、デスクトップの所有権を獲得するための Knowledge Script を含んでいます。「Desktop」レジストリ値が設定済みの場合、このスクリプトを実行して既存の値を上書きし、デスクトップの所有権を強制的に関連モジュールに与えることができます。

ResponseTime for Windows の場合、この Knowledge Script の名前は Win-RT_TakeDesktopOwnership です。ResponseTime for Web の場合は、Web-RT_TakeDesktopOwnership Knowledge Script を使用します。

第 2 章

Web Recorder での再生

Web サイトでのトランザクションを記録し終わったらすぐに、記録したトランザクションを Web Recorder で再生してチェックしてください。Web Recorder での再生中には、Knowledge Script をテストして、予備的なレスポンスタイム測定値をチェックし、Web ブラウザとテスト対象 Web サイトの間でのやりとりを分析することができます。

また、記録を WebTransaction Knowledge Script として保存し、AppManager リポジトリにチェックインして、管理クライアント上で実行することもできます。この種の再生では、レスポンスタイムしきい値を設定して、レスポンスタイムとアベイラビリティに関するデータを収集できます。

Knowledge Script のチェックに役立つ再生機能がいくつか用意されています。これらの機能と、記録した Knowledge Script を管理クライアント上で実行する前に考慮するべき要因について、以下の各トピックで説明します。

- 「Web Recorder での再生について」16 ページ
- 「再生機能」17 ページ
- 「再生と記録の検証」18 ページ
- 「WebTransaction Knowledge Script の実行」18 ページ
- 「単一コンピュータでの複数の WebTransaction Knowledge Script ジョブの実行」19 ページ
- 「管理クライアントのセキュリティ」24 ページ
- 「レスポンスタイムを正確にテストするための環境の最適化」26 ページ

Web Recorder での再生について

Web Recorder の再生機能では、WebTransaction Knowledge Script が Web-RT 管理クライアントへの配備後にどのように動作するかをプレビューできます。ここで、Knowledge Script が実行を完了して完全なレスポンスタイムデータを提供するのがより難しくなるように、任意のパラメータを操作してその結果がどうなるかチェックすることができます。

再生機能は、ベータ版テスターを含めたユーザーからの、Knowledge Script をすばやく正確に編集および検証したいという要求に応えて進化しました。これには、トランザクションの全体または一部の再生、再生速度の変更、およびトランザクションの一部の削除を行ったり、記録モードに戻って削除したステップを新しいものと置き換えるためのオプションが含まれています。

管理クライアント上での再生がスクリプトエディタでの再生と正確に一致しない場合がありますが、それは以下の要因が関わってくるためです。

- 管理クライアント上の Internet Explorer の設定。

  Knowledge Script は実行時に、管理クライアント上の Internet Explorer のセキュリティ設定を使用します。したがって、これらの設定を記録に使用したブラウザのセキュリティ設定と一致させるか、望みどおりのレスポンスタイムテスト環境を作り上げるためにセキュリティ設定を注意深く選択する必要があります。詳細については、「Internet Explorer の設定」27 ページを参照してください。

- 管理クライアントにインストールされているプラグイン。

  Web サイトによっては、ActiveX または Java のさまざまなバージョンをサポートするためにプラグインをインストールする必要があります。このようなプラグインの例としては、Flash や Shockwave メディアプレイヤーがあります。プラグインについては、このようなプレイヤーを必要とする Web サイトのユーザーがそのプレイヤーをインストールしておらず、たとえ安全でも新しいプラグインをインストールしたくないと考えるという最悪のシナリオに備えて計画を立てる必要があります。それには、Knowledge Script の記録と再生を、同じプラグインがインストールされているコンピュータで行うようにします。

- 記録された Web サイト上の動的なコンテンツに対する実際の変更。

  スクリプトエディタには、たとえ動的なコンテンツがあっても

Knowledge Script を正常に実行できるようにするためのオプションが数多く用意されています。「スクリプトエディタについて」37 ページを参照してください。

- ユーザーの力が及ばないネットワーク要因。

  たとえば、データベースの応答が遅くてトランザクションを完了できないために Knowledge Script の実行が失敗する場合があります。この種の要因こそ、WebTransaction Knowledge Script でテストする必要があるものです。

再生機能

Web Recorder でブラウズセッションを記録した後、再生機能を使用して記録したセッションの再生を観察し、必要に応じてデバッグすることができます。いくつかのオプションを使用して、セッションのチェックしたい部分だけを見つけて分析することもできます。

- 再生速度を調整する。記録されたセッションを詳しく調べる必要があるときに再生速度を遅くしたり、発生し得る障害に関する結果ウィンドウをチェックしたいだけの場合に再生速度を早くすることができます。設定した再生速度は、ステップ間に遅延を追加することによって、再生に影響を及ぼします。詳細については、「再生速度の調整」92 ページを参照してください。
- 選択したステップまで記録を再生する。スクリプトエディタウィンドウでスクリプトファイルを開き、ステップを選択します。右クリックしてメニューから [**Play up to this step**] を選択します。
- Knowledge Script を 1 ステップずつ再生する。スクリプトファイルを開き、[ツール] メニューの [**Step**] をクリックします。ステップ再生では、記録されたトランザクションが 1 ステップずつ再生されていきます。各ステップの後で再生が一時停止します。
- 記録したスクリプトの特定のポイントから後にあるステップをすべて削除する。その後、必要であれば、そのポイント以降に新しいステップを記録できます。スクリプトファイルを開き、目的のステップを強調表示します。右クリックしてメニューから [**Record from this step**] を選択します。強調表示されたステップの後にあるステップがすべて削除されることを警告するメッセージが表示されます。選択したポイントまでスクリプトが再生され、残った最後のステップに到達すると、

Web Recorder が記録モードに切り替わり、ブラウザに戻って新しい一連のステップを記録できるようになります。

Knowledge Script 内で期待どおりに動作していない箇所を特定したら、セッショントランスクリプトビューまたは HTML ストラクチャビューを開いて、さらに詳しく調べてください。詳細については、「Web Recorder の分析ツール」65 ページを参照してください。

再生と記録の検証

記録したトランザクションを保存する前に、必ず再生してください。AppManager ResponseTime for Web は、場合によって Internet Explorer より厳密なことがあるため、再生によって、記録されたトランザクションが実際に行われたアクションと正確に一致していないケースを検出できます。

記録したブラウズセッションを再生するには、まず **[Stop]** ボタンをクリックして確実に記録を終了させます。次に **[Play]** ボタンをクリックしてトランザクションを再生します。または、**[Step]** ボタンをクリックして、トランザクションを一度に 1 ステップずつ再生します。

再生を目で見てブラウザセッションが正しく記録されたかどうかチェックします。すべてのオブジェクトが適切に読み込まれ、すべてのスクリプトが完了したことを確認してください。異なる再生速度を選択して再生を遅くすることもできます。それには [ツール]、**[Playback Speed]** を選択します。

再生中に何か問題があれば、スクリプトエディタの [Step Processing] カラムに「障害」マーカー（赤い X）付きで表示されます。

ステップの実行が失敗する原因は多数あります。記録全体を破棄して最初からやり直す前に、再生を成功させる方法について解説した「再生に備えたスクリプトの微調整」79 ページを読んでください。

WebTransaction Knowledge Script の実行

Web-RT Knowledge Script は、Web-RT 管理対象オブジェクトがインストールされたコンピュータ上で稼動します。WebTransaction Knowledge Script は、ほかの Knowledge Script とほぼ同じ規則に従いますが、ジョブを実行する代わりに、記録された Web トランザクションを再生し、時間を測定します。

Web Recorder で生成した **Knowledge Script** を実行するには、次の手順を実行します。

1 Web トランザクションを開始するコンピュータ上に Knowledge Script をドラッグアンドドロップします。さまざまな接続を使用するサイトのパフォーマンスをテストするには、地理的に異なる場所にあるコンピュータを使用します。

注意　同じ Knowledge Script を使用して多くの異なる場所から Web サイトを監視するには、そのサイトのログインを、Knowledge Script で指定したユーザーによる複数のログインが可能になるように設定する必要があります。

2 [スケジュール]タブをクリックし、Knowledge Scriptを実行する間隔と時間を設定します。

実行間隔は、全体処理時間（Knowledge Script の再生後に [結果] ウィンドウに表示されます）と、同一コンピュータ上で実行される WebTransaction Knowledge Script ジョブの数に基づいて決めます。詳細については、「単一コンピュータでの複数の WebTransaction Knowledge Script ジョブの実行」19 ページを参照してください。

3 ［パラメータ値］タブをクリックし、イベント、データ収集、およびしきい値のパラメータを設定します。トランザクションの特定のステップについてレスポンスタイムを監視する場合は、記録したトランザクションを Knowledge Script として保存する前に、監視する個々のステップを選択する必要があります。

4 [アクション] タブをクリックし、しきい値を超えたとき、またはステップが失敗したときのアクションを設定します。

5 **[OK]** をクリックします。

単一コンピュータでの複数の WebTransaction Knowledge Script ジョブの実行

単一の管理クライアント上で複数の WebTransaction Knowledge Script ジョブを実行しようと計画している場合は、処理を始める前に『Best Practices for Estimating Scalability of Web ResponseTime Agents』というタイトルのホワイ

トペーパーを読んでください。このホワイトペーパーは、Web からダウンロードできるパッケージと、AppManager の CD-ROM に含まれています。このホワイトペーパーは、複数のジョブを使用した NetIQ 独自の厳密なテストに基づいたガイドラインを提供します。

経験則として、ジョブの数やそれらのジョブのスケジュールに対応できる時間の予算は限られていることに留意してください。この予算を決定するときには、いくつかの要因を考慮に入れる必要があります。そうしないと、ジョブのオーバーラン、ジョブのタイムアウト、またはキューのタイムアウトが原因で、データポイント内にギャップが含まれるという結果になる場合があります。

管理クライアント上で実行される同時 WebTransaction ジョブの数には、次の要因が影響します。

- トランザクションの処理時間
- WebTransaction の制限
- 生成されるデータポイントの数
- イベントおよびデータポイントからの結果の量

WebTransaction Knowledge Script のスケジュールは、そのトランザクションについて測定された処理時間に基づいて決めなければなりません。この情報は、結果の一部として返されます（詳細については「再生結果」93 ページを参照してください）。ジョブの処理時間と等しいスケジュールでジョブを実行するのは（たとえば 90 秒かかるジョブを 90 秒ごとに実行するなど）、良い考えとは言えません。Web サーバー、ネットワーク接続、およびクライアントコンピュータによって引き起こされる変動が原因でトランザクションの実行時間が長引くケースに対処できるように、総処理時間に時間的余裕を付け加える必要があります。

い長さにしてください。つまり、Knowledge Script の実行に 90 秒かかり、レスポンスタイムの値として 45 秒が返された場合は、レスポンスタイムが 2 倍になる状況に備えてスケジュールを少なくとも 45 秒延長します。前述のように、処理時間は再生速度や設定されたタイマの影響を受けるため、これらを実行時に変更すると処理時間も変化します。

WebTransaction モジュールは、Internet Explorer に関連したリソースの問題を防ぐために、一度に実行できる並行トランザクションの数をデフォルトで 5 個までに制限しています。この制限がどのように働くかについては、「WebTransaction の制限」22 ページを参照してください。

同時ジョブの総数の計算

並行ジョブの数は 5 個までに制限されており、その各ジョブの実行に一定の処理時間がかかります（これによってスケジュールが決定されます）。したがって、ジョブごとに生成するデータポイントの数に基づいて、単一の管理クライアントコンピュータで実行できるジョブの総数を算出できます。

たとえば、各 WebTransaction ジョブごとに 1 時間あたり最低 4 個のデータポイントを生成したいとします。また、平均して各ジョブの処理時間は 105 秒、レスポンスタイムは 35 秒です。これらの数値に基づいて、各ジョブを 3 分より長い間隔で実行するとします（105 秒 + 35 秒 = 140 秒、3 分間隔に切り上げ）。

1 時間あたり 4 個のデータポイントを取得するには、ジョブを最低でも 15 分間隔で実行する必要があります。

3 分間隔のスケジュールでジョブを実行する場合は、15 分間に 5 つのジョブを実行できます（15 分 / 3 分 = 5 つのジョブ）。

WebRecorder では並行トランザクションの数が 5 つまでに制限されているため、この単一のクライアントでは最大で 25 個（5 つのタイムスライス * 5 つの並行トランザクション）までのジョブしか実行できないことになります。さらに、25 個のジョブがすべて同時に開始されることがないように、時間差を付けた Knowledge Script スケジュールを作成する必要があります。さもないと、ジョブが実行前にキュー内で待機しなくてはならなくなり、データ内のギャップやキューのタイムアウトが生じる結果となります。

考慮すべき最後の要因は、AppManager エージェントが 25 個のジョブについて結果を返すときのオーバーヘッドです。各 WebTransaction ジョブは、各ステップにつきイベントと複数のデータポイントを返す可能性があります。これには、全体のアベイラビリティ、全体のレスポンスタイム、および全体の処理時間に関するデータとイベントが含まれます。どのような種

類のデータを収集するかを決めてそれ以外のデータを制限し、エージェントのオーバーヘッド（結果を返すために CPU 時間を消費するため、ジョブの実行に使用できる CPU 時間が減る可能性があります）と、AppManager リポジトリに保存されるデータの量を減らす必要があります。

たとえば、WebTransaction Knowledge Script ジョブに 15 個のステップが含まれていて、[**...** 場合にイベントを発生] パラメータと [**...** のデータを収集] パラメータが有効になっている場合、各ジョブにつき 17 のイベントと 32 のデータポイントが生成される可能性があります。その内訳は次のとおりです。

- 15 個の Step Response Time しきい値超過イベント
- 15 個の Step Response Time データポイント
- 15 個の Step Availability データポイント
- 1 個の Overall Response Time しきい値超過イベント
- 1 個の Overall Response Time データポイント
- 1 個の Overall Processing Time しきい値超過イベント
- 1 個の Overall Processing Time データポイント
- 1 個の Overall Availability データポイント

これにジョブ数の 25 を掛けると、大量のデータが生成されることがわかります。

注意　新しい WebTransaction Knowledge Script ジョブと旧バージョンの WebTransaction Knowledge Script で実行されていたジョブを一緒に実行する場合は、WebTransactionLimit62 の値を 3 に減らす必要があります。また、両方のタイプの WebTransaction ジョブが Internet Explorer リソースをめぐって競合するため、時間的余裕を決定するときにはすべての WebTransaction ジョブを計算に入れる必要があります。最後に、古い WebTransaction Knowledge Script を新バージョンの Web Recorder を使って記録し直すことを強くお勧めします。新しい Web Recorder では再生機能の全体的な枠組みと技術が大幅に改良されているからです。

WebTransaction の制限

Web-RT 管理オブジェクトは、Internet Explorer に関連したリソースの問題を防ぐために、一度に実行できる並行トランザクションの数を 5 個までに

制限します。この値は実行時に設定されます。各 WebTransaction ジョブにつき、関連する QWEBA6.exe プロセスが 1 つずつ生成されます。このプロセスは、AppManager エージェント（netiqmc プロセス）から独立して実行されます。QWEBA6.exe プロセスは、開始されると実行に使用できるトークンがあるかどうかチェックします。使用可能なトークンの数は、WebTransactionLimit62 レジストリキーの値によって定義されます（デフォルトは 5）。

キー： HKLM\Software\netiq\Response Time
値： WebTransactionLimit62

ジョブに使用できるトークンがない場合、そのトランザクションはキューに追加されてキュータイマを起動します（その制限値は Knowledge Script 内で定義されます）。

注意　設定できる値は 1 から 5 までです。それ以外の値はすべて無視され、デフォルトの 5 で置き換えられます。この値を変更するには、すべてのジョブを終了させる必要があります。また、実行中のアクティブな QWEBA6.exe プロセスがあると、その変更を有効にすることはできません。

Web Recorder の旧バージョンでは、よく似た WebTransactionLimit キーを使用していました。

ジョブのキュータイムアウトが時間切れになると、トランザクションは実行されず、「キュータイムアウト」イベントが発生して、そのトランザクションはキューの最後に移されます。「キュータイムアウト」イベントは次のように表示されます。

```
Error 0x803C0106: The job was aborted because it failed
to obtain Internet Explorer resources before timing out.
```

この問題を回避するには、以下の対策を 1 つ以上実行します。

- [キュータイムアウト] の値を大きくする。AppManager オペレータコンソールで [Knowledge Script プロパティ] ダイアログボックスを開き、このパラメータの値を変更します。
- ジョブの実行間隔を長くする（[Knowledge Script プロパティ] ダイアログボックスでスケジュールを変更して）。
- クライアントコンピュータ上の WebTransaction ジョブの数を減らす。

トークンが使用可能になると、トランザクションが実行されてジョブタイムアウトタイマが起動されます。トランザクションが Knowledge Script 内で定義されたジョブタイムアウトより長くかかると、そのトランザクションは停止し、次のような「ジョブタイムアウト」イベントが発生します。

```
Error 0x803C0104: The job was aborted because it had been
using Internet Explorer resources for too long.
```

ジョブがタイムアウトになる原因としては、次のようなものがあります。

- Web サーバーが応答しなくなった。
- [ジョブのタイムアウト] の値が小さすぎる。

ジョブのタイムアウトの問題を回避するには、以下の対策を 1 つ以上実行します。

- Web サーバーが稼働中であることを確認する。
- [ジョブのタイムアウト] の値を大きくする。AppManager オペレータコンソールで [Knowledge Script プロパティ] ダイアログボックスを開き、このパラメータの値を変更します。

「ジョブタイムアウト」イベントが発生した場合に、結果を見て総処理時間が数ミリ秒だけ長くなっていたとわかることがあります。一般に、適切なジョブタイムアウトの値を決定するには、総処理時間がガイドラインとなります。ジョブタイムアウト値は総処理時間より少し長くする必要があります。ジョブのタイムアウトが起きた場合は、ジョブタイムアウト値が総処理時間より少し短く設定されている可能性があります。

これらのイベントの詳細については、を参照してください。

管理クライアントのセキュリティ

Web Recorder によって生成された Knowledge Script を使ってジョブを実行するときには、そのスクリプトが実行される場となる管理クライアント（WEB-RT 管理オブジェクトがインストールされているコンピュータ）にユーザーがログインしている必要があります。コンピュータにアクセスできないようにロックすることもできますが、必ずユーザーがログオンする必要があります。

また、ログオンするユーザーは有効な Internet Explorer プロファイルを持っている必要があります。つまり、ユーザーは、事前に Internet Explorer を起動して、初期接続ウィザードの指示に従って接続設定を済ませている必要があります。接続ウィザードが正常に完了していない場合、AppManager ResponseTime for Web をインターネットに接続して Knowledge Script をテストすることができません。この制限は、現在ログインしているユーザーが存在しないときには実行できないという、Internet Explorer の設計上の理由によります。

さらにセキュリティを強化するには、管理クライアントコンピュータでスクリーンセーバーが 1 分後に起動するように設定し、パスワードを設定することができます。[コントロールパネル]、[画面]、[スクリーンセーバー] の順に選択し、[パスワードによる保護] チェックボックスをオンにしてください。

注意　停電時などの再起動時に特定のユーザーとして自動的にログインするように、コンピュータを設定することができます。詳細については　http://www.winguides.com/registry/display.php/13/ を参照してください。

各 Knowledge Script ジョブは現在ログインしている人を装ってコンピュータ上の操作を再生するため、スクリプトの実行中にそのユーザーに関連付けられたクッキーが使用されます（スクリプトパラメータ [Use existing persistent cookies] が有効になっている場合）。管理クライアント上の設定に関連したその他の派生効果については、「レスポンスタイムを正確にテストするための環境の最適化」26 ページを参照してください。

Knowledge Script が、画面上の特定の X,Y 座標をクリックするようマウスに指示する `Mouse Move` オプションを使用している場合は、再生中に管理クライアントをロックできません（このオプションの詳細については、「ウィンドウ取得」52 ページを参照してください）。コンピュータがロックされた場合、[`Mouse Move`] オプションを使用しているステップは正常に完了したように見えますが、必要な要素が欠けているため、その後のトランザクションステップは失敗します。

レスポンスタイムを正確にテストするための環境の最適化

Web-RT Knowledge Script がレスポンスタイムをできるかぎり正確に測定できるようにするために、記録および再生環境内でいくつかの最適化を実行する必要が生じることがあります。場合によっては、最終的な測定値に反映されたこのような最適化の効果を認識する必要がほとんどないこともあります。以下の各トピックでは、環境を整え、表示されるダウンロード時間に正確に何が反映されるかを理解する助けとなるヒントを提供します。

ハードウェア、プラグイン、および Java

Web Recorder を使用する目的は、おそらく、特定の Web サイトへの訪問者がそのサイトと快適に対話できるか、それとも欲求不満を感じさせられるかを突き止めることでしょう。Web Recorder を使って作成した Knowledge Script は、ユーザーを装うことによってこの目的の達成を助けます。これらの Knowledge Script は Web-RT 管理クライアント上で再生されると、Internet Explorer を使って一連の典型的なユーザー要求を送信し、それらに対するサイトのレスポンスタイムを測定して、障害が発生すると警告を発します。

したがって、管理クライアント（Knowledge Script の再生が行われるコンピュータ）の環境は、その Knowledge Script の記録に使用したコンピュータとほとんど正確に一致する必要があります。オペレーティングシステム、RAM、およびプロセッサはほぼ同じものでなければなりません。たとえば、古い Pentium III コンピュータでは、より新しく高速のコンピュータよりページの読み込みに時間がかかります。インストールされているアプリケーション、特にプラグインは同一でなければなりません。ActiveX または Flash のためのプラグインが必要なサイトの場合は、両方のコンピュータにそのプラグインがインストールされていることを確認してください。さもないと、Knowledge Script の再生で、必要なプラグインをインストールするかどうか尋ねるポップアップが表示されるステップがスキップされ、残りのステップが失敗する可能性が高くなります（オブジェクトが欠けているため）。

テスト対象の Web ページが Java を使用している場合は、記録用のコンピュータと再生用のコンピュータが同じバージョンの Java（Sun または

Microsoft）を使用する必要があります。双方のバージョンが異なっていると、何か矛盾があったときに再生が失敗してしまいます。

Internet Explorer の設定

管理クライアントにインストールされている Internet Explorer は、記録されたトランザクションが再生されるときに Knowledge Script が使用する必要のある設定を制御します。Knowledge Script にどのようなタイプの Internet Explorer ユーザーの振りをさせるかを決める必要があります。始めてサイトを訪れるユーザーのコンピュータには、識別用のクッキーや、読み込みを高速化する助けとなるキャッシュされたそのサイトのコンテンツはありません。セキュリティに敏感なユーザーは、Internet Explorer のセキュリティ設定を変更している可能性があります。

WebTransaction Knowledge Script を実行するために管理クライアントコンピュータを設定するときに考慮する必要のある設定がいくつかあります。Internet Explorer には、再生に影響を及ぼす可能性がある設定がほかにもありますが、以下の設定はすべて、[ツール]、[インターネットオプション]、[詳細設定] をクリックして [セキュリティ] セクションまたは [ブラウズ] セクションまでスクロールすることで、チェックまたは変更することができます。

Internet Explorer の設定	デフォルト設定	有効にした場合の再生への影響
[ブラウザを閉じたとき、[Temporary Internet Files] フォルダを空にする]	無効	ユーザーは、初めてサイトを訪れる、クッキーもキャッシュされたサイトのコンテンツも持たないユーザーのように見えます。たとえば、画像の読み込みが遅くなり、認証が要求されます（そのように設定されている場合）。
[無効なサイト証明書について警告する]	有効	監視対象 Web サイトが無効な URL を含んだセキュリティ証明書を提供した場合に、ポップアップ警告が表示されます。
[保護付き / 保護なしのサイト間を移動する場合に警告する]	有効	ユーザーが保護付きの（暗号化された）Web ページと保護なしの Web ページとの間を移動すると、ポップアップ警告が表示されます。

Internet Explorer の設定	デフォルト設定	有効にした場合の再生への影響
[フォームの送信がリダイレクトされた場合に警告する]	有効	Web ページ上のフォームに入力された情報が別の Web サイトに送信されるときに、ポップアップ警告が表示されます。
[スクリプトエラーごとに通知を表示する]	無効	Web ページ上でスクリプトエラーが発生するたびに、ポップアップ警告が表示されます。

これらのポップアップ表示のいずれかが記録中に発生したのに再生中には発生しなかった場合、ポップアップが表示されるステップはスキップされ、その時間は測定されません。したがって、表示される可能性があるポップアップがすべて表示されるという最悪のケースのシナリオに備えて記録し、管理クライアントコンピュータ上の Internet Explorer がそれらのポップアップが表示されるように設定されていることを確認してください。

Web Recorder は、すべてのブラウザインスタンスを Internet Explorer に頼っているため、記録または再生が行われるコンピュータ上の Internet Explorer で定義されたプロキシ設定を使用します。

Internet Explorer でプロキシ設定を変更するには、[ツール]、[インターネットオプション] をクリックし、[接続] タブをクリックします。[**LAN** の設定] ボタンをクリックして、現在のプロキシサーバー設定を確認してください。

第 3 章

Web Recorder による記録

Web Recorder を起動すると、メインウィンドウが表示されます。メインウィンドウは、スクリプトファイルが開かれていればスクリプトエディタとして機能します。また、Web Recorder や Knowledge Script を開いて保存する、記録セッションと再生セッションを制御する、Web Recorder および Knowledge Script のオプションを設定する、新しいブラウザウィンドウを開く、セッショントランスクリプトビューを表示する、などの操作を行うことができます。

以下の各トピックで、ブラウズセッションの記録について説明していきます。

- 「ブラウズセッションの記録」29 ページ
- 「セッションクッキーについて」30 ページ
- 「ブラウザウィンドウの機能」31 ページ

ブラウズセッションの記録

Web Recorder のメインウィンドウには空のテーブルとツールバーがあり、このツールバーには、記録の開始と停止、記録したブラウズセッションの再生、記録したステップに基づいた Knowledge Script の保存などを行うためのボタンが並んでいます。

トランザクションの最初のステップは、アドレスフィールドにアドレスを入力する操作と決まっています。当該ページへのナビゲーションというこの必須ステップの後に続く各ナビゲーションステップでは、クリック、ページ上での情報入力、アドレスフィールドへの別のアドレスの入力などの操作を実行できます。

ブラウズセッションを記録するには、次の手順を実行します。

1 AppManager オペレータコンソールで、[アドイン] メニューの [**Web Recorder**] をクリックして Web Recorder を起動します。

2 [**Record**] ボタンをクリックします（または [ツール] メニューの [**Record**] をクリックします）。

3 [**New Browser**] ボタンをクリックします（または [Browser] メニューの [**New Browser Window**] をクリックします）。

4 新しく開いたブラウザウィンドウで、訪れる Web サイトの URL を [アドレス] フィールドに入力します。**Enter** キーを押してナビゲーションを開始します。

ヒント記録中はスクリプトエディタウィンドウを見て、選択した Web サイトとの対話がどのように表示されるかをチェックしてください。何が表示されるかについては、「スクリプトエディタについて」37 ページを参照してください。

5 1 つまたは複数のリンクをクリックして何らかのアクション（テキストフィールドにテキストを入力するなど）を実行します。

注意　実際の Web サイトで、たとえば「購入する」というラベルの付いたリンクをクリックするなどのアクションを実行すると、このトランザクションに基づいた Knowledge Script を実行するたびに何かを購入することになってしまいます。毎回買い物をせずにこのトランザクション全体を有効にするには、Knowledge Script に指定されているユーザーからのオーダーを Web サイトのオペレータが完全には処理しないように調整する必要があります。

6 Web Recorder のメインウィンドウで [**Stop**] ボタンをクリックし、記録セッションを終了します。

セッションクッキーについて

トランザクションを記録しているときに、アクセス先の Web サーバーは頻繁にユーザーのコンピュータに「セッションクッキー」を送信します。セッションクッキーは、ほとんどの場合ユーザーがブラウザセッション中に訪問したページを追跡するために使用されるクッキーで、Web サーバーがそのユーザー専用の情報を提供する助けになります。セッションクッキーは

「一時」クッキーとも呼ばれ、一時メモリに保存されて、ユーザーが Web ブラウザを閉じると消去されます。

セッションクッキーの存在が、ユーザーが Web Recorder スクリプトを編集するときに不都合な場合があります。セッション情報がいったんコンピュータ上のクッキーに保存されると、新しいブラウザウィンドウを開かないとそのスクリプトの一部を繰り返し再生することはできなくなります。

セッションクッキーを送信するサイトをテストする場合は、もちろんそれらのクッキーもできるだけ正確にテストする必要があります。Web Recorder の [Recycle Recorder] オプションを使用すれば、ブラウザセッションをリセットして（それによりセッションクッキーを消去またはリセットして）、再生を続行することができます。[Recycle Recorder] オプションは、スクリプトのすでに記録された部分を保持しながら、Web Recorder と Internet Explorer を再起動します。作業中のスクリプトをまだ保存していない場合、そのスクリプトは一時ファイルとして保存され、Web Recorder が再起動されたときに自動的にスクリプトエディタで開かれます。

セッションクッキーをクリアして **Web Recorder** を再起動するには、次の手順を実行します。

1 [ツール] メニューの [**Recycle Recorder**] をクリックします。

2 Web Recorder が自動的に再起動されて、オプション選択前に使用していたスクリプトが復元されるのを待ちます。

3 そのスクリプトに対する作業を続けます。

セッションクッキーがクリアされ、スクリプトのどの部分でも再生できるようになります。

ブラウザウィンドウの機能

ブラウズセッションを開始するには、Web Recorder のメインウィンドウで [**New Browser**] ボタンをクリックし、Internet Explorer のインスタンスを起動します。

Web Recorderブラウザウィンドウは Microsoft Internet Explorer を実装していて、Internet Explorer によく似ています。このブラウザウィンドウは、アドレスバーや標準ツールバーなどの Internet Explorer の一般的な機能と、Internet Explorer の設定を使用します。ただし、Internet Explorer の高度なオプションを利用した独自の機能も備えていて、特定の Web ページが実際にどのように機能するかをユーザーが理解するのを助けます。この種の機能には、次のようなものがあります。

- ステータスバー
- 「ブラウザの分析ツール」33 ページ
- 「各ブラウザセッションをすべて記録する必要はありません。セキュリティステータスや分析ツール（HTML ストラクチャビューやオブジェクトプロパティ）など、Web Recorder の特定のブラウザ機能を利用するには、任意の時点で [New Browser] ボタンをクリックするだけで済みます。ブラウザのコンテキストメニュー」33 ページ

ステータスバー

ステータスバーは、Internet Explorer のステータスバーに似ています。



ステータスバーの左側の部分には、ブラウザのステータスが表示されます。中央にある進捗状況バーは Internet Explorer によって駆動され、ブラウザがページの読み込みやレンダリングを行うときにその進捗状況を表示します。

ステータスバーの「`Processing...`」部分は、`WEB` イベントハンドラがフックされていない場合に有効になり、ユーザーによる操作が記録の妨げになる場合にユーザーがウィンドウと対話できないようにするためにブラウザがフリーズします。通常は、`BeforeNavigate` または `Download Complete` タイムアウトが発生すると、セッショントランスクリプトのトレースが有効になり、「`Processing...`」表示が消えます。

ステータスバーの右隅には、適用されているセキュリティレベルが表示されます。この値は、Internet Explorer イベント `SetSecurLockIcon` によって制御されます。次のような値があります。

- Unsecure
- Mixed
- Unknown
- 40 bits
- 56 bits
- Fortezza
- 128 bits

ブラウザウィンドウはいくつでも起動でき、各ウィンドウの左上隅には、そのウィンドウが潜在的な Web Recorder 記録セッションであることを示す番号が表示されます。

Internet Explorer が新しいウィンドウを要求すると、要求したフォーマットのウィンドウを Web サーバーから受け取ることになります。したがって、たとえばあるアプリケーションがアドレスバーのない新しい広告ウィンドウの表示を要求した場合、Web Recorder の枠組みは要求どおりのウィンドウを提供できます。ただし Web Recorder は、ロックされたウィンドウをサイズ変更する機能と、Web アプリケーションによって非表示にされている場合でもアドレスバー、ツールバー、およびステータスバーを表示する機能が追加します。ウィンドウの完全な制御は常に可能です。

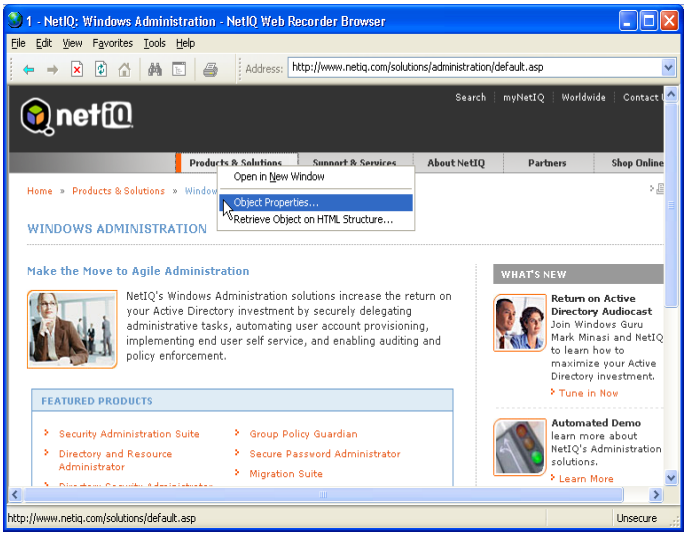
ブラウザの分析ツール

各ブラウザセッションをすべて記録する必要はありません。セキュリティステータスや分析ツール（**HTML** ストラクチャビューやオブジェクトプロパティ）など、Web Recorder の特定のブラウザ機能を利用するには、任意の時点で [**New Browser**] ボタンをクリックするだけで済みます。

ブラウザのコンテキストメニュー

Web Recorder のブラウザウィンドウ内を右クリックしてアクセスできるコンテキストメニューは、Web Recorder から起動しなかった Internet Explorer ウィンドウ内を右クリックしたときに表示されるコンテキストメニューと

は異なります。リンクを右クリックすると、次のようなコンテキストメニューが表示されます。



このメニューには次の項目があります。

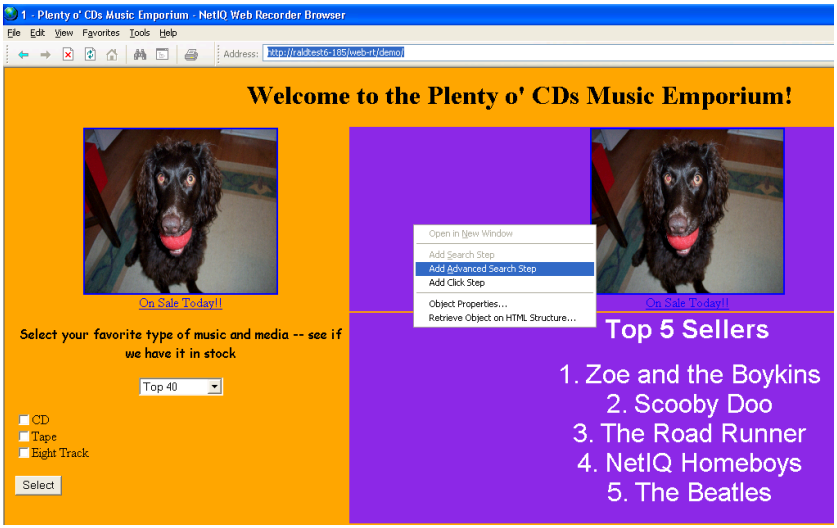
- [**Open in New Window**] ― リンク先のページを新しいブラウザウィンドウで開きます。
- [**Object Properties**] ― ページ上で選択されているオブジェクトに関する高度な情報を提供します。詳細については、「Object Properties」72 ページを参照してください。
- **Retrieve Object on HTML Structure**] ― HTML ストラクチャビュー内のオブジェクトを強調表示します。HTML ストラクチャビューにも、ページ上の項目を見つけるのに役立つ同様の機能があります。詳細については、「The HTML Structure View」69 ページを参照してください。

トランザクションを記録している最中は、ブラウザのコンテキストメニューに次の 3 つの項目が追加されます。

- [**Add Click Step**] ― ユーザーがマウスをクリックするアクションをシミュレートするために、Knowledge Script に Click ステップを追加します。このステップを追加する必要があるのは、通常の方法で Click ス

テップを記録できない場合だけです。詳細については、「Click ステップの手動での追加」 51 ページを参照してください。

- **[Add Search Step]** ー 再生中に Web ページに対するテキスト検索を実行するステップをKnowledge Scriptに追加します。詳細については、「Search ステップと Advanced Search ステップ」 58 ページを参照してください。
- **[Add Advanced Search Step]** ー 右クリックによってコンテキストメニューが開かれたときに選択されていたオブジェクトの検索を実行するステップを Knowledge Script に追加します。詳細については、「Search ステップと Advanced Search ステップ」 58 ページを参照してください。



第 4 章

記録されたスクリプトの編集

スクリプトエディタは、Knowledge Script を AppManager ResponseTime for Web での使用に合わせて最適化する手助けをするために設計されました。以下の各トピックで、Web Recorder を使って記録した Knowledge Script の編集について包括的に説明していきます。

- 「スクリプトエディタについて」37 ページ
- 「スクリプトエディタの使い方：例」39 ページ
- 「ステップのタイプ」41 ページ
- 「ステップ識別子」52 ページ
- 「ウィンドウ取得」52 ページ
- 「フレーム取得」56 ページ
- 「フォーム取得」56 ページ
- 「オブジェクト取得」57 ページ
- 「Search ステップと Advanced Search ステップ」58 ページ
- 「Knowledge Script のチェックイン」61 ページ

スクリプトエディタについて

[**Record**] ボタンをクリックしてブラウザウィンドウを開くと、そのウィンドウ内で [**Stop**] ボタンがクリックされるまでに行われたすべての操作のトランスクリプトを Web Recorder が作成します。スクリプトエディタは、ユーザーとこれらの高レベルセッショントランスクリプトとの間のインタフェースとして機能します。スクリプトエディタでは、記録されたブラウズセッションを編集し、Knowledge Script として `.qml` 形式または `.xml` 形

式で保存することができます。また、保存したスクリプトファイルは、いつでもまた開いてさらに編集したり、ジョブの実行を開始するために AppManager リポジトリにチェックインすることができます。

ブラウザがアクセス先のページおよびオブジェクトとどのように対話したかを理解しやすくするために、スクリプトエディタでは、トランスクリプトがステップ（関連情報のブロック）に分けられて発生順に表示されます。

ブラウズセッションの記録を終了した後、スクリプトエディタを使って記録内容を分析し、必要なカスタマイズを行います。記録されたセッションはテーブルに表示され、実行されたトランザクションのステップがテーブルの各行に 1 つずつ表示されます。各ステップには、マーカーとステップインデックス（1 から始まる）が割り当てられます。これらの番号は、スクリプトの再生時に取得される項目を識別するための代替手段を提供します。

各ステップを展開すると、編集可能なパラメータが表示されます。パラメータの横にある鉛筆形のマーカーは、そのパラメータをダブルクリックすると使用可能なオプションが表示され、そこから望みのオプションを選択できることを示します。

スクリプトエディタのマーカー

記録されたブラウズセッションは、各ステップのステータスを示すマーク付きで、スクリプトエディタウィンドウのステップテーブルに表示されます。スクリプトエディタのマーカーは、各ステップの詳細情報を提供し、各ステップに対する編集のオプションを示します。

マーカー	説明
	ナビゲーションマーカー。ステップの最中に実行されたアクションがブラウザの表示更新を引き起こし、再生時のレスポンスタイム測定値を含む可能性があることを示します。
	編集マーカー。何らかの形で編集できる Knowledge Script パラメータを示します。マーカーの横にあるテキストをダブルクリックすると、ステップパラメータを編集できます。
	処理中マーカー。再生中に、ステップがブラウザによって処理されていることを示します。

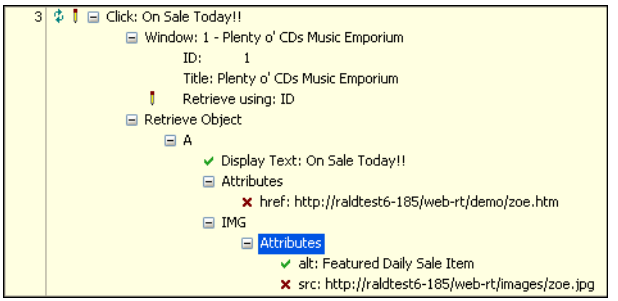
マーカー	説明
	• [Playback Processing] カラム（先頭のカラム）に表示された場合は、ステップが正常に完了したことを示します。 • ステップパラメータの横に表示された場合は、そのパラメータが再生中に識別子として使用されることを示します。
	• [Playback Processing] カラム（先頭のカラム）に表示された場合は、ステップを正常に完了できなかったことを示します。 • ステップパラメータの横に表示された場合は、そのパラメータが再生中に識別子として使用されないことを示します。

スクリプトエディタの使い方：例

スクリプトエディタがどのように機能するかを理解するために、次の例について考えてみましょう。音楽 CD を販売する Web サイト、Plenty o' CDs Music Emporium（`www.PlentyoCDsMusicEmporium.com`）のレスポンスタイムを監視する必要があるとします。

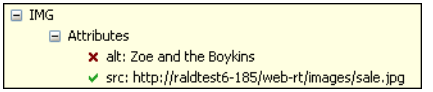
Plenty o' CDs Web サイトには、毎日変化する販売品目へのクリック可能な画像リンクがあります。このリンクを毎日テストするために、WebTransaction Knowledge Script を作成する必要があります。しかし、画像ファイルには常に、販売中の CD に対応するファイル名が付けられています。再生時には、Knowledge Script がダウンロードするべきオブジェクトの新しいファイル名に遭遇したとたんに実行が失敗しないようにする必要があります。

このサイトをテストする Knowledge Script を作成するには、トランザクションを記録した後で、スクリプトエディタウィンドウに戻ります。そこで、**Daily Sale Item** リンクにアクセスした Click ステップを探します。スクリプトエディタは、ダウンロードするオブジェクトを識別するための選択肢をいくつか提供しています。



上の画像でわかるように、この Knowledge Script は ALT タグ内のテキスト "Featured Daily Sale Item" を使用して、テスト中にダウンロードされると思われるオブジェクトを識別しようとしています。ALT 属性の横にある緑のチェックマークは、ALT 属性が使用されることを示しています。この識別方法は前述のケースに適しています。Daily Sale Item の画像ファイルは CD 自体の写真を使用するので毎日変わりますが、ALT テキストが変わることは決してなく、常に "Featured Daily Sale Item" だからです。

ただし、これが当てはまらないケースで、リンク自体が毎日変化する場合は、スクリプトエディタで、Knowledge Script が適切に動作するようにブラウズセッショントランスクリプトをカスタマイズする必要があります。たとえば、Daily Sale Item リンクに使用される画像が常に同じファイル名で保存され、特定の画像を識別するために ALT タグが更新されるとします。この場合、画像の ALT タグは、販売品目をたとえばパンクバンド Zoe and the Boykins の最新 CD の写真として識別します。しかし、画像ファイル自体の名前は sale.jpg です。Knowledge Script を編集して、Knowledge Script が取得するオブジェクトの識別に ALT タグが使用されないようにする必要があります。それには、ALT 属性の横にある緑のチェックマークをクリックします。これにより、チェックマークは赤い X に変わります。



赤い X は、Click コマンドが発行されたときに、どのオブジェクトが取得されるかを決定するために ALT 属性が使用されないことを示します。代わりに、SRC 属性がファイル名およびパスとともに使用されます。

ステップのタイプ

記録されたブラウズセッションは、続き番号の付いた一連のステップとしてスクリプトエディタに表示されます。各ステップにはステップ名とステップの説明が割り当てられ、それぞれ独立したカラムに表示されます。

ステップの説明は編集可能ですが、全種類のステップに説明があるわけではありません。説明がある場合、説明にはデフォルト値が割り当てられます。たとえば、「Navigate: www.netiq.com」として表示されたステップの場合、ステップ名は「Navigate」で、ステップの説明は呼び出された URL です。このデフォルトの説明をダブルクリックして編集し、たとえば「The NetIQ Web site」のように変更することができます。



ステップはすべて、次の 2 種類のイベントに基づいています。

- **Web** イベント ― ベース HTML オブジェクトに対して実行されたアクション（リンクのクリック、フォーム要素へのデータ入力、新しいブラウザウィンドウへの移動など）。
- ウィンドウイベント ― ポップアップダイアログボックス（Windows 認証、JavaScript、VBScript など）、プラグイン（Flash など）、または Java によって生成されたウィンドウオブジェクトに対して実行されたアクション。

ブラウザウィンドウ（ウィンドウオブジェクトではなく）に関連したアクションの場合、ステップの説明はブラウザウィンドウのタイトルになります(デフォルトでは、ウィンドウがアクセスされたときに表示される HTML ページの <TITLE> タグで囲まれたテキスト)。

HTML オブジェクトに関連したアクションの場合は、何らかの意味のある情報がスクリプトエディタに表示されます。スクリプトエディタは、表示テキスト、NAME 属性、ALT 属性、内部テキスト、VALUE 属性、SRC 属性などのオブジェクト属性を探します。

ウィンドウオブジェクトに関連したアクションの場合、スクリプトエディタに表示されるステップの説明は、次のようにウィンドウ階層の第 1 レベルで構成されます。

アクション：ウィンドウ名 :: ウィンドウ名：クラス名： ID
たとえば、次のようになります。

```
Click: WebBrowser - 2::(null):Internet Explorer_
Server:0::(null):MacromediaFlashPlayerActiveX:0
```

ステップ名と説明の下には、ステップパラメータが表示されます。編集可能なステップパラメータには、編集マーカーが付いています。

編集可能なフィールドの最大文字列長は、すべて 1024 文字です。

ステップはすべて、ユーザーが Internet Explorer ブラウザウィンドウ内で実行できるアクションに対応しています。スクリプトエディタのステップの種類と、それぞれの種類に対応するユーザーアクションを、次の表に示します。

ステップ	ユーザーのアクション	使用可能なパラメータ
New Browser on User Request	スクリプトエディタから新規の Internet Explorer ブラウザウィンドウを起動する。	ありません。
Open in New Window	リンクを右クリックして [新しいウィンドウで開く] を選択する。または、ターゲットが新しいブラウザウィンドウになっているリンクをクリックする。	• **[Description]**：デフォルトはリンクの URL です。変更可能です。 • **[URL]**：再生中にブラウザに渡される値。

ステップ	ユーザーのアクション	使用可能なパラメータ
Close Browser on User Request	[**System Close**] ボタンを使用するか、[ファイル] メニューの [閉じる] を選択するか、または **Alt+F4** キーを押して、ブラウザウィンドウを閉じる。	• [**Description**] : デフォルトはウィンドウのタイトルです。変更可能です。 • [**Window**] :「ウィンドウ取得」52 ページを参照してください。 注意：ユーザーは、たとえばブラウザを閉じる JavaScript メソッドをトリガする HTML オブジェクトをクリックしてブラウザウィンドウを閉じることもできます。この種のアクションは、Close Browser ステップではなく Click ステップ（下記を参照）を作成します。
Resize	ブラウザウィンドウをサイズ変更するか（クリックしてドラッグすることで）、最小化する（[最小化] ボタンをクリックして）。	• [**Description**] : デフォルトはウィンドウのタイトルです。変更可能です。 • [**Window**] :「ウィンドウ取得」52ページを参照してください。 • [**Size**] : CX = ウィンドウの幅、CY = ウィンドウの高さどちらの座標も最大値は 4096 です。
Go Back	[戻る] ボタンをクリックする、または [表示] メニューで [移動]、[前に戻る] をクリックする。	• [**Description**] : デフォルトはウィンドウのタイトルです。変更可能です。 • [**Window**] :「ウィンドウ取得」52 ページを参照してください。
Go Forward	[進む] ボタンをクリックする、または [表示] メニューで [移動]、[次に進む] をクリックする。	• [**Description**] : デフォルトはウィンドウのタイトルです。変更可能です。 • [**Window**] :「ウィンドウ取得」52 ページを参照してください。
Navigate	ブラウザのアドレスフィールドに URL を入力する。	• [**Description**] : デフォルトはウィンドウのタイトルです。変更可能です。 • [**URL**] : 再生中にブラウザに渡される値。

ステップ	ユーザーのアクション	使用可能なパラメータ
Click: HTML object	次のいずれかのオブジェクトをクリックする。 • リンク（A タグまたは JavaScript を伴うもの） • ボタン（[送信] など） • ラジオボタン（チェックボックスではない） • ブラウザウィンドウ内の任意の場所 記録時に手動で追加することもできます。詳細については、「Click ステップの手動での追加」51 ページを参照してください。	• [**Description**] : デフォルトは、クリックされたオブジェクト内の文字列です。これには、NAME、ID、TITLE、ALT、TYPE、VALUE、SRC、OnClick、または HREF 属性や、任意の内部テキストなどが表示されます。変更可能です。 • [**Window**] : 「ブラウザウィンドウの取得」53 ページを参照してください。 • [**Frame**] : 「フレーム取得」56 ページを参照してください。 • [**Form**]: 「フォーム取得」56 ページを参照してください。 • [**Object**] : 「オブジェクト取得」57 ページを参照してください。 注意：このステップにナビゲーションマーカーが付くのは、このステップによってページの更新が引き起こされた場合だけです。

ステップ	ユーザーのアクション	使用可能なパラメータ
Click: Window object	次のいずれかのオブジェクトをクリックする。 • ダイアログボックスコントロール • APPLET • EMBED • OBJECT 記録時に手動で追加することもできます。詳細については、「Click ステップの手動での追加」51 ページを参照してください。 注意：Click: Window object 分類には、Windows 認証、Internet Explorer のセキュリティプロンプト、ActiveX、Java アプレットが含まれます。	• [**Window**]：「プラグインまたはダイアログボックスウィンドウの取得」53 ページを参照してください。 • [**Description**]：デフォルトは、一番下のコントロールのタイトルか、コントロール文字列全体です。変更可能です。 • [**X**] および [**Y**]：クリックが発生したときにマウスポインタがページ内のどこに位置していたかを示す座標。この座標は、再生時にコントロール上のクリックを正確に再現するために使用されます。最大値は 4096 です。 • [**Move Cursor**]：カーソルを物理的に X,Y 座標まで移動させるために使用されます。一部の ActiveX コントロールにとって必要です。

ステップ	ユーザーのアクション	使用可能なパラメータ
Text Change: HTML Object	TEXTAREA または TEXT INPUT 要素の内容またはパスワードを変更する。	• [**Description**] : デフォルトは、変更されたオブジェクト内の文字列です。これには、表示テキスト、NAME、ALT、VALUE、または SRC 属性（この順でチェックされる）、内部テキストなどが含まれます。変更可能です。 • [**Window**] :「ウィンドウ取得」52 ページを参照してください。 • [**Frame**] :「フレーム取得」56 ページを参照してください。 • [**Form**]:「フォーム取得」56 ページを参照してください。 • [**Object**] :「オブジェクト取得」57 ページを参照してください。 • [**Value**] : デフォルトは、記録中にユーザーが入力した値です。このパラメータは、スクリプトエディタで変更できます。パスワードなどの暗号化されたテキストは、[Value] フィールドではアスタリスク（*）で表示されます。
Text Change: Window Object	ダイアログボックスのテキストフィールドの内容を変更する。	• [**Description**] : デフォルトは、一番下のコントロールのタイトルか、コントロール文字列全体です。変更可能です。 • [**Value**] : デフォルトは、記録中にユーザーが入力した値です。このパラメータは、スクリプトエディタで変更できます。パスワードなどの暗号化されたテキストは、[Value] フィールドではアスタリスク（*）で表示されます。 • [**Window**] :「ウィンドウ取得」52 ページを参照してください。

ステップ	ユーザーのアクション	使用可能なパラメータ
Check: HTML Object	チェックボックスの状態を変更する(オンまたはオフにする)。	• [**Description**] : デフォルトは、クリックされたオブジェクト内の文字列です。これには、表示テキスト、NAME、ALT、VALUE、または SRC 属性（この順でチェックされる）、内部テキストなどが含まれます。変更可能です。 • [**Window**] :「ウィンドウ取得」52 ページを参照してください。 • [**Frame**] :「フレーム取得」56 ページを参照してください。 • [**Form**]:「フォーム取得」56 ページを参照してください。 • [**Object**] :「オブジェクト取得」57 ページを参照してください。 • [**Value**] : デフォルトは、記録中にユーザーが変更した値です。このパラメータは、スクリプトエディタで変更できます。
Check: Window Object	チェックボックスの状態を変更する(オンまたはオフにする)。	• [**Description**] : デフォルトは、一番下のコントロールのタイトルか、コントロール文字列全体です。変更可能です。 • [**Value**] : デフォルトは、記録中に選択された値です。変更可能です。 • [**Window**] :「ウィンドウ取得」52 ページを参照してください。

ステップ	ユーザーのアクション	使用可能なパラメータ
Select: HTML Object	リストボックスまたはコンボボックスの状態を変更する。	• [**Description**] : デフォルトは、クリックされたオブジェクト内の文字列です。これには、表示テキスト、NAME、ALT、VALUE、または SRC 属性（この順でチェックされる）、内部テキストなどが含まれます。変更可能です。 • [**Value**] : デフォルトは、記録中に選択された値です。変更可能です。 • [**Window**] :「ウィンドウ取得」52 ページを参照してください。 • [**Frame**] :「フレーム取得」56 ページを参照してください。 • [**Form**]:「フォーム取得」56 ページを参照してください。 • [**Object**] :「オブジェクト取得」57 ページを参照してください。 注意 : [**Value**] パラメータは、リストボックスまたはコンボボックスの選択可能なすべての値を含んだリストです。 アクションが複数選択だった場合は、選択可能なすべての値がチェックボックスとして表示されます。
Select: Window Object	リストボックスまたはコンボボックスの状態を変更する。	• [**Description**] : デフォルトは、一番下のコントロールのタイトルか、コントロール文字列全体です。変更可能です。 • [**Value**] : デフォルトは、記録中に選択された値です。変更可能です。 • [**Window**] :「ウィンドウ取得」52 ページを参照してください。

ステップ	ユーザーのアクション	使用可能なパラメータ
Delay	アクションはありません。このステップは、記録が完了した後、手動で挿入する必要があります。詳細については、「Delay ステップ、タイマ、および再生速度」91 ページを参照してください。	[**Value**]：遅延の長さを秒数（1 ～ 300 秒）で指定します。

ステップ	ユーザーのアクション	使用可能なパラメータ
Search	アクションはありません。このステップは、記録中に手動で挿入する必要があります。詳細については、「Search ステップと Advanced Search ステップ」58 ページを参照してください。	• [**Description**]：変更可能です。デフォルトで、Search ステップが追加されたときに強調表示されていた文字列に設定されます。 • [**Case-Sensitive**]：再生中に実行されるテキスト検索での大文字と小文字の区別を有効または無効にします。 • [**Search**]：[**Entire Page**]（選択されたテキストの検索が Web ページ全体を対象に実行される）、または [**Specified Frame**]（テキスト検索が選択されたフレーム内のみで実行される）に設定できます。 • [**On Failure**]：指定されたテキストを検索で発見できなかった場合に何が起きるかを決定します。[**Continue**]（再生が次のステップに進む）、または [**Abort**]（再生が停止してエラーメッセージが表示される）に設定できます。 • [**Window**]：「ウィンドウ取得」52 ページを参照してください。 • [**Frame**]：「フレーム取得」56 ページを参照してください。

ステップ	ユーザーのアクション	使用可能なパラメータ
Advanced Search	アクションはありません。このステップは、記録中に手動で挿入する必要があります。詳細については、「Search ステップと Advanced Search ステップ」58 ページを参照してください。	• [**Description**]：変更可能です。デフォルトで、Advanced Search ステップが追加されたときに強調表示されていたオブジェクトの近くにあった文字列に設定されます。ステップの識別にのみ役立ちます。 • [**On Failure**]：指定されたテキストを詳細検索で発見できなかった場合に何が起きるかを決定します。[**Continue**]（再生が次のステップに進む）、または [**Abort**]（再生が停止してエラーメッセージが表示される）に設定できます。 • [**Window**]：「ウィンドウ取得」52 ページを参照してください。 • [**Frame**]：「フレーム取得」56 ページを参照してください。 • [**Form**]:「フォーム取得」56 ページを参照してください。 • [**Object**]：「オブジェクト取得」57 ページを参照してください。

Click ステップの手動での追加

まれなケースですが、記録セッション中に Click ステップを生成できない場合があります。たとえば、多くの異なる JavaScript メソッドを実装した Web ページでは、通常の方法で Click ステップを生成できない場合がよくあります。また、JavaScript メソッド `OnMouseMove` を使用する Web ページを記録している場合、ブラウザがアクションを検出できないことがありますが、これはWeb RecorderがClickステップを生成しないことを意味します。

Web Recorder では、どのようなスクリプトにも手動で Click ステップを追加できますが、この追加は記録セッションの最中にしかできません。

スクリプトに **Click** ステップを追加するには、次の手順を実行します。

1 [**Record**] ボタンをクリックして記録セッションを開始し、[**New**

Browser] ボタンをクリックします。

2 ブラウザウィンドウで、[Navigation] フィールドに URL を入力します。

3 任意のアクションを実行します。トランザクションの中でクリックアクションを追加したい箇所に達したら、右クリックしてコンテキストメニューから [**Add Click Step**] を選択します。

ほとんどのケースでは、何らかのブラウザアクティビティが発生したときにのみステップが指定されますが、手動で Click ステップを追加する場合には実際のアクティビティは必要ありません。

ステップ識別子

セッションの記録が完了すると、スクリプトエディタに表示されているステップがステップ識別子によってさらに細かく識別されます。記録されたトランザクションステップ識別子はすべて、次の 4 種類のいずれかに分類されます。

- 「ウィンドウ取得」52 ページ
- 「フレーム取得」56 ページ
- 「フォーム取得」56 ページ
- 「オブジェクト取得」57 ページ

スクリプトエディタに表示された上記以外のステップは、記録されたのではなく、後ほど追加されたものです。追加できるステップの詳細については、以下のトピックを参照してください。

- 「Delay ステップ、タイマ、および再生速度」91 ページ
- 「Search ステップと Advanced Search ステップ」58 ページ

ウィンドウ取得

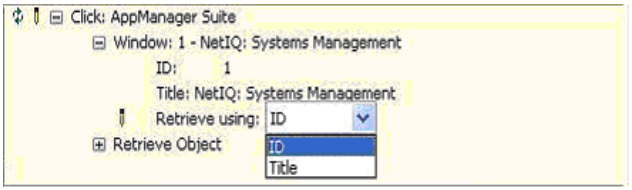
ウィンドウ取得ステップ識別子は、特定のブラウザウィンドウ内でのアクションを含んだステップを示します。このアクションには、HTML ファイルまたはネストされたウィンドウへのアクセスや、すべてのブラウザ関連アクション（ブラウザを閉じる、最小化する、サイズ変更するなど）が含

まれます。ウィンドウステップには、ユーザーのアクションに HTML オブジェクトとプラグインのどちらが関わっているかによって異なるウィンドウサブオブジェクトとパラメータが含まれています。

ブラウザウィンドウの取得

HTML ページおよびオブジェクトに対するウィンドウ取得ステップには、次の 3 つの子パラメータが含まれています。

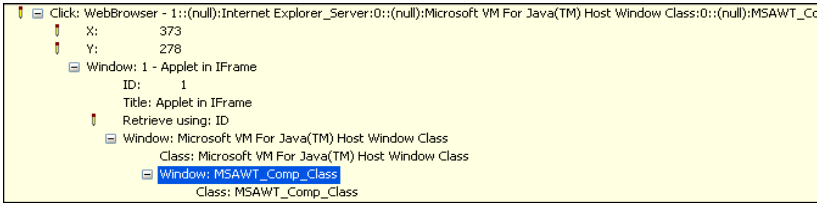
- [**ID**] － 1 つのステップの中でアクセスされた各ブラウザウィンドウに割り当てられる続き番号。
- [**Title**] － Web ページ自体がそのページに設定したタイトル。通常は、ドキュメント内の <HEAD> タグで囲まれた部分です。
- [**Retrieve using**] － ブラウザウィンドウを識別するために使用される属性。Web Recorder は、ID またはウィンドウタイトルを使用して、再生時に正しいウィンドウが読み込まれたかどうかを判断できます。デフォルトは ID ですが、これを変更するには [**Retrieve using**] パラメータをダブルクリックします。



プラグインまたはダイアログボックスウィンドウの取得

ウィンドウ取得ステップ識別子の中に、プラグインまたはダイアログボックスに関連したサブオブジェクトが表示される場合があります。これらのウィンドウオブジェクトは、それぞれのクラスに従って分類され、取得されたブラウザウィンドウオブジェクトの子オブジェクトとして表示されます。子オブジェクトは、Web ページ上の Java および ActiveX 埋め込みオブジェクトのアクションから取得され、APPLET、EMBED、または OBJECT タグを含んだ Click ステップに関連付けられます。あるいは、Windows 認証や Internet Explorer のセキュリティプロンプトのようなウィンドウダイアログコントロールが子オブジェクトの場合もあります。Click ステップの場合は、アクションが記録された時点でマウスポインタがウィンドウ内で位置

していた場所の X 座標と Y 座標のステートメントが子オブジェクトの前に付きます。次に例を示します。



ウィンドウの取得に X および Y 座標を使用する方法については、次のトピック「ウィンドウ取得の有効化」54 ページで説明します。

上の図でわかるように、Window ステップ識別子は、アプレット、埋め込みオブジェクト、またはダイアログボックスのタイトルとクラスを示します。HTML 取得ステップとは異なり、関連するコントロールまたはクラスとトップレベルウィンドウとの関係は、メインのウィンドウ取得ステップ識別子の下に、子ウィンドウの階層として示されます。

これらのウィンドウサブオブジェクトには、次のような子パラメータが付随する場合があります。

- [**ID**] ― ウィンドウダイアログボックスの内部コントロール識別子。
- [**Title**] ― ウィンドウまたはコントロール自体によって設定されたウィンドウまたはコントロールのタイトル。
- [**Class**] ― ウィンドウのクラス。たとえば、上の図の Knowledge Script がアクセスしたアプレットのクラスは、「Microsoft VM for Java Host Window Class」という名前です。
- [**Position**] ― 互いに混同される可能性があるほかの同一ウィンドウ（タイトル、クラス、および ID）と相対的な、当該コントロールの連続位置。

ウィンドウ取得の有効化

Click ステップの編集可能なパラメータは次の 2 種類です。

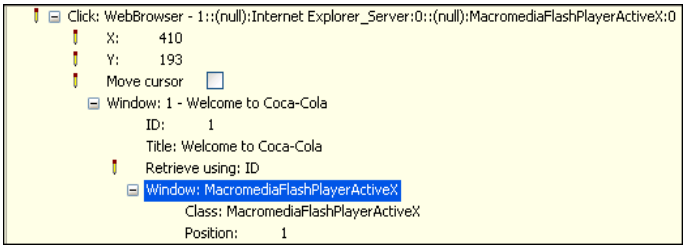
- [**X**] および [**Y**] 座標：これらの座標を変更して、ページ上のウィンドウオブジェクトを Web Recorder が見つけやすいようにすることができます。

その方法は次のとおりです。

当該のセッショントランスクリプトにアクセスします。スクリプトエディタウィンドウで、問題が起きているウィンドウオブジェクトを右クリックして [**PlayUp to This Step**] を選択します。選択したステップで再生が一時停止したら、セッショントランスクリプトビューを見ながらページ上でマウスを移動させます。これで、オブジェクトに実際に対応している X 座標と Y 座標がわかります。

- [**Move cursor**] オプション。このオプションは、特定のタイプの Web サイト、特にクリックアクションが機能するためにマウスが実際にその X,Y 座標に位置する必要がある Flash または ActiveX 要素を含んだ Web サイトに適しています。

次の図にその例を示します。



このオプションを有効にすると、スクリプトはクリックアクションを実行する前に、ステップパラメータに指定された X および Y 座標にマウスを合わせます。コンピュータがロックされるか、別のユーザーがマウスを移動させた場合、再生は続行しますが、その後のステップは失敗する可能性が高くなります。

Click ステップで [**Move cursor**] チェックボックスをオンにしてスクリプトを再生し、その実行が失敗した場合、その原因はマウスを移動させながらスクリプトを再生しようとしたことにあります。その場合は、マウスに触れずに再生を実行する必要があります。管理クライアント上で再生が失敗した場合は、デスクトップコンピュータがロックされていないか確認してください。

注意　[Move cursor] オプションを有効にすると、管理クライアント上で WebTransaction Knowledge Script をサイレントモードで実行することはできなくなります。

フレーム取得

このステップ識別子は、フレーム内にある HTML オブジェクトに対するアクションが含まれているステップを示します。再生時には、このステップはFrameオブジェクトとIFrameオブジェクトの両方の取得に使用されます。

Frame ステップに含まれる可能性がある子属性は次の 3 つです。

- [**Ordinal**] ー 各フレームの Web ページ内での位置を示す続き番号。フレームは別のフレーム内にネストすることができるので、順序番号は相対位置の順序を示している場合があります。
- [**Name**] ー フレームの `Name` 属性。`Name` 属性は必須ではないため、すべての Frame ステップにこの属性があるわけではありません。
- [**Retrieve using**] ー フレームを識別するために使用される属性。Web Recorder は、順序番号またはフレーム名を使用して、再生時に正しいフレームが読み込まれたかどうかを判断できます。デフォルトは `Ordinal` ですが、これを変更するには [Retrieve using] パラメータをダブルクリックします。

Web Recorder は、フレームが Web ページ内でどのように編成され識別されるかを理解するのに役立つツールを提供しています。Web Recorder から起動した任意のブラウザウィンドウで、[表示] メニューから [**HTML Structure**] を選択し、HTML 構造を表示します。次に、HTML ストラクチャビューを右クリックして [**Frames and Forms only**] を選択し、フレーム構造を表示します。詳細については、「HTML ストラクチャビュー」65 ページを参照してください。

フォーム取得

このステップ識別子は、フォーム内にある HTML オブジェクトに対するアクションが含まれているステップを示します。

Form ステップに含まれる可能性がある子属性は次の 3 つです。

- [**Position**] ー 各フォームの Web ページ内での位置を示す続き番号。
- [**Name**] ー フォームの `Name` 属性。`Name` 属性は必須ではないため、すべての Form ステップにこの属性があるわけではありません。

- [**Retrieve using**] ー フォームを識別するために使用される属性。Web Recorder は、順序番号またはフォーム名を使用して、再生時に正しいフォームが読み込まれたかどうかを判断できます。デフォルトは `Position` ですが、これを変更するには [**Retrieve using**] パラメータをダブルクリックします。

Web Recorder は、フォームが Web ページ内でどのように識別されるかを理解するのに役立つツールを提供しています。Web Recorder から起動した任意のブラウザウィンドウで、[表示] メニューから [**HTML Structure**] を選択し、HTML 構造を表示します。次に、HTML ストラクチャビューを右クリックして [Frames and Forms only] を選択し、フォームを表示します。詳細については、「HTML ストラクチャビュー」65ページを参照してください。

オブジェクト取得

このステップ識別子は、ページや画像（`IMG`）などの特定の HTML オブジェクトに対するアクションが含まれているステップを示します。

オブジェクト取得ステップには 1 つの子属性があり、その子属性には以下を始めとする複数の子パラメータがあります。

- [**Display Text**] ー オブジェクトに関連して表示されるテキスト。
- [**NAME**] ー オブジェクトの `NAME` 属性（ある場合）。
- [**ID**] ー オブジェクトの `ID` 属性（ある場合）。
- [**TITLE**] ー オブジェクトの `TITLE` 属性（ある場合）。
- [**ALT**] ー オブジェクトの `ALT` 属性（ある場合）。
- [**TYPE**] ー オブジェクトの `TYPE` 属性（ある場合）。
- [**VALUE**] ー オブジェクトの `VALUE` 属性（ある場合）。
- [**SRC**] ー オブジェクトのソース（`SRC`）タグに指定されたファイル名およびパスの情報。ほかの属性が使用可能な場合は、デフォルトで無効になっています。
- [**HREF**] ー オブジェクトの URL。ほかの属性が使用可能な場合は、デフォルトで無効になっています。
- [**ONCLICK**] ー JavaScript の `ONCLICK` イベントハンドラ（ある場合）。

[NAME]、[ID]、[TITLE]、[ALT]、[TYPE]、[VALUE]、[SRC]、[HREF]、および [OnClick] パラメータは、HTML タグの属性です。

旧バージョンの Web Recorder では、単一のオブジェクトを取得するのに ID 属性と Name 属性が使用されていました。この方式はほとんどのケースでは正確でしたが、オブジェクトやリンクが頻繁に変更される複雑で動的な Web サイトには適切に対応できませんでした。現在では、Web Recorder はあらゆる種類の属性を使ってオブジェクトを取得でき、どの属性を使用するかをユーザーが選択できます。この機能については、「スクリプトエディタの使い方：例」39 ページのセクションで説明しています。属性だけではオブジェクトを一意に識別できない場合もあるため、オブジェクトの内容も、親要素の 4 レベルまでと（アンカーの <A> 要素まで）すべての子要素が調べられます。

Search ステップと Advanced Search ステップ

再生中に WebTransaction Knowledge Script が取得するページについて余分の検証を実行させるには、次の 2 つの選択肢があります。

- 再生でページ上のテキスト文字列を検索できます。
- 再生で、ページ上の特定のコンテキスト内のオブジェクトを検索できます。

どちらのタイプの検証を実行する場合も、記録時に手動でステップを追加する必要があります。

Search ステップは、Web ページ上のテキストコンテンツまたはフレームの 1 つを検索するために使用されます。このステップは、Web ページ上の 1 行のテキストが強調表示されているときに、Web ブラウザウィンドウでコンテキストメニューのオプションを通じて追加されます。

注意　[Add Search Step] メニュー項目は、有効な検索文字列が強調表示されている場合にのみ表示されます。

Knowledge Script に **Search** ステップを追加するには、次の手順を実行します。

1　メインウィンドウで [**Record**]、[**New Browser**] の順にクリックして記録

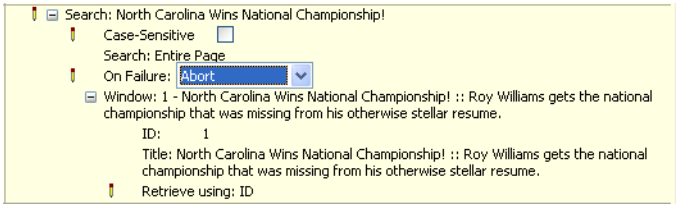
セッションを開始し、記録対象の Web サイトへ移動します。

2 ページ上で余分の検証の対象にするテキストを強調表示します。

3 右クリックして [**Add Search Step**] を選択します。

4 記録セッションを完了します。

スクリプトエディタウィンドウに戻り、Search ステップが追加された箇所を見つけます。必要に応じて、編集可能なパラメータをダブルクリックして変更します。新しい Search ステップの例を次に示します。



Search ステップを追加すると、Web Recorder が再生時に Web ページに対して余分の検証を実行するようになります。この例では、Search ステップが追加されたときに「`North Carolina Wins National Championship!`」というテキストが選択されていました。再生時にこのテキスト文字列が見つからなかった場合、この Knowledge Script の実行は中止されます（再生が停止してエラーメッセージが返されます）。ステップが失敗しても Knowledge Script の実行が中止されないように、[`OnFailure`] パラメータで [`Continue`] を選択することもできます。この場合は、[結果] ウィンドウにステップが失敗した事実が表示されますが、再生は続行され、エラーメッセージは返されません。

オプションをクリックして、検索で大文字と小文字を区別するかと、検索の範囲（Web ページ全体または選択したフレームのみ）を設定することができます。ほかのパラメータでは、検索対象として正しいページが読み込まれたかどうかを Web Recorder が判断するのを助けるコンテキストマーカーを展開または折りたたむことができます。これらのパラメータの詳細については、「ステップのタイプ」41 ページのセクションにある表の Search ステップに関するエントリを参照してください。

Advanced Search ステップ

Advanced Search 機能は、本来のコンテキスト内にある HTML 要素を検証します。つまり、再生が成功するためには、再生時のオブジェクトのコンテキストが記録時と同じでなければなりません。選択されたオブジェクトを検証するために、HTML ステップで使用されるオブジェクト取得プロセスに似たメカニズムが使用されます。Advanced Search ステップは、画像、表示テキスト、ポップアップテキストなどを含んだアンカーなどの複雑なオブジェクトを検証するのに役立ちます。

Advanced Search ステップが追加されると、一群の要素取得パラメータによって、検索対象オブジェクトをその中に含むコンテキストが判別されます。オブジェクトがページ上にあっても、異なるコンテキスト内にある場合（たとえば、オブジェクトのフォーマットや位置を記述する属性のいくつかが変更された場合）、そのオブジェクトは発見されません。ほとんどの取得パラメータ（Window、Frame、および Form ステップに適用されるパラメータなど）の場合と同様に、コンテキスト属性は検索のために有効または無効にすることができますが、編集はできません。

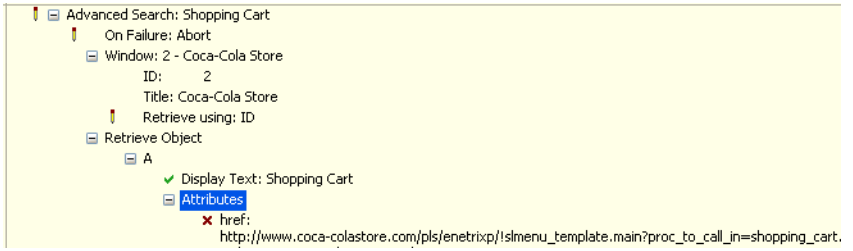
注意　[Add Advanced Search Step] メニュー項目は、有効なオブジェクトが強調表示されていて、テキストが強調表示されていない場合にのみ表示されます。

Knowledge Script に **Advanced Search** ステップを追加するには、次の手順を実行します。

1. メインウィンドウで [**Record**]、[**New Browser**] の順にクリックして記録セッションを開始し、記録対象の Web サイトへ移動します。
2. ページ上で余分の検証の対象にするオブジェクトを強調表示します。テキストが強調表示されていないことを確認します。
3. 右クリックして [**Add Advanced Search Step**] を選択します。
4. 記録セッションを完了します。

スクリプトエディタウィンドウに戻り、Advanced Search ステップが追加された箇所を見つけます。必要に応じて、編集可能なパラメータをダブルク

リックして変更します。新しい [Advanced Search] ステップがスクリプトエディタ内でどのように見えるかを次の図に示します。



上の図では、Advanced Search が一致するオブジェクトを見つけるために必要とするコンテキストに URL が含まれていません。検索用に、表示テキストだけが有効になっています。検索が成功するのは、記録セッションからのコンテキスト詳細のうち検索用に有効にされているものがすべて、再生時に実際に一致した場合だけです。上の図では、[`OnFailure`] パラメータで、Knowledge Script の再生を中止するオプションが選択されています。ステップが失敗しても Knowledge Script の実行が中止されないように、[`OnFailure`] パラメータで [`Continue`] を選択することもできます。この場合は、[結果] ウィンドウにステップが失敗した事実が表示されますが、再生は続行され、エラーメッセージは返されません。

Knowledge Script のチェックイン

Knowledge Script の記録が終わった後は、スクリプトエディタで一部のパラメータを編集して Knowledge Script を微調整することも、Knowledge Script をリポジトリにチェックインしてジョブの実行に使用することもできます。

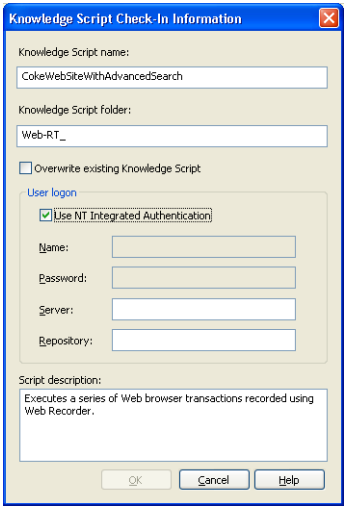
注意　いったん `.qml` または `.XML` ファイルとして保存した Knowledge Script は、その後いつでもスクリプトエディタで開いて微調整できます（チェックインした後でも）。

Knowledge Script をリポジトリにチェックインするには、次の手順を実行します。

1　[ファイル] メニューで [**Check-In**] をクリックします。

2 [Knowledge Script Check-In] ダイアログボックスでは、当該の Knowledge Script に関する情報とリポジトリセキュリティ情報を指定します。

3 デフォルトでは、Knowledge Script にはスクリプトファイル名と同じ名



前が付けられます。デフォルトの Knowledge Script フォルダである Web-RT が、Knowledge Script 名にプレフィックス `Web-RT_` を付け加えます。チェックインされた Knowledge Script は、ほかの AppManager ResponseTime for Web Knowledge Script と同じフォルダ内に、このプレフィックス付きで表示されます。これらのデフォルトは必要に応じて変更できます。

4 既存スクリプトを編集したものをチェックインする場合は、[**Overwrite existing Knowledge Script**] チェックボックスをオンにします。

5 [**Connection Information**] パラメータを設定して、Knowledge Script のチェックイン先のリポジトリを指定し、Web Recorder にこの Knowledge Script に対する書き込みアクセス権を付与します。

デフォルトでは、SQL Server 認証が使用されます。Windows 認証を使用する場合は、[**Use Windows authentication**] チェックボックスをオンにします。リポジトリが存在しているサーバーのフルパスを入力します。[**Server**] フィールドにリポジトリの名前を入力します。

SQL Server 認証を使用する場合は、ユーザーログイン名とパスワードを入力します。

6 必要に応じて[**Script description**]を編集し、[Knowledge Scriptプロパティ]ダイアログボックスに表示されるこのスクリプトに関する説明のテキストを変更します。

7 [**OK**] をクリックして Knowledge Script をチェックインします。

第 5 章

Web Recorder の分析ツール

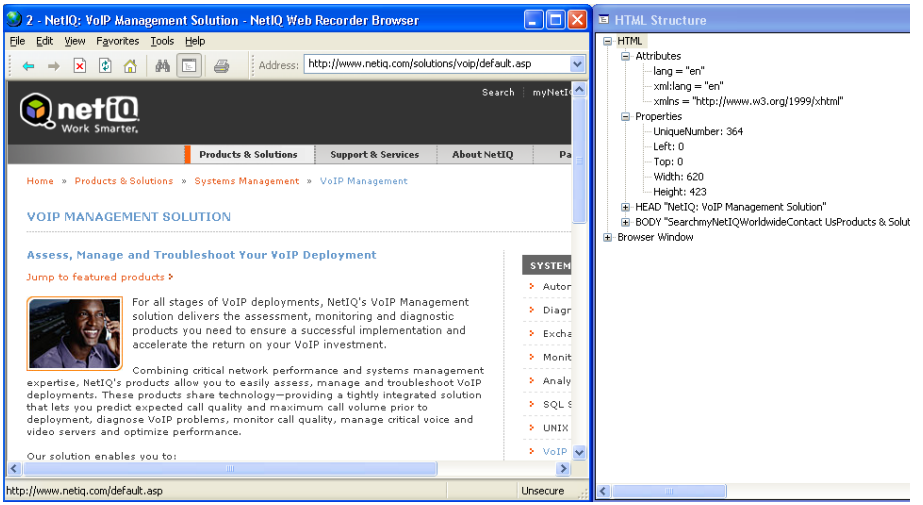
Web Recorder は、Web ページを分析してブラウザがそれらの Web ページとどのように対話するかを理解するのに役立つツールを3つ提供しています。HTML ストラクチャビュー、オブジェクトプロパティ拡張機能、およびセッショントランスクリプトビューを使って得られた知識に基づいて、パフォーマンスの悪い Web ページをトラブルシューティングしたり、記録した Knowledge Script をカスタマイズして Web サイトのコンポーネントに対する高度なテストを行うようにすることができます。

以下の各トピックで、Web Recorder のツールについて詳しく説明します。

- 「HTML ストラクチャビュー」65 ページ
- 「オブジェクトプロパティ」68 ページ
- 「セッショントランスクリプトビュー」69 ページ

HTML ストラクチャビュー

HTML ストラクチャビューは、Web Recorder のメインウィンドウから起動された各 Internet Explorer ウィンドウに追加される Web Recorder 独自の機能です。このビューにアクセスするには、新しいブラウザウィンドウを開いて [表示] メニューの [**HTML Structure**] をクリックします。このビューは、Internet Explorer のソース表示機能を拡張してより使いやすくしたものです。次の図に例を示します。



HTML ストラクチャビューは非常に大きく複雑なものになる場合がありますが、その中での移動に役立つコンテキストメニューが用意されています。Web Recorder のブラウザウィンドウからページオブジェクトを右クリックすると表示されるコンテキストメニューに、[**Retrieve Object on HTML Structure**] というメニュー項目があります。このメニュー項目を選択すると、右クリックしたオブジェクトがツリー内で強調表示された状態の HTML ストラクチャビューが開きます。

また、オブジェクトを選択して右クリックし、コンテキストメニューから [**Object Properties**] を選択すれば、Web ページ上の個々のオブジェクトのプロパティを表示できます。表示されるプロパティには、オブジェクトのタグ名（A や IMG など）、ソースまたは表示テキスト、場所、URL、クラス、座標などがあります。

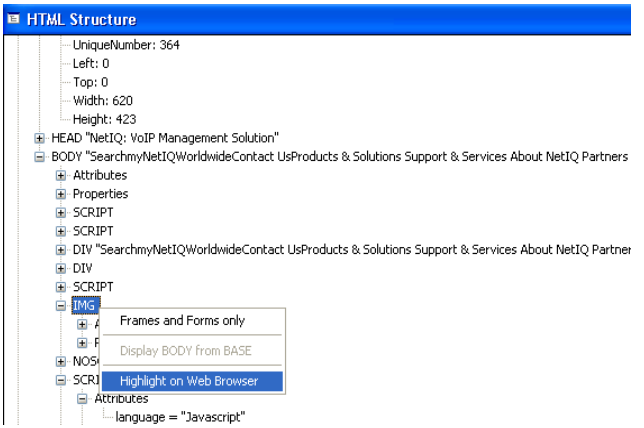
カーソルの下に複数のオブジェクトがある場合、コンテキストメニューを使用すれば、単一のオブジェクトを選択してそのオプションを表示できます。たとえば、AREA 要素を右クリックした場合、その要素は MAP の中に含まれていて、MAP はさらに写真の中にあるかもしれません。コンテキストメニューには、取得できる各オブジェクトが別々のエンティティとして表

示され、そのすべてのオブジェクトについて同じオプションにアクセスできます。

HTML ストラクチャビューについて

HTML ストラクチャビューは、Web ページの問題や、Web Recorder と Web サイトの間でのやりとりの問題をデバッグするのに役立ちます。Microsoft Internet Explorer のトレース出力は非常に密度の濃いものになる場合がありますが、HTML ストラクチャビューは、ユーザーと Internet Explorer との間の、検索可能でわかりやすいインタフェースを提供します。HTML ストラクチャビューは、Internet Explorer の観点から Web ページのスナップショットを作成するように設計されています。

IInternet Explorer による Web ページの取り扱いが分析されて、ツリー構造にまとめられます。メインウィンドウから起動したブラウザウィンドウそれぞれについて、この種のアーキテクチャデータにアクセスできます。このアーキテクチャには、オブジェクトの属性の完全なリストと、親子関係、および実際の物理画面座標が含まれます。



上の図に示したコンテキストメニューの [**Highlight on Web Browser**] メニュー項目を使用すると、ツリー内の個々の要素が Web ページ上で強調表示されて見つけやすくなります。この場合、Web ページ上の要素は赤のボックスで囲まれて表示されます。

HTML ページのアーキテクチャ全体を表示することも、Frames and Forms ツリーだけを表示することもできます。HTML ストラクチャツリーに表示される情報の量を制限してページ内のフレームおよびフォームの階層だけを表示するには、HTML ストラクチャビューでコンテキストメニューから [**Frames and Forms only**] を選択します。

Web ページの BODY 要素をツリー内のどこに表示するかを制御するには、コンテキストメニューの [**Display BODY from BASE**] をクリックします。BASE は、すべての 相対 REF パスおよび SRC パスを解決するために提供される基準 URL です。ベース宣言は、存在する場合は HEAD タグの中にあります。次に例を示します。

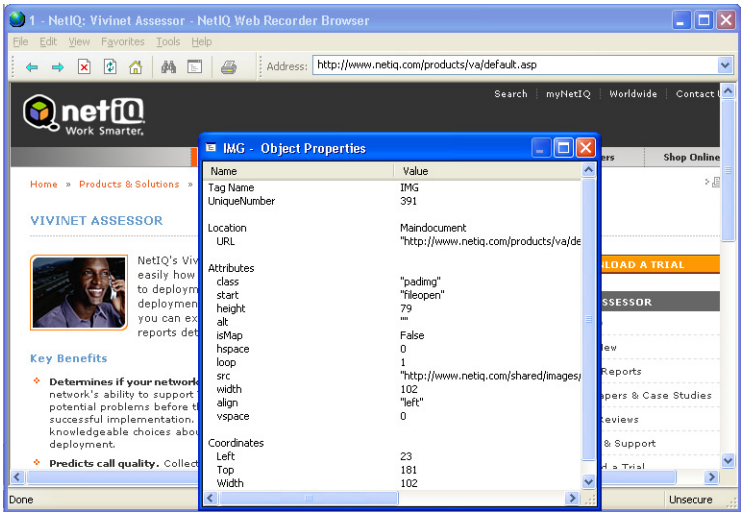
```
<HEAD>
<BASE href="http://www.barre.fr/fou/intro.html">
</HEAD>
```

ベース宣言が存在する場合、Web Recorder エンジンは HTML ページの本文（BODY）をツリー内の BASE ストラクチャの下に完全に複製します。BASE から BODY を表示するこのオプションを使用すれば、ツリー内の BASE ストラクチャの下に BODY 情報を配置できます。

HTML ストラクチャビューからオブジェクトを取得するには、対応するブラウザウィンドウでそのオブジェクトを強調表示します。また、HTML ストラクチャツリー内でオブジェクトを強調表示すると、そのオブジェクトがブラウザウィンドウ内で強調表示されます。

オブジェクトプロパティ

オブジェクトプロパティビューにアクセスするには、オブジェクトを右クリックしてブラウザのコンテキストメニューを使用します。これは、ページアーキテクチャの全体を見る必要がない場合に特定のオブジェクトをすばやく見るのに便利な方法です。



オブジェクトプロパティビューは、要素の詳細をそのコンテキストから切り離して表示したり、識別に使用されるオブジェクト属性を選択したり、再生中にオブジェクトを取得するのに役立ちます。たとえば、記録したスクリプトの編集またはトラブルシューティングを行っているときに、IMG オブジェクトの SRC 属性の代わりに ALT 属性を有効にする必要が生じたとします。オブジェクトプロパティビューを使用すれば、Web ページから直接取得したオブジェクト属性を、記録したスクリプトに表示されている属性と比較できます。

セッショントランスクリプトビュー

セッショントランスクリプトビューには、特定のブラウザウィンドウに関連したイベントがすべて表示されます。その結果である情報、つまりセッショントランスクリプトには、Web イベントとウィンドウイベントの両方が含まれます。このビューは、Web ブラウザと Web サーバーの間でのデータの流れを理解するのに役立ち、作成したスクリプトの記録や再生で問題が生じたときに利用できる重要なデバッグツールです。

Web ページ上でアクションを実行しながら作成中のセッショントランスクリプトを見るには、スクリプトエディタから新しいブラウザウィンドウを起動します。そのブラウザからスクリプトエディタに戻り、[表示] メニューの [**Session Transcript**] をクリックします。次に、ブラウザに戻って Web ページを表示し、何かアクションを実行します。それらのアクションが、ブラウザイベントとしてセッショントランスクリプトウィンドウに表示されます。

セッショントランスクリプトビューに表示される詳細情報のレベルは制御できます。それには、[ツール]、[オプション] をクリックし、[Web Recorder オプション] ダイアログボックスの [**Session Transcript**] タブをクリックします。詳細については、「[Session Transcript] タブ」 83 ページを参照してください。

セッショントランスクリプトビューが表示されていないときでも、トランスクリプションは発生しています。ためしに、しばらくあちこちに移動した後でセッショントランスクリプトビューを開き、ブラウズセッションで何が起きているかを見てみてください。

注意　セッショントランスクリプトが管理クライアントコンピュータ上での再生中に保存されるように設定することもできます。『AppManager ResponseTime for Web 管理ガイド』の「Knowledge Script リファレンス」の章にある WebTransaction Knowledge Script に関するトピックを参照してください。

セッショントランスクリプトビュー内のトランスクリプトの中に表示される各行は、それぞれ 1 つのアクション（つまりイベント）を表しています。イベントは階層に従って並んでいます。

セッショントランスクリプト内には、次の 2 種類のイベントが表示されます。

- **Web** イベント ― ベース HTML オブジェクトに対して実行されたアクション（リンクのクリック、フォーム要素へのデータ入力、新しいブラウザウィンドウへの移動など）。
- ウィンドウイベント ― ポップアップダイアログボックス（Windows 認証、JavaScript、VBScript など）、プラグイン（Flash など）、または Java によって生成されたウィンドウに対して実行されたアクション。

また、各ステップがいつ開始および終了するかを示すラベルと、記録と再生の開始と終了を示すラベルも表示されます。

セッショントランスクリプトビュー内の Web イベント

Web イベントとウィンドウイベントを区別するために、セッショントランスクリプトビュー内の Web イベントには、そのイベントが発生したブラウザウィンドウを示す番号が先頭に付けられています。

Web イベントの表示形式は次のとおりです。

```
Browser Window - Action - Element on Frame
```

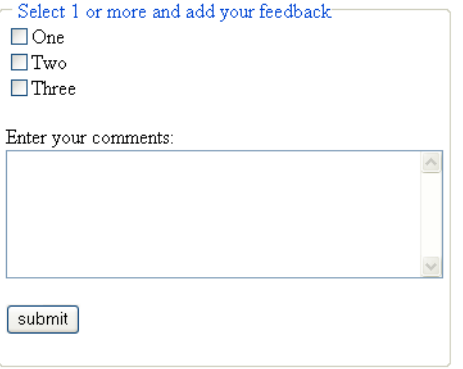
次に例を示します。

```
1 - Click - FONT "L-2000" on Frame "main" (3)
```

この例は、ウィンドウ 1 のフレーム (3) の中にある FONT 要素に対してユーザーによるクリックアクションが実行されたことを示しています。ブラウザウィンドウには、それらが Web Recorder のメインウィンドウから起動された順序に従って番号が付けられます。以降、別のセッショントランスクリプトの例について説明します。

例 1：フォームへのデータ入力

次のような、チェックボックスと送信可能なフォームを備えた Web ページがあるとします。



ユーザーがチェックボックス **[One]** および **[Two]** をオンにし、フォームのテキストフィールドに「`Typing in some text`」と入力して **[Submit]** ボタンをクリックしたとします。コアレベルのトレース詳細が有効になっている（[オプション] ダイアログボックスの **[Session Transcript Detail Level]** パラメータを使って設定されます）セッションスクリプトでは、チェックボックス（`checkbox1`）に対するユーザーのクリックアクションが次のように表示されます。

```
1 - MouseDown - Left Button - INPUT on Form "Check" (2)
    Name = "checkbox1"
    Type = "checkbox"
    Value = "on"
    checked = false
1 - MouseUp - Left Button - INPUT on Form "Check" (2)
    Name = "checkbox1"
    Type = "checkbox"
    Value = "on"
    checked = false
1 - Click - INPUT on Form "Check" (2)
    Name = "checkbox1"
    Type = "checkbox"
    Value = "on"
```

```
checked = false
```

その後、ユーザーのデータ入力とフォームの送信が、トランスクリプトに次のように表示されます。

```
1 - MouseDown - Left Button - INPUT on Form "Check" (2)
    Type = "submit"
    Value = "submit"
1 - Text Changed - TEXTAREA "Typing in some text" on Form
"Check" (2)
    Name = "textareacomments"
    Type = "textarea"
    Value = "Typing in some text"
1 - MouseUp - Left Button - INPUT on Form "Check" (2)
    Type = "submit"
    Value = "submit"
1 - Click - INPUT on Form "Check" (2)
    Type = "submit"
    Value = "submit"
```

セッショントランスクリプトビュー内のウィンドウイベント

ウィンドウイベントは、認証用のダイアログボックスや Java アプレットが表示されるときに、システムがウィンドウを割り当てる必要が生じるたびに発生します。ウィンドウは、次々に別のウィンドウの中に無限にネストされていく可能性があるため、セッショントランスクリプトビュー内のウィンドウ階層はわかりやすくするために二重のコロン (::) で区切られています。

ウィンドウイベントの表示形式は次のとおりです。

```
Action - Window Name* ::Window Name:Class Name: ID [::Window
Name:Class Name: ID[::Window Name:Class Name: ID…]]
```

注意　第 1 レベルのウィンドウ名は、Web ブラウザまたはダイアログボックス（ポップアップ）です。

例 2：Windows 認証ダイアログボックス

次の例では、ページにログインしようとしたユーザーが Windows 認証の証明を求められています。

セッショントランスクリプトには、表示されるダイアログが次のように表示されます。

```
  New Popup "Enter Network Password" Dialog
```

次に、このダイアログボックスへのマウスの移動が表示されます。

```
MouseMove (2,3) - Enter Network Password::&Save this
password in your password list:Button:1024
MouseMove (68,19) - Enter Network Password::Cancel:Button:2
```

次に、入力されたテキストと、それが入力されたフィールドが表示されます。

```
Text changed = "test" - Enter Network
Password::(null):Edit:1218
Click - Enter Network Password::OK:Button:1
Password changed - Enter Network Password::(null):Edit:1219
```

最後に、このダイアログボックスを閉じるアクションが表示されます。

```
Close Popup - Enter Network Password
```

例 3：Java アプレット

この例のセッショントランスクリプトは、埋め込み Java コードを含んだ Web ページに関するものです。

HTML 内の <OBJECT> タグで定義された Java アプレットにマウスが合わせられ、ユーザーがその Java アプレットをクリックすると、セッショントランスクリプトは次のようになります。

```
1 - MouseOver - OBJECT
MouseMove (115,129) - WebBrowser - 1::(null):Internet
Explorer_Server:0::(null):Microsoft VM For Java(TM) Host
Window Class:0::(null):MSAWT_Comp_Class:0
Click (115,129) - WebBrowser - 1::(null):Internet
Explorer_Server:0::(null):Microsoft VM For Java(TM) Host
```

```
Window Class:0::(null):MSAWT_Comp_Class:0
MouseMove (115,129) - WebBrowser - 1::(null):Internet
Explorer_Server:0::(null):Microsoft VM For Java(TM) Host
Window Class:0::(null):MSAWT_Comp_Class:0
MouseMove (115,129) - WebBrowser - 1::(null):Internet
Explorer_Server:0::(null):Microsoft VM For Java(TM) Host
Window Class:0::(null):MSAWT_Comp_Class:0

Click (115,129) - WebBrowser - 1::(null):Internet
Explorer_Server:0::(null):Microsoft VM For Java(TM) Host
Window Class:0::(null):MSAWT_Comp_Class:0
MouseMove (115,129) - WebBrowser - 1::(null):Internet
Explorer_Server:0::(null):Microsoft VM For Java(TM) Host
Window Class:0::(null):MSAWT_Comp_Class
```

上の例は、セッショントランスクリプトビューに表示されるさまざまな種類の情報のうち、ほんの一部を示しているだけです。前述のように、表示される情報は、[オプション] ダイアログボックスで選択されたセッション詳細レベルによって異なります。詳細については、「[Session Transcript] タブ」83 ページを参照してください。

このセクションで言及されているステップの種類については、「ウィンドウ取得」52 ページのトピックを参照してください。

セッショントランスクリプトビューでの再生

前出の例 2 は、ユーザーに Windows 認証情報をポップアップダイアログボックスに入力するよう求めるものでしたが、これを生成するために使用したスクリプトを再生したときに表示される内容を次に示します。この例では、[Session Transcript Detail Level] が [**Interaction**] に設定されています。

```
Init Playback
Play Step: 1 - New Browser on User Request
1 - New Browser Window, requested by the user
Step 1 Complete: Success
1 - Auto Sizing Window (768,500)
Play Step: 2 - Navigate
1 - Navigate: http://raldtest6-185:300
New Popup "Enter Network Password" Dialog
Step 2 Complete: Success
Play Step: 3 - Text Change
Step 3 Complete: Success
```

```
Text changed = "test" - Enter Network
Password::(null):Edit:1218
Play Step: 4 - Text Change
Step 4 Complete: Success
Play Step: 5 - Click
Close Popup - Enter Network Password
Click  - Enter Network Password::OK:Button:1
Step 5 Complete: Success
Play Step: 6 - Search
Step 6 Complete: Success
Stop Playback
```

[Session Transcript Detail Leve] を [**Core**] に変更して [**Use timestamps?**] オプションを有効にすると、各ステップのレスポンスタイム測定値の計算に使用される Web サーバーからのフロー（太字で表記されている `Download Begin` 信号から `Download Complete` 信号まで）が次のように表示されます。レスポンスタイム測定値も太字で表記してあります。

```
16:23:03 656 Init Playback
16:23:03 676 Play Step: 1 - New Browser on User Request
16:23:04 177 1 - New Browser Window, requested by the user
16:23:04 307 Step 1 Complete: Success
16:23:04 327 1 - Auto Sizing Window (768,530)
16:23:07 342 Play Step: 2 - Navigate
16:23:07 372 1 - Navigate: http://raldtest6-185/web-rt
16:23:07 382 1 - BeforeNavigate2 - http://raldtest6-185/
web-rt
16:23:07 382 1 - DownloadBegin
16:23:07 923 1 - DownloadComplete: 0.541 Seconds, Step 2
16:23:07 933 1 - DownloadBegin
16:23:07 973 1 - NavigateComplete2: http://raldtest6-185/
web-rt/
16:23:08 063 1 - DownloadComplete: 0.130 Seconds, Step 2
16:23:08 143 1 - DocumentComplete (Final) - http://
raldtest6-185/web-rt/
16:23:08 153 Step 2 Complete: Success
16:23:11 227 Play Step: 3 - Click
16:23:11 267 Step 3 Complete: Success
16:23:14 352 Play Step: 4 - Click
16:23:14 422 1 - BeforeNavigate2 - http://raldtest6-
185:300/
16:23:14 432 1 - BeforeUnload
16:23:14 432 1 - BeforeUnload
16:23:14 442 1 - DownloadBegin
```

```
16:23:14 812 New Popup "Connect to raldtest6-185" Dialog
16:23:14 812 Step 4 Complete: Success
16:23:17 897 Play Step: 5 - Text Change
16:23:17 937 Step 5 Complete: Success
16:23:20 230 Text changed = "test" - Connect to raldtest6-
185::(null):SysCredential:1002::(null):ComboBoxEx32:1003::(nu
ll):ComboBox:1003::(null):Edit:1003
16:23:21 001 Play Step: 6 - Text Change
16:23:21 041 Step 6 Complete: Success
16:23:24 156 Play Step: 7 - Click
16:23:24 376 Close Popup - Connect to raldtest6-185
16:23:24 376 Click  - Connect to raldtest6-185::OK:Button:1
16:23:24 436 1 - NavigateComplete2: http://raldtest6-185:300/
16:23:24 446 1 - DownloadComplete: 10.005 Seconds, Step 4
16:23:24 496 1 - DocumentComplete (Final) - http://raldtest6-
185:300/
16:23:24 496 Step 7 Complete: Success
16:23:24 516 Stop Playback
```

上記の表示内容を、[結果] ウィンドウに表示される結果と比較してください。

```
1 - New Browser on User Request:      Ok

Response Time: N/A

2 - Navigate: http://raldtest6-185/web-rt     Ok

Response Time: 0.671 Seconds

3 - Click: Manage Accounts     Ok

Response Time: N/A

4 - Click: Log into account     Ok

Response Time: 10.005 Seconds

5 - Text Change: Username     Ok

Response Time: N/A

6 - Text Change: password     Ok

Response Time: N/A
```

```
7 - Click: OK     Ok

Response Time: N/A

Total Response Time: 10.676 Seconds

Total Processing Time: 20.920 Seconds
```

ステップ 4 のレスポンスタイム測定値は、上の結果の中で太字で表記されています。1 つのステップの中に `Download Begin` 信号と `Download Complete` 信号のペアが複数含まれているケースがありますが、その場合は各ペアの所要時間が合計されて、そのステップのレスポンスタイムが算出されます。

また、トランスクリプトの最初の行

```
16:23:03 656 Init Playback
```

と最後の行

```
16:23:24 516 Stop Playback
```

の時間差が総処理時間（Total Processing Time）であるという点にも注意してください。

第 6 章

再生に備えたスクリプトの微調整

World Wide Web は非常に無秩序な場所です。NetIQ は、Web Recorder が特定のURLが提供するあらゆるものに対応できるようにするために努力を重ねてきましたが、Web には再生中に WebTransaction Knowledge Script をつまずかせる特殊なケースがあふれています。

Web Recorder は、再生中の動作に基づいてスクリプトをカスタマイズする手段を数多く提供しています。その目的は、記録対象のページが非常に動的なものであっても、記録されたブラウズセッションを模倣することです。

「Web Recorder Playback のトラブルシューティング」の章では、記録された Knowledge Script を再生するときに表示される可能性のあるエラーコードについて説明します。現在の章では、問題回避の役に立つように潜在的な思わぬ落とし穴について前もって説明します。

この章では、再生を成功させるためにスクリプトを微調整する方法について、以下の各トピックでアドバイスを提供します。

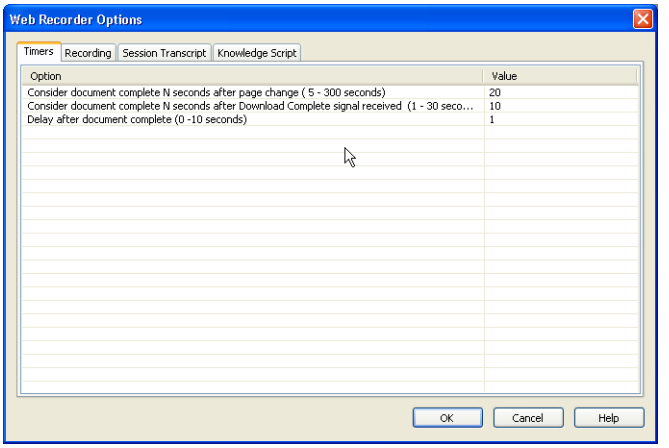
- 「Web Recorder のオプション」80 ページ
- 「[Timer] タブ」80 ページ
- 「[Recording] タブ」82 ページ
- 「[Session Transcript] タブ」83 ページ
- 「[Knowledge Script] タブ」85 ページ
- 「レスポンスタイムの測定のしくみ」89 ページ
- 「Delay ステップ、タイマ、および再生速度」91 ページ

Web Recorder のオプション

メインウィンドウの [ツール] メニューからアクセスできる [オプション] ダイアログボックスでは、記録パラメータと、セッショントランスクリプトビューに関連したオプションを設定できます。たとえば、記録されたトランザクションステップがいつ完了したと見なされるかを決定するために、[オプション] ダイアログボックスで設定を変更しなければならない場合があります。オプションがスクリプトの再生にどのように影響するかを見るために、以下の各タブでいくつかのオプションを変更してみる必要があるでしょう。

[Timer] タブ

[オプション] ダイアログボックスの [**Timers**] タブでは、記録セッションがいつ一時停止または続行するかを決定するためのタイムアウトを設定できます。これらのタイムアウトは、たとえ Web Recorder がレンダリング操作が完了した Internet Explorer から適切な信号を受信していない場合でも、記録メカニズムを継続してステップを終了させるための手段です。これとは対照的に、再生速度を変更するか Delay ステップを追加することにより、ステップ間に遅延を追加することができます（ステップが完了したと見なされた後で）。詳細については、「Delay ステップ、タイマ、および再生速度」91 ページを参照してください。



Internet Explorer は、Web サイトとの通常のやりとりの最中にページがいつ完全にダウンロードされたかを通知します。しかし、Internet Explorer でユーザーが行う特定の操作は、トランザクションが完了したことを知らせる適切な信号を Web Recorder に送信しない場合があります。たとえば、複数の JavaScript コンポーネントを持つページでは、ブラウザが操作の完了を知らせる信号をスキップすることがよくあります。

完了信号が欠けている場合は、[Timers] タブのタイムアウトパラメータを使って、設定した秒数が経過した後で強制的に記録を続行させることができます。次の 3 つのタイムアウトをどれでも設定できます。

Consider document complete N seconds after page change (5 - 300 seconds).

- デフォルトは 20 秒です。

Consider document complete N seconds after Download Complete signal received (0 - 30 seconds).

- デフォルトは 10 秒です。

この最初の 2 つのタイマは、次のように 2 つの異なる状況で役に立ちます。

- Web ページが非常に遅いか、読み込むべき非常に大きいオブジェクトがあるが、クリックしたいオブジェクトがかなり早い段階でダウンロードされる場合。
- `Document complete` 信号と `Download complete` 信号が発生せず、ブラウザがこれらの信号を送信しない場合。これは、多くのストリーミングオブジェクト（ムービーやオーディオファイルなど）またはスクリプト言語を使用しているページでは、よく起こる問題です。

Web Recorder が `Document Complete` 信号を受信する前に、上記の 2 つのタイマのどちらかが時間切れになった場合、Web Recorder はトランザクションが次のステップに進めるように、ページのダウンロードが完了して完全に記録されたものと見なします。タイマが時間切れになったかどうかは、再生中にセッショントランザクションビューの `"Force hooking"` 行を見るとわかります。

タイマに設定した時間が短すぎて `Document Complete` 信号を受信する前に時間切れになった場合は、再生時に Web Recorder のブラウザウィンドウ

が完全にレンダリングされないことがあります。これは、一部のオブジェクトが表示されないか使用できないことを意味します。その場合は、タイマの設定時間を長くする必要があります。

Delay after document complete (0-10 seconds).

- デフォルトは 1 秒です。

この最後のタイマオプションが存在するのは、Internet Explorer が複数の「最後」の `Document Complete` 信号を送信する場合があるためです。このようなケースでは、Web Recorder は最初の `Document Complete` 信号を受信した時点で（実際にオブジェクトがすべてレンダリングされる前に）ステップが完了したものと見なします。このオプションは、Web Recorder がステップが完了したと判断した後、次のステップに移る前に、最大 10 秒まで待機することを意味します。

再生中に何か問題が起きた場合は、ページが大幅に変更されるまで、またはスクリプトの設定を調整するまでは、その問題が繰り返し発生する可能性があります。再生の問題が Web サイト上の単一のページに関連している場合は、Delay ステップを挿入するのが最良の解決策です。詳細については、「Delay ステップの追加」92 ページを参照してください。問題が Web サイト全体に関連しているように見える場合は、おそらく [ドキュメント完了後の遅延] オプションを設定するのが最良の解決策でしょう。

[Recording] タブ

Web ページ上での特定のアクションが記録されたスクリプトに含まれているかどうかを調べるには、[Web Recorder オプション] ダイアログボックスで [**Recording**] タブをクリックします。

Web ページの本文（`BODY`）に対するクリックアクションやスクロールバーの使用を `BODY` ステップとしてスクリプトに含めるには、[**Ignore actions on the BODY element**] パラメータを [`No`] に設定します。このパラメータのデフォルト設定は [`Yes`] です（`BODY` 要素に対するクリックアクションとスクロールバーの使用を無視する）。

[Session Transcript] タブ

セッショントランスクリプトのために収集されてセッショントランスクリプトビューに表示される情報の量を制御するには、[Web Recorder オプション]ダイアログボックスで[**Session Transcript**]タブをクリックします。「セッショントランスクリプト」とは、Internet Explorer が Web サーバーとどのように対話して Web ページをダウンロードするかを示す高度なブラウズセッションの高度なトランスクリプトです。詳細については、「セッショントランスクリプトビュー」69 ページを参照してください。

[**Session Transcript Detail Level**] リストでは、トランスクリプトを作成するブラウザトレースの深さを設定できます。トレースの深さは、トランスクリプトのわかりやすさに影響します。トレースの各レベルは、直前のレベルの機能をすべて提供するほかに、より深いレベルのブラウザ情報を提供します。

- [**Interaction**]：ユーザーとページまたはブラウザとの対話を理解するために必要な最小限のトレース。Web オブジェクトに関連したすべてのイベント（クリックやマウス移動イベントなど）のほかに、新しいブラウザウィンドウを開くイベント、内部ハンドラ（`Go Home`や`Navigate`など）、ウィンドウおよびポップアップイベントが表示されます。通常は、このレベルのトレースをほかのセッショントランスクリプトオプションと組み合わせれば、Web ページ上でのアクションを理解するのに十分です。
- [**Core**]：すべての対話レベルの情報に加えて、Internet Explorer がページをどのように処理したかを理解する助けになる内部情報も含みます。ナビゲーション、ダウンロード、およびレンダリングに関連したすべての HTML ドキュメントイベント（表示の更新を引き起こすイベント）に加えて、`WEB` イベントハンドラの「フック」と「アンフック」をトレースします。トランザクションステップのレスポンスタイムを構成するブラウザイベントに関連したさまざまな時間を含みます。
- [**Properties**]：コアレベルのすべての情報に加えて、Web ページのユーザーには見えないコアトレース項目および Internet Explorer プロパティの変更に関する情報も含みます。
- [**Cosmetic**]：プロパティレベルのすべての情報に加えて、Web ページによって制御され Web ブラウザ自体の外観に関連する HTML ドキュメントイベントおよびプロパティ変更をすべて含みます。たとえば、Web

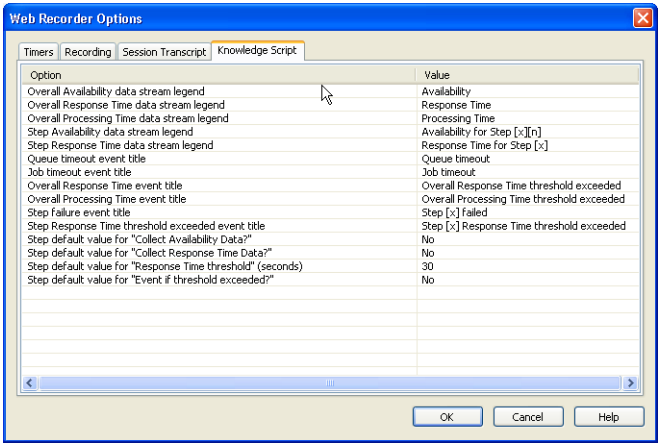
ページ上のスクリプトによってステータスバーが非表示にされた場合、そのイベントはここでトレースされます。ユーザーが手動で非表示にした場合はトレースされません。

[Session Transcript] タブにあるその他のパラメータでは、セッショントランスクリプトビューに含めないユーザーと Web ページとの対話のタイプを選択できます。各パラメータの説明を次の表に示します。

パラメータ	説明	デフォルト設定
Ignore MouseOver signals on HTML objects	ユーザーがページ内の HTML オブジェクト上にマウスを移動したときに onMouseOver ブラウザ信号を除外するには、[**Yes**] を設定します。	No
Ignore MouseMove signals on ActiveX controls, embeds, and applets	ユーザーがページ内の ActiveX コントロール、埋め込みオブジェクト、またはアプレット上にマウスを移動したときに onMousemove ブラウザ信号を除外するには、[**Yes**] を設定します。	No
Ignore MouseDown signals	ユーザーが要素をクリックしたがマウスを移動する前にクリックアクションを完了しなかった場合に、onMouseDown ブラウザ信号を除外するには、[**Yes**] を設定します。	No
Ignore GetFocus (HTML) and SetFocus (window) signals	Web ページまたはページ要素にフォーカスが合わせられたときに GetFocus ブラウザ信号を除外するには、[**Yes**] を設定します。	Yes
Ignore Leaving signals	ユーザーが Web ページを離れて別のウィンドウにマウスを移動したときに onMouseLeave 信号を除外するには、[**Yes**] を設定します。	Yes
Use timestamps	トランスクリプトにタイムスタンプを付け加えるには、[**Yes**] を設定します。タイムスタンプは、信号またはアクションがいつ発生したかを示します。	No

[Knowledge Script] タブ

Web Recorder で記録する Knowledge Script のデフォルト設定を指定するには、[Web Recorder オプション] ダイアログボックスで [**Knowledge Script**] タブをクリックします。



このタブでの設定は、記録、保存、およびチェックインされるすべての Knowledge Script に適用されます。ただし、[Knowledge Script プロパティ] ダイアログボックスでパラメータの値を編集して、これらの設定を Knowledge Script 自体の中で変更することはできます (このダイアログボックスにアクセスするには AppManager オペレータコンソールで任意の Knowledge Script をダブルクリックします)。

[Knowledge Script] タブで設定できるオプションを次の表に示します。

オプション	説明
Overall Availability data stream legend	このフィールドでは、Overall Availability データ系列に割り当てる凡例を設定します。 デフォルト値は Availability です。
Overall Response Time data stream legend	このフィールドでは、Overall Response Time データ系列に関連付ける凡例を設定します。 デフォルト値は Response Time です。

オプション	説明
Overall Processing Time data stream legend	このフィールドでは、Overall Processing Time データ系列に関連付ける凡例を設定します。 デフォルト値は Processing Time です。
Step Availability data stream legend	このフィールドでは、個々のステップのアベイラビリティに関連付けられたデータ系列の凡例を設定します。このフィールドには、定義済みの変数として `[x]`、`[n]`、および `[d]` を設定できます。詳細については「ステップ識別変数」88 ページ参照してください。 デフォルト値は `Availability for Step [x]` です（`[x]` はステップインデックス番号と置き換えられます）。
Step Response Time data stream legend	このフィールドでは、個々のステップのレスポンスタイムに関連付けられたデータ系列の凡例を設定します。このフィールドには、定義済みの変数として `[x]`、`[n]`、および `[d]` を設定できます。詳細については、「ステップ識別変数」88 ページを参照してください。 デフォルト値は `Response Time for Step [x]` です（`[x]` はステップインデックス番号と置き換えられます）。
Queue timeout event title	このフィールドでは、キュータイムアウト値を超過したことを示すイベントのタイトルを設定します。 キュータイムアウト値は、[Knowledge Script プロパティ] ダイアログボックスの **Timers** フォルダで設定できます。 デフォルト値は `Queue timeout` です。
Job timeout event title	このフィールドでは、ジョブタイムアウト値を超過したことを示すイベントのタイトルを設定します。 ジョブタイムアウト値は、[Knowledge Script プロパティ] ダイアログボックスの **Timers** フォルダで設定できます。 デフォルト値は `Job timeout` です。
Overall Response Time event title	このフィールドでは、トランザクション全体のレスポンスタイムが [全体のレスポンスタイム] しきい値を超過したことを示すイベントのタイトルを設定します。 デフォルト値は `Overall Response Time threshold exceeded` です。
Overall Processing Time event title	このフィールドでは、トランザクション全体の処理時間が [全体のプロセスタイム] しきい値を超過したことを示すイベントのタイトルを設定します。 デフォルト値は `Overall Processing Time threshold exceeded` です。

オプション	説明
Step failure event title	このフィールドでは、個々のステップの失敗に関連付けられたイベントのタイトルを設定します。このフィールドには、定義済みの変数として [x]、[n]、および [d] を設定できます。詳細については、「ステップ識別変数」88 ページを参照してください。 デフォルト値は Step [x] failed です（[x] はステップインデックス番号と置き換えられます）。
Step Response Time threshold exceeded event title	このフィールドでは、個々のステップのレスポンスタイムがそのステップについて設定されたしきい値を超過したときに発生するイベントのタイトルを設定します。このフィールドには、定義済みの変数として [x]、[n]、および [d] を設定できます。詳細については、「ステップ識別変数」88 ページを参照してください。 すべての個別ステップのレスポンスタイムについて、しきい値をグローバルに設定することもできます。この後の **[Step default value for "Response Time threshold" (seconds)]** オプションを参照してください。 デフォルト値は Step [x] Response Time threshold exceeded です（[x] はステップインデックス番号と置き換えられます）。
Step default value for "Collect Availability Data?"	このフィールドでは、個々のトランザクションステップについてステップのアベイラビリティに関するデータを収集するかどうかを決めるオプションを設定します。 デフォルトは [No] です。
Step default value for "Collect Response Time Data?"	このフィールドでは、個々のトランザクションステップについてステップのレスポンスタイムに関するデータを収集するかどうかを設定します。 デフォルトは [No] です。

オプション	説明
Step default value for “Response Time threshold (seconds)”	このフィールドでは、すべての個別ステップに適用されるレスポンスタイムのしきい値を設定します。0 秒から 1200 秒までの値を入力してください。 デフォルトは 30 秒です。
Step default value for “Event if threshold exceeded?”	このフィールドでは、いずれかのステップがレスポンスタイムしきい値を超過したときにイベントを発生させるかどうかを設定します。 このしきい値は、[**Step default value for “Response Time threshold” (seconds)**] オプション（上記を参照）に値を入力することでグローバルに設定できます。 デフォルトは [No] です。

ステップ識別変数

[Knowledge Script] タブには、データ系列およびイベントを識別する一意の名前を入力できるオプションがあります。記録されたトランザクションステップに関連した任意のデータ系列凡例またはイベントメッセージタイトルに対して、スクリプトエディタによって割り当てられたステップ識別子と相関する定義済みの変数を挿入することができます。使用できる変数は次のとおりです。

- `[x]`：ステップインデックス番号を挿入します。
- `[n]`：ステップ名を挿入します。
- `[d]`：ステップの説明を挿入します。

注意　デフォルトの `[x]` を `[n]` や `[d]` に変更できるだけでなく、これらの変数の 1 つを追加することもできます。

たとえば、Web Recorder オプション [**Step Availability data stream legend**] のデフォルト設定は Availability for Step [x] です。記録されたトランザクションのステップ 13 の場合、そのデータ系列凡例は `Availability for step 13` となります。

ここで、同じオプションを `Availability for step [x]: [n]` に設定したとします。

ステップ 13 のステップタイプが Click の場合、そのデータ系列凡例は `Availability for step 13: Click` となります。

ここで、同じオプションを `Availability for step [x]: [n]: [d]` に設定したとします。

ステップ 13 のステップタイプが Click で説明が「`Logout`」の場合、そのデータ系列凡例は `Availability for step 13: Click: Logout` となります。

これが AppManager オペレータコンソールでどのように表示されるかを次の図に示します。

Data Source	Job	Knowledge Script	Computer	Max. days	Cur. points	Legend
3951	1506	Web-RT_Benchmark1_120	RALDTEST7-006	8	5	Response Time
3950	1506	Web-RT_Benchmark1_120	RALDTEST7-006	8	5	Availability
3949	1504	Web-RT_Benchmark10_120	RALDTEST7-006	8	5	Availability for Step 14 Search: Sign-out complete
3948	1504	Web-RT_Benchmark10_120	RALDTEST7-006	8	5	Response Time for Step 13 Click: Logout
3947	1504	Web-RT_Benchmark10_120	RALDTEST7-006	8	5	Availability for Step 13 Click: Logout
3946	1504	Web-RT_Benchmark10_120	RALDTEST7-006	8	5	Response Time for Step 12 Click: Confirm Clear Cart
3945	1504	Web-RT_Benchmark10_120	RALDTEST7-006	8	5	Availability for Step 12 Click: Confirm Clear Cart
3944	1504	Web-RT_Benchmark10_120	RALDTEST7-006	8	5	Response Time for Step 11 Click: Clear Cart
3943	1504	Web-RT_Benchmark10_120	RALDTEST7-006	8	5	Availability for Step 11 Click: Clear Cart

レスポンスタイムの測定のしくみ

Web Recorder は、ブラウザトランザクションを、時間を測定できるものとできないものとに区別します。具体的に言うと、Web Recorder は記録セッション中に、Web ブラウザ内でアクティビティが発生するのを待ってからスクリプトエディタ内に新しいステップを作成します。

何かのアクティビティが発生すると、対応するステップが生成されて、そのステップの時間が再生中に測定されることを示すナビゲーションマーカーを付けられます。

アクティビティが発生しなかった場合、ステップは生成されますが、そのステップにナビゲーションマーカーは付けられません。このようなステップは時間を測定されません。

ほとんどのウィンドウステップはこのケースにあてはまります。Web ページに関連したダウンロードアクションを実際に引き起こすウィンドウステップは非常に少ないためです。また、ページの変化を引き起こさない Web ページ上のアクション（フォームのフィールドにデータを入力するアクションなど）もこのケースにあたります。ウィンドウステップと Web ブラ

ウザステップの詳細については、「ステップのタイプ」41 ページを参照してください。

記録時にウィンドウステップにナビゲーションマーカーが付けられなかった場合でも、ユーザーがナビゲーションマーカーを追加して、再生時にそのステップの時間が測定されるようにすることができます。複数のウィンドウステップが連続している場合は、その連続の最後にあるステップにのみナビゲーションマーカーを追加できます。HTML ステップにナビゲーションマーカーを追加することはできません。

再生中の時間測定のためにステップがどのように処理されるかについて、以下で説明します。

- スクリプトエディタ内でナビゲーションマーカーが付いているステップの場合、Web Recorder は、最後の `DocumentComplete` 信号をブラウザから受信したときに、そのステップが完了したと見なします。
- レスポンスタイムは、ブラウザ信号 `DownloadBegin` と `DownloadComplete` のペアの間で測定された時間の合計です。
- セッショントランスクリプトビューでは、実際に測定された時間が対応する `DownloadComplete` 信号の横に表示されます。
- ナビゲーションマーカーを持つステップのほとんどは、結果においてレスポンスタイムを受け取ります。ただし、ナビゲーションマーカーを持つステップが測定されたレスポンスタイムを持たない場合もあります。詳細については、「再生結果」93 ページを参照してください。

Web Recorder でステップの時間が測定されるようにするためにナビゲーションマーカーをステップに追加するには、次の手順を実行します。

1 スクリプトエディタウィンドウで、ステップを右クリックします。

注意　ナビゲーションマーカーを追加できるのは、一連のウィンドウステップのうち最後のステップだけです。

2 メニューから [**Navigation Marker**] を選択します。

3 スクリプトをもう一度再生し、ステップの時間が測定されることを確認します。

気が変わった場合は、スクリプトエディタ内のステップに戻って右クリックし、[**Navigation Marker**] を再び選択します。

セッショントランスクリプトと結果を比較する方法については、「セッショントランスクリプトビュー」69 ページを参照してください。

Delay ステップ、タイマ、および再生速度

場合によっては、Internet Explorer から送られてくるはずのレンダリング操作の完了を知らせる信号が受信されないことがあります。たとえば、1 つのブラウザウィンドウについて最後の `DocumentComplete` 信号が受信されたのに、アクションによってレンダリング時間が関連付けられた新しいウィンドウが起動されていた場合や、エージェントと Web ブラウザの間のネットワーク接続が遅いため、再生が追いつけるようにステップ間に遅延を追加する必要がある場合などです。

さまざまなシナリオを処理できるように再生を調整するには、次のような選択肢があります。

- 各トランザクションステップ間に一律の長さの遅延を追加できます。それには、再生速度を調整します。詳細については、「再生速度の調整」92 ページを参照してください。
- スクリプトに Delay ステップを追加することにより、特定のトランザクションステップの後に固定した長さの遅延を追加できます。詳細については、「Delay ステップの追加」92 ページを参照してください。
- Web Recorder がレンダリング操作が完了したと判断するまで（たとえ最後の `DocumentComplete` 信号が受信されなくても）待機する時間の長さを定義できます。デフォルト設定などの詳細については、「[Timer] タブ」80 ページを参照してください。
- 最後の `DocumentComplete` 信号から `StepComplete` までに一律の長さの遅延を追加して、他のブラウザウィンドウから `DocumentComplete` 信号が追加されないようにできます。詳細については、「[Timer] タブ」80 ページを参照してください。

注意　これらの遅延は測定されるレスポンスタイムには影響しません。これが影響を及ぼすのは処理時間（Knowledge Script ジョブの実行にかかる時間）だけです。

再生速度の調整

場合により、再生全体の速度を落としてトランザクション内の各ステップ間に一律の長さの遅延を追加する必要があります。

再生の速度を調整するには、[ツール] メニューの [**Playback Speed**] をクリックします。次に示す 3 つの再生速度設定から 1 つを選択します。

速度設定	遅延の秒数
Fast	1 秒
Medium	3 秒
Slow	5 秒

再生速度の設定を変更すると、それが Knowledge Script 内にパラメータとして表示されます。

Delay ステップの追加

単一のステップの後に固定された遅延を追加するには、再生中に一時停止を追加したいステップを選択します。右クリックしてメニューから [**Insert Delay Step**] を選択します。選択したステップの前に Delay ステップが挿入されます。

Delay ステップのパラメータは、遅延時間だけです。遅延時間を変更するには、挿入した Delay ステップをダブルクリックし、0 秒から 3600 秒までの値を指定します。

第 7 章

再生および WebTransaction の結果

Web Recorder で記録された Web 閲覧セッションを再生するたびに、暫定的結果が [Results] ウィンドウに表示されます。管理対象クライアント上で Web Recorder を使用して作成された Knowledge Script を実行すると、Response Time データポイントのデータの詳細に同一結果が表示されます。再生に失敗した場合には、失敗した結果がイベントの詳細に表示されます。これらのより包括的な結果は、WebTransaction Knowledge Script の実行後に AppManager オペレータコンソールでイベントおよびデータの詳細をドリルダウンすることで表示できます。

Web Recorder Playback および WebTransaction Knowledge Script ジョブの結果については次のトピックを参照してください。

- 「再生結果」93 ページ
- 「Web トランザクションのデータポイント」97 ページ
- 「イベントとイベント詳細」99 ページ

再生結果

Web Recorder が記録されたトランザクションの再生を終了すると、[結果] ウィンドウにレスポンスタイプおよびアベイラビリティに関するデータがステップごとに詳細に表示されます。

[結果] ウィンドウに表示される、記録されたトランザクションの各ステップには、次の情報が含まれます。

1 ステップ番号、ステップの説明、およびステップの結果たとえば、次のようになります。

```
[ 1 - New Browser on User Request:      Ok]
```

ステップの結果は、次のいずれかです。

- `OK`
  ステップは正常に完了しました。
- `Failed`
  ステップは失敗しました。このように失敗した場合は、失敗のエラーコードを示す行が追加されます。問題の原因と解決法を調べるには、「Web Recorder エラーコード」101 ページ Web Recorder『ユーザーガイド』の「トラブルシューティング」の章を参照してください。
- `Failed And Continue`
  Search ステップおよび Advanced Search ステップでは、再生失敗イベントでトランザクションを中止するか継続するかを選択できます。継続を選択して検索が失敗すると、「`Failed and Continue`」がステップの結果となります。

  ウィンドウのステップは常に継続です。このため、記録中に表示されるダイアログボックス再生時に表示されない場合にこのエラーが発生することがあります。
- `Failed And Abort.`
  Search ステップおよび Advanced Search ステップでは、再生失敗イベントでトランザクションを中止するか継続するかを選択できます。中止を選択して検索が失敗すると、これがステップの結果となります。

2 そのステップのレスポンスタイム

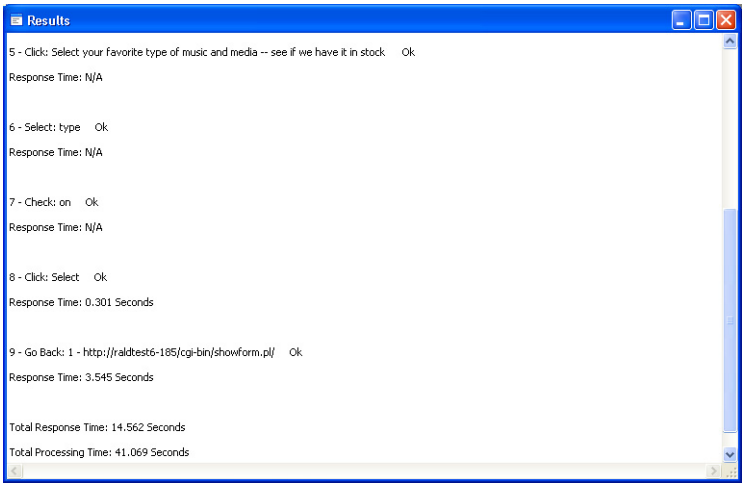
```
[ Response Time: 0.187 Seconds]
```

各ステップのレスポンスタイムは、Internet Explorer が発行する `DownloadBegin` 信号と `DownloadComplete` 信号との間のすべての時間値の合計です。Delay ステップによって生じる遅延や、ユーザーによって（低速での再生など）追加された遅延は、合計レスポンスタイムには含まれませんが、合計処理時間に含まれます。

注意　すべてのステップの時間が計測されるわけではありません。ページの更新をトリガするステップだけが計測されます。対象となるステップはナビゲーションマーカーによって指定されます。（詳細は、「スクリプトエディタのマーカー」38 ページを参照してください。）

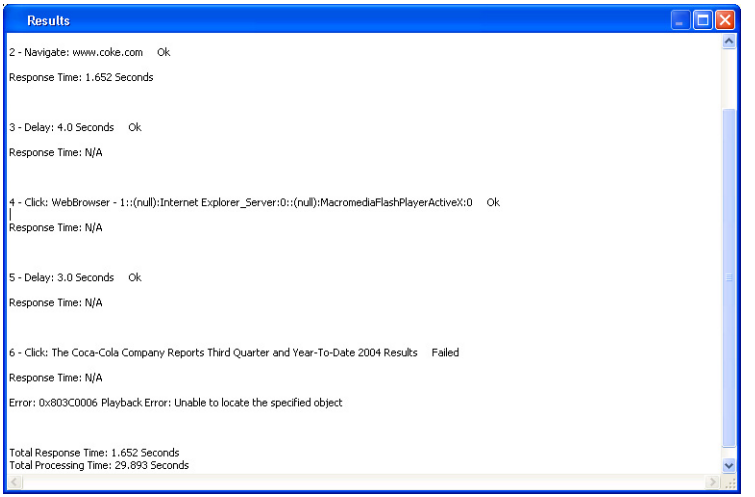
例

以下は、Plenty o' CDs Music Emporium Web サイト上で実行されたトランザクションの結果です。



[Results] ウィンドウの下に、合計レスポンスタイムと合計処理時間の概要が示されています。合計処理時間は、記録されたトランザクション全体を再生するために掛かる時間です。一方、合計レスポンスタイムは、すべての個別ステップのレスポンスタイムの合計です。

別の [Results] ウィンドウに、4 番目のステップがオブジェクトを取得できなかったときに失敗したトランザクションを示します。



Web Recorder『ユーザーガイド』のトラブルシューティングの章に、ステップの失敗の大半の種類と、それらを解決するためのアドバイスが示されています。

レスポンスタイムのメッセージ

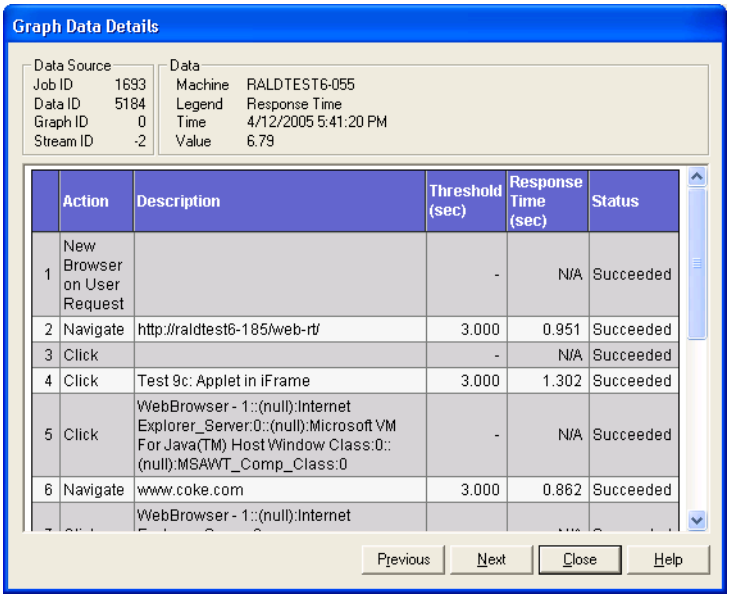
結果には、レスポンスタイム値の他に次のメッセージの 1 つが表示されます。

メッセージ	意味	原因
Response Time: N/A	ステップの時間は測定されませんでした。	ステップに測定の指定がありません。Script Editor Navigation マーカーを受け取りませんでした。このステップでは、記録からはダウンロードアクションは予測されません。

メッセージ	意味	原因
Response Time: None	ステップの時間は測定されましたが、レスポンスタイムは測定されませんでした。	これは、記録中にダウンロードアクションが発生すると起こりますが、再生中に常に起きるわけではありません。これは一般的な状況であり、僅かな時間（例：0.020秒）しか掛かりません。
Response Time: *N*	ステップの時間は測定されました。示された値はステップの完了までに掛かった秒数です。	

Web トランザクションのデータポイント

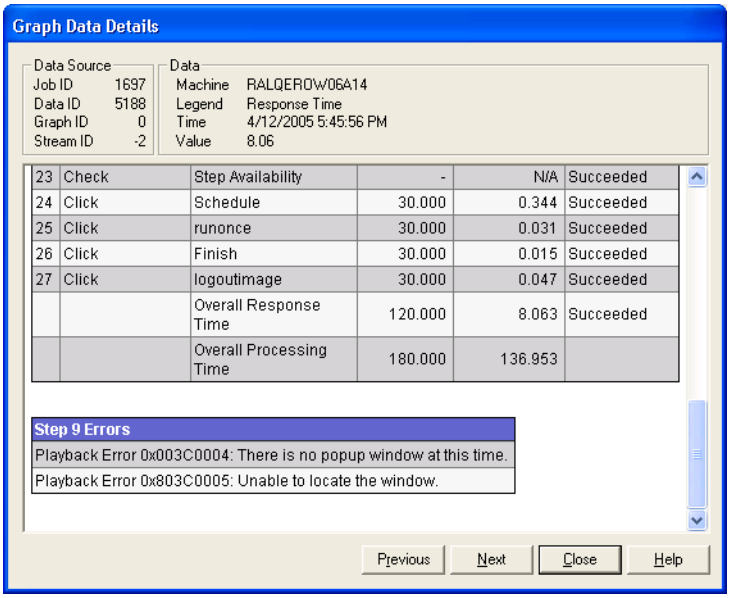
WebTransaction Knowledge Script ジョブが正常に実行されると、Availability、Processing Time、および Response Time のデータポイントが生成されます。Overall Availability および Overall Response Time データポイントは、データの詳細を提供します。Overall Response Time データポイントの詳細には、Web Recorder によって表示される [Results] ウィンドウと同様の形式で結果が示されます。



各トランザクションステップごとに測定されたレスポンスタイムは、ジョブを実行する際に設定したレスポンスタイムしきい値の隣に表示されます。測定されたレスポンスタイムがしきい値を超えると赤く表示されます。

4	Text Change	password	-	N/A	Succeeded
5	Click	Login to SkillPort	3,000	4,076	Succeeded
6	Click	OK	3,000	4,607	Succeeded
7	Search	SEARCH-and-LEARN	-	N/A	Succeeded

ステップが失敗し、ジョブが中止されると、Step Failure イベントが生成され、Overall Response Time データポイントは生成されません。このような場合、Overall Availability データポイントは「0」です。エラーメッセージがある場合は、結果と共に表の下に表示されます。



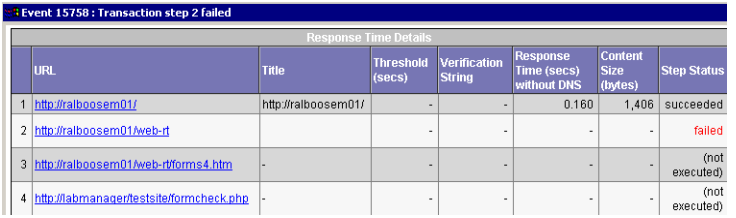
対応する Knowledge Script パラメータが有効になっている場合は、Web トランザクションの各個別ステップに対してAvailabilityおよびResponse Time データポイントも生成されます。Overall Availability および Overall Response Time データポイントと異なり、これらのデータポイントにはデータ詳細が含まれていません。

注意　リポジトリが一杯になる恐れがあるため、すべてのステップにデータ収集を有効にすることはお薦めしません。WebTransaction Knowledge Script ジョブは、各ジョブに複数のデータポイントを生成することがあります。これについては、「同時ジョブの総数の計算」21 ページで詳細に説明されています。

イベントとイベント詳細

Web Recorder を使用して Knowledge Script を記録中に、ステップが失敗した場合やステップのレスポンスタイムがしきい値を超えたときにイベントを発生させたり、そのステップのページに含まれる文字列を指定して検索するように各ステップを構成することができます。イベント詳細に結果が

表示されます。以下の図は、失敗したトランザクションステップのイベント詳細です。記録されたスクリプト内の失敗した（failed）ステップに続く各ステップは完了していません（ステータスは「未実行（not executed）」）。



Event 15758 : Transaction step 2 failed

Response Time Details

	URL	Title	Threshold (secs)	Verification String	Response Time (secs) without DNS	Content Size (bytes)	Step Status
1	http://ralboosem01/	http://ralboosem01/	-	-	0.160	1,406	succeeded
2	http://ralboosem01/web-rt		-	-	-	-	failed
3	http://ralboosem01/web-rt/forms4.htm	-	-	-	-	-	(not executed)
4	http://labmanager/testsite/formcheck.php	-	-	-	-	-	(not executed)

第 8 章

Web Recorder Playback のトラブルシューティング

再生中のエラーは一般的であり簡単に修復することができます。特に、非常に複雑な Web サイトをテストする場合には、記録中にアクセスされるサイトと再生中にアクセスされるサイトの間に相違が発生することがあります。画像ファイルがサイト上で更新される度にファイル名が変更されるなど、最も頻発する相違について「スクリプトエディタの使い方：例」39 ページで説明します。

Web サーバー上での変更やネットワークの中断によっても散発的なエラーが発生することがあります。これらのエラーは通常、次のような現象を示します。

- バックエンドデータベースなど、複数の層からなる Web アプリケーションをサポートするインフラの一部がダウンする。
- Web サーバーが記録中にアクセスされたサーバーと異なるサーバーで再生が実行される。たとえば、ロードバランサーが稼動している可能性がある。
- 再生に使用されたクライアントと Web サーバーとの間のネットワークが、たとえば、トランザクションをスローダウンさせるなど、影響を与えることがある。

この章では、一般的な再生エラーとその解決方法について説明します。以下の表を参照して、遭遇したエラーに関する情報を見つけてください。

Web Recorder エラーコード

ステップ が失敗すると、次のいずれかの Web Recorder エラーコードが表示されます。次の表には各コードの短い説明と詳細が記載されたこの章のセクションへのリンクが示されています。

- 「再生エラー」102 ページ
- 「ナビゲートエラー」104 ページ
- 「スクリプトエラー」105 ページ
- 「Knowledge Script エラー」106 ページ

次のトピックもトラブルシューティングの手引きとして参照してください。

- 「ステップ失敗のソース決定時の問題点」131 ページ
- 「ダイアログボックス、ActiveX、オブジェクト、エンベッド記録時の問題点」132 ページ
- 「HTML ステップ記録時の問題点」133 ページ
- 「制限事項」133 ページ

再生エラー

次のエラーコードは、Web Recorder Playback エンジンによって生成され Playback の障害（たとえば、記録セッション中にダウンロードされたオブジェクトまたはフレームが、トランザクションの再生時に見つからないなど）と対応しています。表示されるエラー情報の詳細については下のリンクをクリックしてください。多くの場合、問題を解決するためのアドバイスが用意されています。

注意　再生エラーが散発的に発生する場合は通常、Web サーバーに問題があるか、クライアント上で同時に実行されているトランザクションの数が多すぎることを示しています。

エラーコード	説明
0x803C0001	Playback が読み出そうとしたブラウザウィンドウが、記録されたウィンドウと一致しません。
0x803C0002	ブラウザウィンドウの有効な ID が指定されませんでした。
0x803C0003	Playback が再生しようとしたポップアップウィンドウは、予期しなかったウィンドウです。
0x803C0004	認証ダイアログボックスなどのウィンドウオブジェクトが記録中にアクセスされましたが、再生中に表示されませんでした。

エラーコード	説明
0x803C0005	Playback が読み出そうとしたダイアログボックス、ActiveX エレメント、または Java アプレットなどのウィンドウオブジェクトが、記録されたウィンドウと一致しません。
0x803C0006	Playback は記録中に選択されたオブジェクトを見つけられませんでした。
0x803C0007	Playback が見つけて読み出そうとしたオブジェクトがありません。
0x803C0008	Playback は記録中に選択されたフレームを見つけられませんでした。
0x803C0009	Playback は記録中に選択されたフォームを見つけられませんでした。
0x803C000A	予期せぬポップアップダイアログボックスが再生中に表示されました。
0x803C000D	**WinClick** 相互排除を取得できません。
0x803C000E	**WinClick** 相互排除を作成できません。
0x803C000F	Web ページがからです。**Web** サーバーに問題がある可能性があります。
0x803C0102	リソースエラー：メインウィンドウを作成できません。
0x803C0104	終了前に Knowledge Script ジョブがタイムアウトしました。
0x803C0105	リソースエラー：スレッドを作成できません。
0x803C0106	ジョブが完了する前にKnowledge Scriptキューがタイムアウトしました。
0x803C0107	リソースエラー：セマフォを作成できません。
0x803C0108	インストールエラーの可能性があります。`NQIE.dll` をロードできません。
0x803C0109	スクリプトのプロパティが設定されていません。スクリプトファイルが変更されたか壊れています。
0x803C0110	スクリプトのバージョンを確認できません。**Knowledge Script** ファイルが変更されたか壊れています。
0x803C0111	Knowledge Scriptが旧バージョンの**Web Recorder**で記録されています。これは、インストールされた新バージョンの Web-RT 管理対象オブジェクトによってサポートされていません。
0x803C0112	Microsoft **Internet Explorer** ブラウザでエラーが発生しました。

エラーコード	説明
0x803C0113	AppManager ResponseTime for Web はデスクトップの制御を取得できませんでした。
0x003C0F01	Knowledge Script に追加された **Search** ステップが再生中に失敗しました。
0x003C0F02	Knowledge Script に追加された **Advanced Search** ステップが再生中に失敗しました。
0x803C0F03	検索文字列が空のため Search ステップが失敗しました。

ナビゲートエラー

次のエラーコードは、ナビゲートエラーです。これは、たとえば、サーバーのタイムアウトやエラー、リソースへのアクセスの失敗、または接続の中断などに対する応答としてブラウザによってエラーメッセージと共に送信されます。これは、Web サーバーへの接続問題を示します。エラーコード 1xx-5xx については、URL Check Recorder のオンラインヘルプで「HTTP ステータスコード」を参照してください。

一部のナビゲートエラーではステップエラーが発生します。エラーコード 1xx-3xx や 403、404 はステップエラーを発生させません。これらのエラーはデータ詳細で説明されます。次のエラーは、ステップエラーを発生させます。

エラーコード	説明
0x800C0002	URL 文字列が有効ではありません。
0x800C0003	セッションが見つかりません。
0x800C0004	サーバーに接続できません。
0x800C0005	要求されたリソースが見つかりません。
0x800C0006	要求されたオブジェクトが見つかりません。
0x800C0007	要求されたデータが使用できません。
0x800C0008	ダウンロード中にエラーが発生しました。
0x800C0009	要求されたナビゲーションには認証が必要です。
0x800C000A	要求されたメディアが使用できないか有効ではありません。
0x800C000B	接続がタイムアウトしました。

エラーコード	説明
0x800C000C	要求が無効です。
0x800C000D	プロトコルを認識できません。
0x800C000E	ナビゲーション要求にセキュリティ問題がありました。
0x800C000F	サーバーからデータをロードできません。
0x800C0010	オブジェクトのインスタンスを作成できません。
0x800C0014	ナビゲーションをリダイレクトできませんでした。
0x800C0015	ナビゲーションがディレクトリにリダイレクトされました。
0x800C0016	サーバーで要求をロックできません。
0x800C0017	拡張バインディングで要求を再発行します。
0x800C0018	バインディングが終了されました。
0x800C0100	ダウンロード許可が拒否されました。
0x800C0200	結果が発送されました。
0x800C0300	保護された SFP（System File Protection）ファイルを置き換えられません。
0x803CFFFF	未知のエラーです。

スクリプトエラー

次のエラーコードはスクリプトエラーと対応しています。これは、たとえば、Web Recorder の再生中にアクセスされた Web サイト上で実行されているスクリプトに VBScript または JavaScript でエラーが発生したときに表示されます。これらのエラーではステップエラーは発生しません。

エラーコード	説明
0x803C0080	エラーの本質に関する情報を取得できません。
0x803C0081	%d ライン上にオブジェクトロードエラーが発生しました。

Knowledge Script エラー

次のエラーコードは Knowledge Script エラーと対応しています。たとえば、Knowledge Script と管理対象オブジェクトとの間で認証が失敗したとき（多くの場合はバージョンの不一致による）などに表示されます。

エラーコード	説明
0x8000401A	Web-RT 管理対象オブジェクトで Knowledge Script ジョブを実行するには、ユーザーがコンピュータにログインしている必要があります。Terminal Services は有効なログオンユーザーではありません。
0x803CF002	Knowledge Script を正しく実行するには、最新バージョンの Web-RT 管理対象オブジェクトが必要です。
0x803CF003	スクリプトファイル自体が変更されたか壊れているため Knowledge Script を実行できませんでした。
0x803CF004	Web-RT 管理対象オブジェクトがインストールされていません。

Knowledge Script エラー：The Web-RT managed object requires that a user be logged in . . .

0x8000401A

このエラーメッセージの全文は次のとおりです。“The Web-RT managed object requires that a user be logged in to the computer in order to run Knowledge Script jobs. A Terminal Services session is not a valid user. Log in to the computer using a valid username and password, then run the job again.”

そのコンピュータ上で WebTransaction Knowledge Script を実行するには、その前に有効なユーザーアカウントで管理対象クライアントにログインする必要があります。これは WebTransaction Knowledge Script が Internet Explorer を使用するためです。Terminal Services セッションがログインユーザーの代わりを務める場合、WebTransaction Knowledge Scrip は管理対象オブジェクト上で再生を実行できません。

Knowledge Script 再生時の管理対象クライアントへのユーザーアカウントのログインについてのヒントは、「管理クライアントのセキュリティ」24ページを参照してください。

Knowledge Script エラー：The Knowledge Script requires AppManager ResponseTime for Web version n.n.n.n or higher to run properly

0x803CF002

Web Recorder に主要な改善が行われるたびに、生成される Knowledge Script は高度になります。このためそれを実行する管理対象オブジェクトにも同一レベルの機能が要求されます。この場合、Knowledge Script を旧バージョンの管理対象オブジェクトで実行しようとしたため失敗しました。

この問題を解決するには、Knowledge Script を実行するクライアント上の管理対象オブジェクトをアップグレードしてください。そのコンピュータ上で AppManager インストールプログラムを実行して、AppManager ResponseTime for Web を選択します。

Knowledge Script エラー：ConfigJob failed unexpectedly

0x803CF003

このエラーメッセージの全文は次のとおりです。“`ConfigJob failed unexpectedly.The Knowledge Script may have been modified manually.`” これはスクリプトファイル（`.xml` または `.qml`）自体が変更されたか壊れているために Knowledge Script を実行できなかったことを示しています。

この問題を解決するには、次のステップのどれかを実行します。

- 最新バージョンの Web Recorder で Knowledge Script を再度開き、再保存して、チェックインし直します。これによりスクリプトは更新され、エージェント上で問題なく実行されます。
- Knowledge Script を再度記録します。

Knowledge Script エラー：The Web-RT managed object is not installed

0x803CF004
その Web-RT 管理対象オブジェクトは以前にクライアントコンピュータ上でディスカバされましたが、それ以降にアンインストールされたか、壊れています。このコンピュータ上で Knowledge Script を実行しようとしたときに、管理対象オブジェクトを検出できませんでした。

この問題を解決するには、AppManager ResponseTime for Web をクライアントコンピュータ上に再インストールします。

スクリプトエラー：Unable to get any information about the nature of the error

0x803C0080
このメッセージは、再生中に Knowledge Script によってアクセスされた Web ページ上に VBScript または JavaScript エラーが発生したことを示します。このエラーは、Internet Explorer が VBScript または JavaScript エラーから回復できないときに表示されます。このエラーはステップエラーを生成しません。

この問題を解決する最善の方法は、エラー詳細に示された Web ページ上の VBScript または JavaScript を修正することです。

スクリプトエラー：Object loading error on line *N*

0x803C0081
このメッセージは、再生中に Knowledge Script によってアクセスされた Web ページ上に VBScript または JavaScript エラーが発生したことを示します。このエラーは、Internet Explorer が VBScript または JavaScript エラーから回復できたときに表示されます。このエラーはステップエラーを生成しません。

この問題を解決する最善の方法は、エラー詳細に示された Web ページ上の VBScript または JavaScript を修正することです。

再生エラー：Unable to locate the specified browser window

0x803C0001
このメッセージは単独で表示される場合と、他のエラーメッセージ（エラーコード）と共に表示される場合があります。

このスクリプトエラーは、ブラウザウィンドウを見つけるときに発生します。Playback が読み出そうとしたウィンドウが記録されたウィンドウと一致しないため、特定できませんでした。おそらく宣伝用のポップアップによりページタイトルか ID が変更されたことが原因と思われます。

この問題を解決するには、次の方法（1 つまたはすべて）を試してください。

1 別の属性を選択して、再生処理中に読み出すウィンドウを識別します。

スクリプトエディタウィンドウで、失敗したステップを見つけます。そのステップをクリックして強調表示し、右クリックしてメニューから [**Play up to this step**] を選択することにより、そのステップまで Knowledge Script を再生できます。次に、[**Step**] メニューを使用して 1 度に 1 ステップを再生し、問題を探します。

オブジェクトをツリーで展開します。[Results] ウィンドウに、読み出せなかったウィンドウの属性がリストされます。そのウィンドウを見つけて、使用できる属性を確認します。

ウィンドウの TITLE 属性は頻繁に変更されますが、ID 属性は一定のことが多いです。ウィンドウの ID 属性は、Web Recorder によって単一ステップ中のアクセス時間にもとづき順次に割り当てられます。ページのタイトルが動的な場合は、ID 属性を使用することをお薦めします。

ウィンドウの変更されない属性をクリックして、スクリプトエディタマーカーをグリーンのチェックマークに変更します。このチェックマークによって示された属性は、再生中に Web Recorder によってウィンドウの識別に使用されます。チェックされた属性とほとんど一致するウィンドウエレメントが読み出されると、Web Recorder はウィンドウが問題なく読み出されたものと判断します。

2 Playback を低速にします。Web Recorder スクリプトは、失敗したステップが実際に完了する前に、次のステップに進んでしまうことがあります。[ツール] メニューで **[Playback Speed]** をクリックして、Playback の速度設定を選択します。再生を確実に実行するためにスクリプトに追加できる遅延については「Delay ステップ、タイマ、および再生速度」91 ページを参照してください。

3 失敗したステップの直前にDelayステップを追加します。Delayステップにより Web Recorder は記録されたトランザクションの次のステップに移動する前に休止します。ページとそのすべてのオブジェクトに、ブラウザでレンダリングを完了するだけの時間を与えるために遅延が必要になることがあります。大半のステップエラーは、記録中に前のステップでレンダリングされなかったエレメントが次のステップで読み出されるときに発生します。詳細については、「Delay ステップ、タイマ、および再生速度」91 ページを参照してください。

4 Knowledge Script を再度記録します。これは、ページが記録されてから変更が行われた場合の最善の解決法です。

再生エラー：Not enough information to locate the Browser Window

`0x803C0002`

このスクリプトエラーは、Web Recorder が Knowledge Script を再生しようとしたときに発生しました。ブラウザウィンドウの有効な ID が指定されていません。具体的には、`Window ID` 属性と `Window Title` 属性が無効です。

このエラーは、Knowledge Script ファイル自体の問題を示しています。誰かによって手動で変更された可能性があります。このエラーメッセージが表示されたら、Knowledge Script を再度記録してください。

再生エラー：The actual Popup Window is not the one expected

`0x803C0003`

このスクリプトエラーは、Web Recorder がダイアログボックス、ActiveX エレメント、Java アプレットなどのウィンドウオブジェクトを読み出そうと

したときに発生しました。Web Recorder Playback エンジンが再生しようとしたウィンドウは想定外のウィンドウでした。記録時に必要なかった新しい認証ウィンドウが再生時に表示された可能性があります。承諾を必要とする認証か、ActiveX コントロールのダウンロードおよびインストールを知らせるプロンプトが表示されたものと思われます。

ページ自体が変更された可能性があります。Knowledge Script を再度記録するか、

新しいポップアップによっては、再生を実行したコンピュータの設定を変更することにより問題を手動で解決できます。たとえば、すべての認証を受け入れるようにInternet Explorerのセキュリティ設定を変更することができます。再生環境の問題について、詳細は「レスポンスタイムを正確にテストするための環境の最適化」26 ページを参照してください。

再生エラー：There is no Popup Window at this time

0x803C0004

このステップエラーは、記録中に認証ダイアログボックスなどのウィンドウオブジェクトが表示されたが、そのブラウザセッションで認証が済んだ後、再生中には表示されなかったときに発生します。そのステップは中止されずに再生が続行され、リンクのクリックなどウィンドウと関係のない次のステップに進むことがあります。ただし、次のステップが、表示されなかったダイアログボックスを通してアクセスされる内容に依存する場合には失敗します。

この種類のエラーは多くの場合、記録後に Web サイト自体が変更されたことが原因で発生します。それが原因と思われる場合は、Knowledge Script を再度記録してください。

そうでない場合は、記録環境と再生環境が一致していません。たとえば、ローカルコンピュータ上のInternet Explorer設定が表示される警告ダイアログボックスを制御します。詳細については、「レスポンスタイムを正確にテストするための環境の最適化」26 ページを参照してください。環境が一致していない場合は、上記の項目に示されている Internet Explorer の設定を調整して、Knowledge Script を再度記録してください。

その他の理由としては、ページのレンダリングが完了する前に Web Recorder Playback エンジンが「Document complete」信号を受信した可能性があります。

Web Recorder が新しいステップの作成時期を判断するために使用する Internet Explorer の信号については、「[Timer] タブ」80 ページを参照してください。Web Recorder がステップが完了したものと判断し、次のステップに進むことを決定するタイマの値を増やしてください。[ツール] メニューから [オプション] を選択し、次に [タイマ] タブをクリックします。[**Delay after document complete**] タイマの値を増やします。新しい設定値で Knowledge Script を再度記録する必要があります。

失敗したステップの直前に Delay ステップを追加します。Delay ステップにより Web Recorder は記録されたトランザクションの次のステップに移動する前に休止します。ページとそのすべてのオブジェクトに、ブラウザでレンダリングを完了するだけの時間を与えるために遅延が必要になることがあります。大半のステップエラーは、記録中に前のステップでレンダリングされなかったエレメントが次のステップで読み出されるときに発生します。そのようなエラーが発生した場合には、Delay ステップを追加するか再生速度を下げて、各ページのレンダリングが完了されるようにします。詳細については、「Delay ステップ、タイマ、および再生速度」91 ページを参照してください。

再生エラー：Unable to locate the window

0x803C0005

このメッセージは単独で表示される場合と、他のエラーメッセージ（エラーコード）と共に表示される場合があります。

このスクリプトエラーは、ダイアログボックス、ActiveX エレメント、Java アプレットなどのウィンドウオブジェクトを読み出そうとしたときに発生しました。ブラウザウィンドウと関連する「再生エラー：Unable to locate the specified browser window」109 ページを参照してください。

検索しようとしたブラウザウィンドウが、記録されたウィンドウと一致しないため、再生できませんでした。記録後にページ自体が変更された可能

性があります。その場合は、Knowledge Script を再度記録する必要があります。

そうでない場合は、記録環境と再生環境が一致していません。たとえば、ローカルコンピュータ上の Internet Explorer 設定が表示される警告ダイアログボックスを制御します。同様にこのエラーは、再生中に表示されるダイアログボックス（認証ダイアログボックスなど）が異なっていることを示します。異なるオペレーティングシステムを使用するコンピュータ上でダイアログボックスがアクセスされたことが原因です。詳細については、「レスポンスタイムを正確にテストするための環境の最適化」26 ページを参照してください。環境が一致しない場合は、Internet Explorer の設定を調整するか、記録に使用されたオペレーティングシステムが稼動するコンピュータ上で Knowledge Script を実行します。

その他の理由としては、ページのレンダリングが完了する前に Web Recorder Playback エンジンが「`Document complete`」信号を受信した可能性があります。

Web Recorder が新しいステップの作成時期を判断するために使用する Internet Explorer の信号については、「[Timer] タブ」80 ページを参照してください。Web Recorder がステップが完了したものと判断し、次のステップに進むことを決定するタイマの値を増やしてください。[ツール] メニューから [オプション] を選択し、次に [タイマ] タブをクリックします。[**Delay after document complete**] タイマの値を増やします。新しい設定値で Knowledge Script を再度記録する必要があります。

失敗したステップの直前に Delay ステップを追加します。Delay ステップにより Web Recorder は記録されたトランザクションの次のステップに移動する前に休止します。ページとそのすべてのオブジェクトに、ブラウザでレンダリングを完了するだけの時間を与えるために遅延が必要になることがあります。大半のステップエラーは、記録中に前のステップでレンダリングされなかったエレメントが次のステップで読み出されるときに発生します。そのようなエラーが発生した場合には、Delay ステップを追加するか再生速度を下げて、各ページのレンダリングが完了させます。詳細については、「Delay ステップ、タイマ、および再生速度」91 ページを参照してください。

再生エラー：Unable to locate the specified object

0x803C0006

再生中のステップエラーを示すこのメッセージは、Web ページ上のオブジェクトを検索しようとしたときにスクリプトエラーが発生したことを意味します。Playback がオブジェクトを検索しようとしたページは、記録中に選択されたページと異なります。

このエラーがまれに発生する場合は通常、Web サーバーに問題があります。多くの場合、この種類の問題は多層構造のアプリケーションを起動するときに発生します。Web サーバーは稼動しているかもしれませんが、バックエンドデータベースかアプリケーションをサポートしている別のサーバーがダウンしている可能性があります。

このエラーのもう 1 つの原因は、管理クライアント上の CPU リソースに対する過当競争です。これは Web ページのロードをスローダウンさせます。

この問題を解決するには、次の方法（1 つまたはすべて）を試してください。

1 別のオブジェクト属性を選択して、再生処理中に読み出すオブジェクトを識別します。

スクリプトエディタウィンドウで、失敗したステップを見つけます。そのステップをクリックして強調表示し、右クリックしてメニューから [**Play up to this step**] することにより、そのステップまで Knowledge Script を再生できます。次に、[**Step**] メニューを使用して 1 度に 1 ステップを再生し、問題を探すことができます。

オブジェクト属性をツリーで展開します。[Results] ウィンドウに、読み出せなかったウィンドウの属性がリストされます。そのオブジェクトを見つけて、使用できる属性を確認します。

HTML ストラクチャビューを使用してページ上のオブジェクトを分析します。ブラウザウィンドウで、オブジェクトを見つけ、その上で右クリックします。[**Retrieve Object on HTML Structure**] を選択して、HTML でのオブジェクトのコーディングを確認します。

オブジェクトが頻繁に変更されるリンクのプレースホルダの場合、恐らく、オブジェクトの ALT 属性は一定です。そうでない場合でも、オ

ブジェクトには NAME 属性など一定の属性があります。変更されない属性をクリックして、スクリプトエディタマーカーをグリーンのチェックマークに変更します。このチェックマークによって示された属性は、再生中に Web Recorder によってオブジェクトの識別に使用されます。チェックされた属性とほとんど一致するオブジェクトがステップにリストされたページから取得されると、Web Recorder はオブジェクトが問題なく取得されたものと想定します。

最後に、長い間変化しない属性がオブジェクトにない場合、Web Recorder は URL などのステップ内の他のパラメータを使用してコンテキストに基づきオブジェクトを検索し、テキストを表示することができます。このような場合、すべてのオブジェクト属性を無効にして、赤い X で置き換えることができます。Web Recorder は、コンテキスト属性に基づいてオブジェクトを取得しようとします。

2 このエラーは、ページが完全にレンダリングされる前に Web Recorder Playback エンジンが「Document complete」シグナルを受信したことが原因で発生した可能性があります。

Web Recorder が新しいステップの作成時期を判断するために使用する Internet Explorer の信号については、「[Timer] タブ」80 ページを参照してください。Web Recorder がステップが完了したものと判断し、次のステップに進むことを決定するタイマの値を増やしてください。[ツール] メニューから [オプション] を選択し、次に [タイマ] タブをクリックします。**[Delay after document complete]** タイマの値を増やします。新しい設定値で Knowledge Script を再度記録する必要があります。

3 失敗したステップの直前に Delay ステップを追加します。Delay ステップにより Web Recorder は記録されたトランザクションの次のステップに移動する前に休止します。ページとそのすべてのオブジェクトに、ブラウザでレンダリングを完了するだけの時間を与えるために遅延が必要になることがあります。大半のステップエラーは、記録中に前のステップでレンダリングされなかったエレメントが次のステップで読み出されるときに発生します。そのようなエラーが発生した場合には、Delay ステップを追加するか再生速度を下げて、各ページのレンダリングが完了させます。詳細については、「Delay ステップ、タイマ、および再生速度」91 ページを参照してください。

4 Playback を低速にします。Web Recorder スクリプトは、失敗したステップが実際に完了する前に、次のステップに進んでしまうことがあります。[ツール] メニューで **[Playback Speed]** をクリックして、Playback の速度設定を選択します。再生を確実に実行するために Knowledge Script に追加できる遅延については「Delay ステップ、タイマ、および再生速度」91 ページを参照してください。

再生エラー：“Retrieve Object” parameter is missing

0x803C0007
再生中のステップエラーを示すこのメッセージは、Web ページ上のオブジェクトを取得しようとしたときにスクリプトエラーが発生したことを意味します。

最も妥当と思われるエラーの原因として、保存された Knowledge Script ファイルが手動で変更された可能性があります。それが原因と思われる場合は、Knowledge Script を再度記録してください。

再生エラー：Unable to locate the specified frame

0x803C0008
再生中のステップエラーを示すこのメッセージは、Web ページ上のフレームを検索しようとしたときにスクリプトエラーが発生したことを意味します。Playback がフレームを見つけ（そのフレーム内で何らかのアクションを実行し）ようとしたページが、記録中に選択されたページと一致しませんでした。フレームの名前またはその序数が変更された可能性があります。Web サイトによっては、一部のフレームが時によって存在したり、存在しなかったりします。

このエラーがまれに発生する場合は通常、Web サーバーに問題があります。多くの場合、この種類の問題は多層構造のアプリケーションを起動するときに発生します。Web サーバーは稼動しているかもしれませんが、バックエンドデータベースかアプリケーションをサポートしている別のサーバーがダウンしている可能性があります。

このエラーのもう 1 つの原因は、管理クライアント上の CPU リソースに対する過当競争です。これは Web ページのロードをスローダウンさせます。

この問題を解決するには、次の方法 (1 つまたはすべて) を試してください。

1 別の属性を選択して、再生処理中に読み出すフレームを識別します。

スクリプトエディタウィンドウで、失敗したステップを見つけます。そのステップをクリックして強調表示し、右クリックしてメニューから [**Play up to this step**] することにより、そのステップまで Knowledge Script を再生できます。次に、[**Step**] メニューを使用して 1 度に 1 ステップを再生し、問題を探すことができます。

オブジェクトをツリーで展開します。[Results] ウィンドウに、読み出せなかったウィンドウの属性がリストされます。ツリー内でそのフレームを見つけて、使用可能な属性を確認します。

フレームの `NAME` 属性は頻繁に変更されますが、恐らく `Ordinal` 属性は一定です。`Ordinal` 属性は、Web Recorder により Web ページ構造内の位置にもとづきフレームに順番に割り当てられます。

HTML ストラクチャビューを使用してページを分析します。フレームが別のフレーム内にネストされていると、`Ordinal` 属性はフレームの一連の相対的位置により決まります。ブラウザウィンドウの [表示] メニューから [**HTML Structure**] を選択します。HTML ストラクチャビュー内を右クリックして [**Frames and Forms Only**] を選択し、フレーム構造を表示します。

フレームの変更されない属性をクリックして、スクリプトエディタマーカーをグリーンのチェックマークに変更します。このチェックマークによって示された属性は、再生中に Web Recorder によってフレームの識別に使用されます。チェックされた属性とほとんど一致するフレームエレメントがステップにリストされたページから取得されると、Web Recorder はフレームが問題なく取得されたものと想定します。

2 Playback を低速にします。Web Recorder スクリプトは、失敗したステップが実際に完了する前に、次のステップに進んでしまうことがあります。[ツール] メニューで [**Playback Speed**] をクリックして、Playback の速度設定を選択します。再生を確実に実行するためにスクリプトに追加できる遅延については「Delay ステップ、タイマ、および再生速度」91 ページを参照してください。

3 失敗したステップの直前にDelayステップを追加します。Delayステップにより Web Recorder は記録されたトランザクションの次のステップに移動する前に休止します。ページとそのすべてのオブジェクトに、ブラウザでレンダリングを完了するだけの時間を与えるために遅延が必要になることがあります。大半のステップエラーは、記録中に前のステップでレンダリングされなかったエレメントが次のステップで読み出されるときに発生します。詳細については、「Delay ステップ、タイマ、および再生速度」91 ページを参照してください。

4 Knowledge Script を再度記録して、ページとそのフレームの現在の状態を取得します。

再生エラー：Unable to locate the specified form

0x803C0009

再生中のステップエラーを示すこのメッセージは、Web ページ上のフォームを検索しようとしたときにスクリプトエラーが発生したことを意味します。Playback がフォームを見つけ（そのフォーム内で何らかのアクションを実行し）ようとしたページが、記録されたページと一致しませんでした。フォームの名前またはその位置が変更された可能性があります。Web サイトによっては、一部のフォームが時によって存在したり、存在しなかったりします。

このエラーがまれに発生する場合は通常、Web サーバーに問題があります。多くの場合、この種類の問題は多層構造のアプリケーションを起動するときに発生します。Web サーバーは稼動しているかもしれませんが、バックエンドデータベースかアプリケーションをサポートしている別のサーバーがダウンしている可能性があります。

このエラーのもう 1 つの原因は、管理クライアント上の CPU リソースに対する過当競争です。これは Web ページのロードをスローダウンさせます。

この問題を解決するには、次の方法（1 つまたはすべて）を試してください。

1 フォーム自体が変更されたか、ページ上の位置が変更された可能性があります。別の属性を選択して、再生処理中に読み出すフォームを識別します。

スクリプトエディタウィンドウで、失敗したステップを見つけます。そのステップをクリックして強調表示し、右クリックしてメニューから [**Play up to this step**] することにより、そのステップまで Knowledge Script を再生できます。次に、[**Step**] メニューを使用して 1 度に 1 ステップを再生し、問題を探すことができます。

オブジェクトをツリーで展開します。[Results] ウィンドウに、読み出せなかったウィンドウの属性がリストされます。そのフォームを見つけて、使用できる属性を確認します。

フォームの `NAME` 属性は頻繁に変更されますが、恐らく `Position` 属性は一定です。フォームの `Position` 属性は、Web ページ上のフォームの位置により順に Web Recorder によって割り当てられます。HTML ストラクチャビューを使用してページを分析します。ブラウザウィンドウでフォーム上を右クリックし、[**Retrieve Object on HTML Structure**] を選択するとその位置を確認できます。

フォームの変更されない属性をクリックして、スクリプトエディタマーカーをグリーンのチェックマークに変更します。このチェックマークによって示された属性は、再生中に Web Recorder によってフォームの識別に使用されます。チェックされた属性とほとんど一致するフォームエレメントがステップにリストされたページから取得されると、Web Recorder はフォームが問題なく取得されたものと想定します。

2 Playback を低速にします。Web Recorder スクリプトは、失敗したステップが実際に完了する前に、次のステップに進んでしまうことがあります。[ツール] メニューで [**Playback Speed**] をクリックして、Playback の速度設定を選択します。再生を確実に実行するためにスクリプトに追加できる遅延については「Delay ステップ、タイマ、および再生速度」91 ページを参照してください。

3 失敗したステップの直前に Delay ステップを追加します。Delay ステップにより Web Recorder は記録されたトランザクションの次のステップに移動する前に休止します。ページとそのすべてのオブジェクトに、ブラウザでレンダリングを完了するだけの時間を与えるために遅延が必要になることがあります。大半のステップエラーは、記録中に前のステップでレンダリングされなかったエレメントが次のステップで読み

出されるときに発生します。詳細については、「Delay ステップ、タイマ、および再生速度」91 ページを参照してください。

4 ページが記録後に変更された可能性があります。それが原因と思われる場合は、Knowledge Script を再度記録してページとそのフォームの現在の状態を取り込みます。

再生エラー : An unknown dialog box showed up and was unexpected

0x803C000A

再生中のステップエラーにより表示されるこのメッセージは、再生中に予期せぬポップアップダイアログボックスが表示されたときにスクリプトエラーが発生したことを示しています。認証ダイアログボックスか何らかのプロンプトと思われるポップアップは記録されていません。

このスクリプトエラーは、スクリプトが記録されたコンピュータと再生が実行されたコンピュータの設定が異なるときに発生することがあります。たとえば、Web サイトの一部を表示するために必要なプラグイン（Flash メディアのプレゼンテーションなど）がインストールされていないと、それのインストールを指示するポップアップが表示されます。再生環境によりスクリプトエラーが発生することを防ぐためのヒントについては、「ハードウェア、プラグイン、および Java」26 ページ および 「Internet Explorer の設定」27 ページを参照してください。

そうでなければ、再生中に前のステップのダイアログボックスが閉じる前に次のステップが始まった可能性があります。これは複数のトランザクションが同時に実行される場合に発生します。

1 Playbackを低速にします。[ツール]メニューで[**Playback Speed**]をクリックして、Playback の速度設定を選択します。再生を確実に実行するためにスクリプトに追加できる遅延については「Delay ステップ、タイマ、および再生速度」91 ページを参照してください。

2 失敗したステップの直前にDelayステップを追加します。Delayステップにより Web Recorder は記録されたトランザクションの次のステップに移動する前に休止します。ページとそのすべてのオブジェクトに、ブ

ラウザでレンダリングを完了するだけの時間を与えるために遅延が必要になることがあります。大半のステップエラーは、記録中に前のステップでレンダリングされなかったエレメントが次のステップで読み出されるときに発生します。詳細については、「Delay ステップ、タイマ、および再生速度」91 ページを参照してください。

再生エラー：Unable to get the WinClick mutex

0x803C000D

mutex（相互排除）は、複数のプログラムスレッドによるファイルのアクセスなどのリソースの共有をロックメカニズムを通して可能にします。プログラムが開始されると、相互排除が一意名で作成されます。リソースを使用するスレッドが最初に相互排除をロックして、他のスレッドがそのリソースを使用できないようにします。リソースが不要になると相互排除のロックが解除されます。

Web Recorder で、ウィンドウの Click ステップで `Move Cursor` オプションが使用されると、クリックが再作成されるときに関連するウィンドウがアクティブになり、カーソルはステップに指定された X、Y ポジションに設定されます（「ウィンドウ取得の有効化」54 ページを参照）。相互排除は、他の Knowledge Script ジョブが同一のことを実行できないことを意味します。ウィンドウまたはカーソルを制御しようする他のジョブは、相互排除が使用可能になるまで待機します。ただし、20 秒だけ待機してタイムアウトし、このエラーが発生します。

この問題を解決するには、次のステップのどれかを実行します。

- `Move Cursor` オプションを使用するウィンドウの Click ステップを起動する WebTransaction Knowledge Script ジョブを同時に実行しないようにしてください。必要があれば、それぞれのスケジュールを調整します。
- 管理クライアント上で同時に実行できる WebTransaction ジョブの数を減らします。それには、レジストリキー `WebTransactionLimit62` を編集する必要があります。詳細については、「WebTransaction の制限」22 ページを参照してください。
- この問題が頻繁に再発し、再起動しても解消されない場合は、NetIQ のテクニカルサポートに連絡してください。

再生エラー：Unable to create the WinClick mutex

0x803C000E

mutex(相互排除の略語) を使用すると、複数のプログラムスレッドがロックメカニズムを使用してファイルアクセスなどのリソースを共有することができます。プログラムを起動すると、一意の名称で相互排除が作成されます。まず、リソースを使用するスレッドが相互排除をロックし、ほかのスレッドがそのリソースを使用できないようにします。リソースが必要なくなると、相互排除のロックが解除されます。

Web Recorder では、ウィンドウの Click ステップで [Move Cursor] オプションを使用する際にクリックを再作成すると、関連ウィンドウが有効になり、カーソルがステップで指定した X、Y ポジションに合わせられます (「ウィンドウ取得」52 ページを参照)。相互排除とは、ほかの Knowledge Script ジョブで同じことができないことを意味します。そのウィンドウまたはカーソルを制御するほかのジョブは、相互排除が可能になるまで待機します。ただし、このエラーの待機時間は 20 秒のみで、その後はタイムアウトとなります。

この問題を解決するには、次のいずれかを実行します。

- Windows のタスクマネージャを開きます (**Ctrl+Alt+Delete** キーを押します)。[プロセス] タブで、非常に大容量のリソースを使用中のプロセスを検索して、停止または再起動します。この問題が再発する場合は、タスクマネージャを使用して影響を受けるコンピュータの過度なユーザオブジェクト、ハンドル、または GDI オブジェクトを使用中のプロセスを監視します。数千のリソースを使用するプロセスは強制終了します。
- 再生に失敗したコンピュータを再起動します。
- この問題が頻繁に発生し、再起動しても解決できない場合は、NetIQ テクニカルサポートに連絡してください。

再生エラー：The Web page is empty. There may be a problem with the Web server

0x803C000F

このメッセージは、再生中にアクセスしたページを提供している Web サーバーに問題があることを示します。このエラーは、Web サーバーを再起動中でサービスの一部が開始されていない場合に発生します。

再生エラー：Unable to create main window

0x803C0102
このメッセージは、再生中にシステムリソースエラーが発生したことを示します

ウィンドウは有限システムリソースです。この場合は、システムを過度に使用中、またはアプリケーションが作成するウィンドウが多すぎます。

この問題を解決するには、次のいずれかを実行します。

- Windows のタスクマネージャを開きます (**Ctrl+Alt+Delete** キーを押します)。[プロセス] タブで、非常に大容量のリソースを使用中のプロセスを検索して、停止または再起動します。この問題が再発する場合は、タスクマネージャを使用して影響を受けるコンピュータの過度なユーザオブジェクト、ハンドル、または GDI オブジェクトを使用中のプロセスを監視します。数千のリソースを使用するプロセスは強制終了します。
- 再生に失敗したコンピュータを再起動します。
- この問題が頻繁に発生し、再起動しても解決できない場合は、NetIQ テクニカルサポートに連絡してください。

再生エラー：The job was aborted because it was using Internet Explorer resources for too long

0x803C0104
このエラーは、Knowledge Script ジョブが完了前にタイムアウトしたことを示します。Web サーバーが応答を停止した、またはジョブタイムアウト値が低すぎます。したがって、次のいずれかを実行する必要があります。

- Web サーバーをクリックし、使用可能かどうかを確認します。
- ジョブタイムアウト値を増やします。詳細については、「WebTransaction の制限」22 ページを参照してください。

このエラーの発生原因および改善措置の詳細については、「単一コンピュータでの複数の WebTransaction Knowledge Script ジョブの実行」19 ページを参照してください。

再生エラー：The job was aborted. Unable to create new thread

0x803C0105

このエラーは、Knowledge Script ジョブが失敗したことを示します。このメッセージは、再生中にシステムリソースエラーが発生したことを示します。

スレッドは有限システムリソースです。この場合は、システムを過度に使用中、またはアプリケーションが作成するスレッドが多すぎます。

この問題を解決するには、次のいずれかを実行します。

- Windows のタスクマネージャを開きます (**Ctrl+Alt+Delete** キーを押します)。[プロセス] タブで、非常に大容量のリソースを使用中のプロセスを検索して、停止または再起動します。この問題が再発する場合は、タスクマネージャを使用して影響を受けるコンピュータの過度なユーザオブジェクト、ハンドル、または GDI オブジェクトを使用中のプロセスを監視します。数千のリソースを使用するプロセスは強制終了します。
- 再生に失敗したコンピュータを再起動します。
- この問題が頻繁に発生し、再起動しても解決できない場合は、NetIQ テクニカルサポートに連絡してください。

再生エラー：The job was aborted because it failed to obtain Internet Explorer resources before timing out

0x803C0106

このエラーは、ジョブが完了する前に Knowledge Script トランザクションキューがタイムアウトしたことを示します。同じ管理対象クライアントで実行する同時 Web トランザクションジョブを作成しすぎた、またはジョブを実行中のスケジュール間隔が短すぎる (つまり、ジョブの実行頻度が多

すぎる) ためによるものです。ジョブの一部が前のジョブが完了する前にタイムアウトし、必要な Internet Explorer リソースが破棄されました。

この問題を解決するには、次のステップのいずれかを実行します。

- Queue Timeout Knowledge Script パラメータを増やします。このパラメータの詳細については、「WebTransaction の制限」22 ページを参照してください。
- 実行する Web トランザクション Knowledge Script ジョブのスケジュール間隔を長くして、ジョブの実行頻度を下げます。
- ウィンドウの Click ステップで [`Move Cursor`] オプションを使用する Knowledge Script ジョブが同じタイムフレームで実行中でないことを確認します。必要に応じて、スケジュールを修正します。
- 管理対象クライアントに許可された同時 Web トランザクション Knowledge Script ジョブの数を減らします。ジョブ数を減らすには、`WebTransactionLimit62` レジストリキーを編集する必要があります。詳細については、「WebTransaction の制限」22 ページを参照してください。

再生エラー : The job was aborted. Unable to create Semaphore. The system may be out of resources

`0x803C0107`
このエラーは、管理対象クライアントコンピュータの使用可能リソースが不足しているため Knowledge Script ジョブが失敗したことを示します。ほかのアプリケーションによってメモリリークが発生している可能性があります。

セマフォは有限システムリソースです。この場合は、システムを過度に使用中、またはアプリケーションが作成するセマフォが多すぎます。

この問題を解決するには、次のいずれかを実行します。

- Windows のタスクマネージャを開きます (**Ctrl+Alt+Delete** キーを押します)。[プロセス] タブで、非常に大容量のリソースを使用中のプロセスを検索して、停止または再起動します。この問題が再発する場合は、タスクマネージャを使用して影響を受けるコンピュータの過度な

ユーザオブジェクト、ハンドル、または GDI オブジェクトを使用中のプロセスを監視します。数千のリソースを使用するプロセスは強制終了します

- 再生に失敗したコンピュータを再起動します。
- この問題が頻繁に発生し、再起動しても解決できない場合は、NetIQ テクニカルサポートに連絡してください。

再生エラー：Unable to allocate _pWebManager object. May not be registered

0x803C0108
Knowledge Script ジョブが失敗したことを示すこのエラーは、インストールエラーが原因で発生した可能性があります。

AppManager ResponseTime for Web をアンインストールしてから、再インストールする必要があります。必要なファイルが削除されたか壊れています。

再生エラー：The SCRIPT property is not set or empty

0x803C0109
このエラーは、Knowledge Script ジョブが失敗したことを示します。スクリプトファイルが変更されたか壊れています。Web Recorder で Knowledge Script を再度開いて保存してから、リポジトリに再チェックインしてください。Web Recorder では問題をこのようにして解決できます。

この方法で問題を解決できない場合は、再度 Knowledge Script を記録してください。

再生エラー：Unable to validate the script version

0x803C0110
このエラーのフルテキストは、「Unable to validate the script version. Knowledge Script may be corrupted. Record a new Knowledge Script.」です。

ほかのユーザが Knowledge Script を編集した可能性があります。レンダリングすることはできません。

Knowledge Script を再度記録してください。

再生エラー：This Knowledge Script was recorded with NetIQ Web Recorder Vx . . .

0x803C0111

このエラーメッセージのフルテキストは、「This Knowledge Script was recorded with NetIQ Web Recorder® Vx.x.x.x, and this managed object supports only Knowledge Scripts recorded using NetIQ Web Recorder Vy.y.y.y or higher. Reopen the Knowledge Script in the newer version of Web Recorder and save it, or record a new Knowledge Script using NetIQ Web Recorder® Vy.y.y.y or higher.」です。

AppManager ResponseTime for Web の最新バージョンをインストールした際に、Web-RT 管理オブジェクトをアップグレードしましたが、Web Recorder の旧バージョンで記録した Web トランザクション Knowledge Script を実行しようとしました。

Knowledge Script を、AppManager ResponseTime for Web の新しいバージョンと一緒にインストールした Web Recorder の新しいバージョンで開いて保存してください。または、Web Recorder の新しいバージョンを使用して新規 Knowledge Script を記録してください。

再生エラー：An error occurred in Microsoft Internet Explorer

0x803C0112

Microsoft Internet Explorer ブラウザでエラーが発生しました。Web Recorder で問題の原因を検出できませんでした。Web ページ、サーバー接続、取消不能 VBScript、JavaScript、または Internet Explorer クラッシュの原因となった .NET 例外に問題があった可能性があります。

長いデータポイントの中で一回だけこのエラーが表示される場合は、必ずしも Web サーバーまたは Web Recorder に問題があることを示しているわけではありません。ただし、頻発および繰り返される場合は、NetIQ テクニカルサポートに問題を報告することをお奨めします。

再生エラー : AppManager ResponseTime for Web cannot take control of the desktop

0x803C0113
実行しようとした Web トランザクション Knowledge Script はここでは実行できません。

このエラーは、管理対象クライアントのデスクトップがほかのアプリケーションモジュール (AppManager ResponseTime for Windows など) 専用であることを示します。ほかのモジュールによってデスクトップが制御されている場合は、再生用デスクトップを使用する必要があるため Web トランザクション Knowledge Scripts を実行することはできません。同じコンピュータ上で同時に実行できるのは、デスクトップを使用するアプリケーション 1 つのみです。

ResponseTime for Web に対するデスクトップコントロールをリセットするには、Web-RT_TakeDesktopOwnership Knowledge Script を実行します。

再生エラー : Search failed, text not found

0x003C0F01
このメッセージは、Knowledge Script に追加した Search ステップが再生時に確認に失敗したことを示します。

Search ステップでは、Internet Explorer の [検索] 機能を使用して、Web ページのテキスト行が検索されます。テキストを検索できない場合は、OnFailure パラメータが [中止] に設定されている場合のみ、問題が生成されます (詳細については、「Search ステップと Advanced Search ステップ」58 ページを参照)。

次のいずれかの理由により、オブジェクトを検索できませんでした。

- ページが変更され、テキスト文字列がない。

  この場合は、再度 Knowledge Script を記録してください。

- 前のステップを正しくロードできなかったため、Knowledge Script によって検索しようとしたページが記録されたページと同じではない。

  失敗したステップの直前に Delay ステップを追加してください。Delay ステップにより Web Recorder は記録されたトランザクションの次のステップに移動する前に休止します。ブラウザで完全にレンダリングするための充分な時間をページとそのすべてのオブジェクトに与えるために遅延が必要になることがあります。大半のステップエラーは、記録中に前のステップでレンダリングしなかったエレメントが次のステップで読み出されるときに発生します。詳細については、「Delay ステップ、タイマ、および再生速度」91 ページを参照してください。

- Web Recorder Playback エンジンが、ページが完全にレンダリングされる前に［ドキュメント完了］信号を受信しました。

  Web Recorder が新しいステップの作成時期を判断するために使用する Internet Explorer の信号については、「[Timer] タブ」80 ページを参照してください。Web Recorder がステップが完了したものと判断し、次のステップに進むことを決定するタイマの値を増やすとします。**[** ツール **]** メニューから **[** オプション **]** を選択してから、**[** タイマ **]** タブをクリックします。**[** ドキュメント完了後の遅延 **]** タイマの値を増やします。新しい設定値で Knowledge Script を再度記録する必要があります。

- 検索文字列がページ上にありますが、大文字小文字を区別して検索を実行することができます。Script Editor の Search ステップを編集し、大文字小文字区別属性を無効化します。

このスクリプトステップのタイプの詳細については、「Search ステップと Advanced Search ステップ」58 ページを参照してください。

再生エラー：Advanced search failed

`0x003C0F02`

このメッセージは、Knowledge Script に追加した Advanced Search ステップが再生時に確認に失敗したことを示します。

Advanced Search ステップによって、Web ページで選択されたオブジェクトが検索されます。オブジェクトを検索できない場合は、`OnFailure` パラメータが [中止] に設定されている場合のみ、問題が生成されます (詳細については、「Search ステップと Advanced Search ステップ」58 ページを参照)。

次のいずれかの理由により、オブジェクトを検索できませんでした。

- ページが変更され、オブジェクトがない。

  この場合は、再度 Knowledge Script を記録してください。

- 前のステップを正しくロードできなかったため、Knowledge Script によって詳細検索しようとしたページが記録されたページと同じではない。

  失敗したステップの直前に Delay ステップを追加してください。Delay ステップにより Web Recorder は記録されたトランザクションの次のステップに移動する前に休止します。ブラウザで完全にレンダリングするための充分な時間をページとそのすべてのオブジェクトに与えるために遅延が必要になることがあります。大半のステップエラーは、記録中に前のステップでレンダリングしなかったエレメントが次のステップで読み出されるときに発生します。詳細については、「Delay ステップ、タイマ、および再生速度」91 ページを参照してください。

- Web Recorder Playback エンジンが、ページが完全にレンダリングされる前に［ドキュメント完了］信号を受信しました。

  Web Recorder が新しいステップの作成時期を判断するために使用する Internet Explorer の信号については、「[Timer] タブ」80 ページを参照してください。Web Recorder がステップが完了したものと判断し、次のステップに進むことを決定するタイマの値を増やすとします。**[** ツール **]** メニューから **[** オプション **]** を選択してから、**[** タイマ **]** タブをクリックします。**[** ドキュメント完了後の遅延 **]** タイマの値を増やします。新しい設定値で Knowledge Script を再度記録する必要があります。

- オブジェクトはページ上にありますが、Advanced Search ステップで変更された属性を使用してオブジェクトを検索しようとしています。Script Editor でそのステップを編集し、検索に対して異なる属性が有効になるようにしてください。

  Advanced Search の場合、ページ上で一致を検索する場合は、Script Editor ウィンドウの Object パラメータで有効化された属性のみが検索されます。再生失敗が発生した Advanced Search ステップを展開し、そ

のパラメータを展開します。有効化された属性には緑色のチェックマークが付き、クリックすると編集できます。正しい属性が選択されていることを確認し、再生を再度実行します。

このスクリプトステップのタイプの詳細については、「Search ステップと Advanced Search ステップ」58 ページを参照してください。

再生エラー：Text Search field is empty

`0x803C0F03`

Search ステップを追加しましたが、検索文字列が空でした。Search ステップによって、選択された Web ページのテキスト文字列が検索されます。誤って、スクリプトを編集し、検索文字列を削除した可能性があります。

スクリプト内のテキスト検索文字列は、Script Editor の編集可能パラメータです。Web Recorder で、失敗したステップを展開し、`Search` パラメータに対する適切なテキスト文字列を追加します。

ステップ失敗のソース決定時の問題点

まれに、原因の決定が難しい予期せぬ再生エラーが発生する場合があります。セクションタイトル「再生エラー：Unable to locate the specified object」114 ページで調整提案を確認し、失敗したステップまでステップをチェックします。失敗したステップで、前のステップ中の予期せぬ動作が原因でなくなった何かを検索しようとしていたかどうかを確認する必要があります。

たとえば、前のステップのリンクが突然変更され、実際にエラーが発生しているページが記録されたものとは全く異なるページとなっている可能性があります。または、あるページのロードが非常に遅く、記録中にクリックされたリンクが表示されず、Knowledge Script が別のページに移動したものと考えられます。このような場合には、Delay ステップを追加して試行できます。

「再生機能」17 ページで説明したように、ステップ再生を使用して一度に 1 ステップずつで再生まで戻り、各ステップが順番に完了していることを確認します。

または、エラーが発生するステップの後に別のステップを追加します。たとえば、Search ステップを追加すると前のステップが完了しているかどうかを確認することができます。失敗したステップがウィンドウオブジェクト、または ActiveX コントロール (確認できない何か) に関与している可能性があります。リンクなどの HTML オブジェクトのクリックを伴う新規ステップでは確認ができるため、エラーのソースに関する詳細ガイダンスが用意されています。

ダイアログボックス、ActiveX、オブジェクト、エンベッド記録時の問題点

実際のユーザの経験を表すような方法で Web トランザクションを記録および再生するために、Web Recorder では Web アプリケーションによる Web ブラウザの実際のインタラクションに対する秘密変更を最小限にします。たとえば、Web Recorder の旧バージョンでは秘密認証をサポートしていましたが、現バージョンの Web Recorder では記録時に表示される認証ダイアログボックスが使用されます。ポップアップダイアログボックス、ActiveX コントロール、特定のオブジェクトおよびエンベッドの一部のユーザアクションを記録および再生することも可能です。

HTML 要素とは対照的に、ダイアログボックス、ActiveX コントロール、および一部のオブジェクトとエンベッドは、Web Recorder ではウィンドウとして知られています。ただし、ここで Web Recorder が処理するユーザアクションのタイプは限定されており、記録されたウィンドウコントロールの各タイプに対して固有のものです。

- テキストボックス (およびパスワード)— テキスト変更は記録して再生することができます。
- リストボックス — テキスト変更と選択変更はどちらも記録して再生することができます。
- コンボボックス — テキスト変更と選択変更はどちらも記録して再生することができます。単一変更によって、テキスト変更と Select ステップをどちらも生成することができる場合があります。この点は、AppManager ResponseTime for Web の今後のリリースで改善される予定です。

- ボタン — クリックアクションがサポートされています。クリックアクションは不明コントロールでもサポートされています。
- **ActiveX**、オブジェクト、エンベッド — クリックアクションがサポートされていますが、専用ウィンドウがある場合に限ります。

HTML ステップ記録時の問題点

デフォルトで、HTML 要素が JavaScript メソッド (`OnMouseMove` など) を実装する際、ブラウザがアクションを検出できない場合があり、その場合は Web Recorder で Click ステップは生成されません。通常、`OnMouseDown` メソッドでは `OnMouseDown` 信号のすべての後続処理が行われないためです。

この問題は、メソッド実装時に `window.event.cancelBubble` プロパティを `false` に設定することで回避できます (デフォルト設定は `true`)。

`OnClick` の方が `OnMouseDown` より一般的に実装されているため、Web Recorder では `OnMouseDown` を使用してクリックを検出し、Click ステップが生成されます。

```
function OnMouseDown()
{
   window.event.cancelBubble = false;
}
```

このような場合には、記録中に手動でスクリプトに Click ステップを追加してください。詳細については、「Click ステップの手動での追加」51 ページを参照してください。

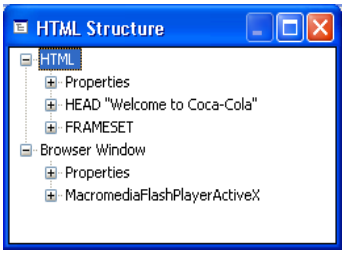
制限事項

Web Recorder によるダイアログボックスと ActiveX ウィンドウの取り扱いには、次のような制限があります。

- リストビューおよびツリービュー項目はサポートされません。
- 一度に処理できるダイアログボックスは 1 つだけです。
- ActiveX コントロールは、記録されたスクリプト内ではクリックアクションしか生成しません。入力フィールド、スライダ、または他の直接操作を必要とするカスタムコントロールを提供する複雑な ActiveX

コントロールは、現時点ではサポートされていません。エンベッドとオブジェクトにも同じ制限が適用されます。

- 専用のウィンドウを持たない ActiveX コントロール、エンベッド、またはオブジェクトは、サポートされません。コントロールまたはオブジェクトが独自のウィンドウに関連付けられているかどうかを判別するには、HTML ストラクチャビューのオブジェクトまたはコントロールを参照してください。ブラウザウィンドウオブジェクトのプロパティオブジェクトの下位として階層内に表示されるものはすべて、専用ウィンドウのある ActiveX コントロール、オブジェクト、エンベッドのいずれかです (下の例を参照)。



- 独立したプロセス（たとえば Adobe Acrobat Reader）で実行される ActiveX オブジェクトはサポートされておらず、記録されません。
- Windows 2003 を使用するユーザーは、Knowledge Script に Search ステップを追加できない場合があります。NetIQ のテストで、次のような制限のみが確認されました。ターミナルサービスセッションを通じて Windows XP または Windows 2003 上で Web Recorder を使用している場合、Web Recorder で Search ステップ機能が正しく働くようにするためには、それぞれ Windows XP Service Pack 2 または Windows 2003 Service Pack 1 を適用する必要があります（Advanced Search ステップは、これらのサービスパックなしでも、どちらのオペレーティングシステムでも正しく機能します）。

索引

A

ActiveX 16, 26, 84
ActiveX コントロール
　HTML ストラクチャビューでの 134
　記録できない 134
　処理上の制約 134
　取り扱い方 133
ActiveX コントロール
　処理上の制約 2
Adobe Acrobat Reader
　記録 134
Advanced Search ステップ 51, 60
　OnFailure パラメータ 61
　追加 60
Advanced Search ステップの追加 35
APPLET オブジェクト 45
AppManager
　拡張サポート ix
　サポートされる製品 ix
AppManager ResponseTime for Web
　アドイン 7
AppManager ResponseTime for Windows 12

B

BASE 68
BODY 68

C

Check ステップ 47
Click ステップ 44
　手動での追加 51
　生成されない 133
Click ステップの追加 52
ConfigJob 107
Core レベル 83
Cosmetic レベル 83, 84

D

Delay ステップ 49
　追加 92
Delay ステップの挿入 92
Display BODY from BASE 68
Document complete 信号 81
Download complete 信号 81
DownloadBegin 信号 90

F

Flash 16
Force hooking 81
Frames and Forms only 68, 117

G

GetFocus イベント 84
Go Back 43
Go Forward 43

H

HTML オブジェクト
　スクリプトエディタでの 42
HTML オブジェクト上での Ignore

MouseOver signal 84
HTML ストラクチャ上でのオブジェクトの取得 34, 66, 114, 119
HTML ストラクチャビュー 5, 65
使用法 67
メニュー 66

I

IFrame オブジェクト 56
Ignore GetFocus signal 84
Ignore Leaving signal 84
Ignore MouseDown signal 84
Interaction レベル 83
Internet Explorer
改善 31
設定 16
動作 82
複数の WebTransaction ジョブ 22
ユーザーの要件 25

J

Java 16, 26
JavaScript
記録の問題 133
Job Timeout
イベント 24, 124

K

Knowledge Script
実行 18
設定 10
チェックイン 61
Knowledge Script エラー 106
Knowledge Script タブ 85
Knowledge Script フォルダ 62

M

Move Cursor オプション 45, 55
有効化の効果 55
mutex 121, 122

N

Navigate ステップ 43
New Browser on User Request 42
New Browser Window 30

O

Object Properties ビュー 6, 68, 69
表示 7
Object Properties メニュー項目 66
On Failure パラメータ 51
onMouseDown イベント 84
onMouseLeave イベント 84
onMouseOver イベント 84
Open in New Window 42
Ordinal 56

P

Playback 15
概要 16
Property レベル 83

Q

qml ファイル形式 37
Queue Timeout 23
イベント 125
設定 23
QWEBA6.exe プロセス 23

R

Record from this step 17
Recording タブ 82
Recycle Recorder オプション 30

Resize 43
Results ウィンドウ 93

S
Search ステップ 50
　OnFailure パラメータ 59
　スクリプトへの追加の問題 134
　追加 58
Search ステップの追加 35
Select ステップ 48
Session Transcript Detail Level 83
Session Transcript タブ 83
Step (ツールメニュー) 17

T
TakeDesktopOwnership Knowledge Script 13
Timers タブ 80
Total Processing Time 5, 24
Total Response Time 94

U
URL Check Recorder 7
Use time stamps 84

W
Web Recorder 1
　起動 30
　しくみ 4
　編集中の再起動 30
Web Recorder のオプション
　Knowledge Script タブ 85
　Recording タブ 82
　Timers タブ 80
　Session Transcript タブ 83
Web-RT 管理オブジェクト
　設定 24
WebTransaction Knowledge Script 8
　実行 18
　概要 8
　許容される同時ジョブ数 23
　しくみ 18
　ジョブのスケジュール 21
　定義済み 5
　データとイベント 22
　パラメータ 10
WebTransactionLimit 22
WebTransactionLimit レジストリキー 22
Web ブラウザでの強調表示 67
Windows authentication 53
Windows 認証 53, 54
Windows 認証の使用 62

X
xml ファイル形式 37
X、Y 序数 45, 54

い
イベント
　WebTransaction Knowledge Script 4, 5
　しきい値 4

う
ウィンドウ
　処理方法 134
　スクリプトエディタ 42
ウィンドウエレメント 132
ウィンドウステップ
　処理方法 89

え
エラー

Knowledge Script 106
再生 102
スクリプト 105
ナビゲーション 104
エラーコード 101
エラーコード 0x003Cxxxx 129
エラーコード 0x800C00xx 104
エラーコード 0x803CFFFF 105
エラーコード 400-505 104
エンベッド
処理上の制約 2, 134

お

オブジェクト
処理上の制約 2, 134
オプション
Web Recorder のオプションを参照
オンラインヘルプ
ヘルプを参照

か

管理クライアント 4, 18
推奨される Internet Explorer の設定 27

き

既存の Knowledge Script の上書き 62
既知の制約 2, 134
再生速度の調整 91
記録と再生
概要 4
記録の再生 18

く

クッキー 27
セッション 30

け

結果
WebTransaction Knowledge Script からの 22

こ

このステップまで再生 17
コントロール、ActiveX、エンベッド、およびアプレット上での Ignore MouseMove 信号 84
コンボボックス
処理上の制約 133

さ

再生
概要 16
機能 17
速度 17
再生エラー 102
オブジェクト 114
フレーム 116, 118
ブラウザウィンドウ 109
再生エラーコード 101
再生速度 92
サイレントモード 55
サポート
Web サイト viii
サポートされる製品 ix

し

取得 56, 57
新機能 2

す

スクリプトエラー 105
スクルプトエディタ 5
使用法 29, 37

図 6
スケジュール
WebTransaction ジョブ 21
ステップ 38
スクリプトエディタでの表示 41
パラメータ 42
分類 42
変数 88

せ
セキュリティ
プロンプト 45
セキュリティレベル 32
セッションクッキー 30
セッショントランスクリプト
Knowledge Script オプション 70
再生 75
ビュー 6
セッショントランスクリプトビュー 69
セマフォエラー 125

そ
相対パス
分析 68

た
タイミング 90, 91
レスポンスタイムも参照
タイムアウト
キュー 23, 125
記録 80
ジョブ 24, 124
ダイアログボックス
Knowledge Script 53
取り扱い方 2, 134
ダイアログボックスのコントロール 45

ち
チェックボックス 47

て
テキストエントリ 46
テキストの変更 133
テキストボックス 133
データ系列の凡例 88
デスクトップの所有権 13

と
トランザクションの記録 29
動的コンテンツ 16

な
ナビゲーションエラー 104
ナビゲーションマーカ 89
手動での追加 90

に
認証 45, 59, 132

は
パラメータ
スクリプトエディタでの表示 42

ひ
表記規則 , 文書 vii

ふ
フレームオブジェクト 56
ブラウザウィンドウ
Web Recorder によって追加された機能 31
ステータスバー 32
セキュリティレベル 32

プログレスバー 32
文書
ガイド viii
追加の viii
表記規則 vii
ヘルプ vii
ブラウザウィンドウ
Web Recorder によって追加された機能 31
プラグイン 16, 26
Knowledge Script 53
プログレスバー 32

へ

ヘルプ vii
WebTransaction Knowledge Script 8
変数 88
ステップ ID 88
ベース宣言 68
ページリダイレクション 91

み

未知のダイアログ 120

ゆ

ユーザー
管理クライアントに関する要件 24
ユーザーリクエストによるブラウザの終了 43

ら

り

リストボックス 133

れ

レスポンスタイム 4
計算方法 94
ステップで使用できない 89
測定方法 89
ページのリダイレクション 91