

Internet Explorer 9 対応テストガイド

2011年3月31日

情報技術本部
共通基盤推進部



本書のご利用にあたって

本書またはこれに関連して株式会社野村総合研究所（以下「NRI」といいます）から提供されるいかなる情報も、本書の利用者（以下「利用者」といいます）の皆様に対して情報提供のみを目的とするものであり、金融商品を含む商品、サービスまたは権利の販売その他の取引の申込み、勧誘、あっ旋、媒介、推奨または助言等を目的として提供されるものではありません。NRIは、かかる取引の当事者もしくは代理人となることはなく、また、取引の申込み、勧誘、あっ旋、媒介、推奨または助言等の行為を行うことはありません。

NRIは、自らの判断により、利用者の皆様に事前の通知を行うことなく、本書の内容の更新、追加、変更等を行う場合があります。

NRIは、本書により提供される情報、ソフトウェアもしくは検索結果、第三者のウェブ・サイトへのリンクまたは第三者の提供する商品、サービスもしくは権利（以下「コンテンツ等」と総称します。）等の一切について、その完全性、正確性、適時性、妥当性、速報性、信頼性、合目的性、有用性、商品性、知的財産権の不侵害または第三者による債務の履行もしくは瑕疵の有無その他につきいかなる保証も行わず、またこれらに関して担保責任を負いません。

本書により提供されるコンテンツ等を信頼するか否か、取引等を行うか否かは全て利用者の皆様ご自身の責任の下で判断いただくものとし、NRIは、コンテンツ等を利用してまたは参考にして利用者の皆様が行った投資、売買、借入その他一切の取引または事業等の結果につき一切責任を負いません。また、第三者の提供するコンテンツ等に関する苦情、クレームまたは紛争については、利用者の皆様と当該第三者との間で解決していただくものとし、NRIは一切関与いたしません。

このドキュメントは、Internet Explorer 9 RC版における情報をもとに構成しています。

1. 本書の位置付け

2. IE9の新機能一覧

3. ドキュメントモードについて

4. テスト時の確認点

5. テスト実施時の注意点

6. テスト実施方法／テストツール紹介

1. 本書の位置付け

■ 本書の位置づけ

- 本ドキュメントは、野村総合研究所情報技術本部が「Internet Explore 9影響調査R&D」で調査した既存Webアプリケーションの動作環境にInternet Explorer 9(以降 IE9)を追加する際のテストを実施する際のガイドになります

※同調査はIE9の製品候補(RC)版を利用しており、製品(RTW)版では動作が変更されている可能性があります

※本ドキュメントがカバーする影響内容は本R&Dで確認したものであり、IE9が包括するすべての変更点を網羅したものではありません

■ 本書の対象読者

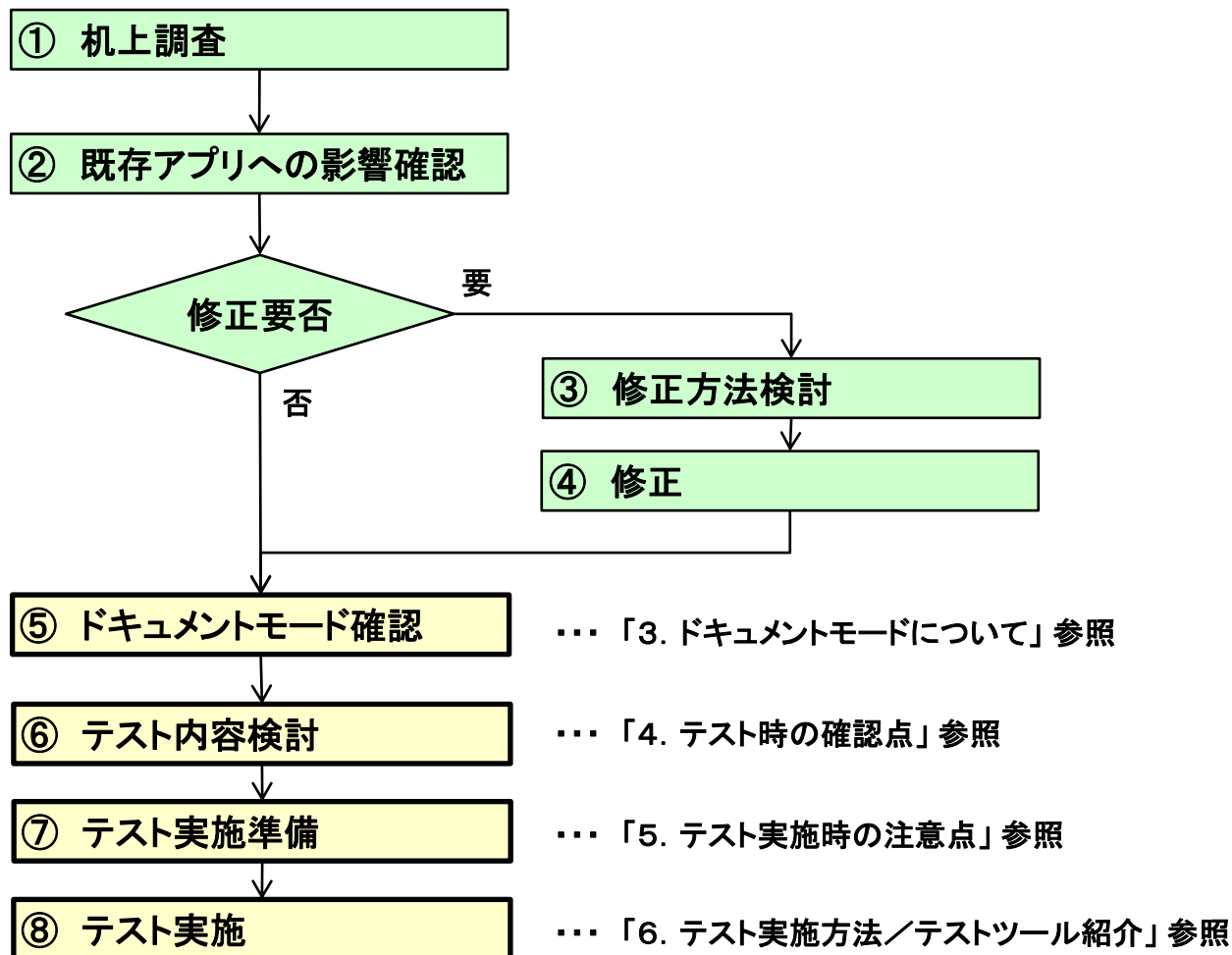
- 既存Webアプリケーションの動作環境にIE9を追加するテスト担当者、開発者の方

■ 関連ドキュメント

	ドキュメント名称	記述概要	対象読者
1	InternetExplorer9 新機能調査結果報告書	IE9の新機能/変更された機能概要と活用方法	IE9の新機能/変更の概要を知りたい方
2	Internet Explorer 9の現行アプリケーションへの影響調査報告書	IE9の新機能/変更された機能が既存Webアプリケーションに与える影響	IE9を利用した場合の既存Webアプリケーションへの影響及び対処方法を確認したい方
3	InternetExplorer9 テストガイド(本書)	既存Webアプリケーションの動作環境にIE9追加する場合のテストガイド	既存Webアプリケーションの動作環境にIE9を追加するテスト担当者、開発者の方

1. 本書の位置付け

■ 影響調査の作業フローとドキュメントの対応関係



InternetExplorer9対応テストガイド

InternetExplorer9の現行アプリケーションへの影響調査報告書

1. 本書の位置付け

2. IE9の新機能一覧

3. ドキュメントモードについて

4. テスト時の確認点

5. テスト実施時の注意点

6. テスト実施方法／テストツール紹介

2. IE9の新機能一覧

2-1. ユーザー向け機能

分類	項目	種類	概要	既存アプリケーションへの影響
ユーザー ビリティ	UIの簡素化	新規	メニューバーが削除され簡素化、お気に入りバーがお気に入りボタンへ。検索とアドレスバーを1つに統合	○
	強化されたタブ	新規	タブを新しいウィンドウとして分離可能	○
	[新しいタブ]ページ	新規	頻繁にアクセスするサイトに一回のクリックでアクセス	
	通知バー	新規	閲覧の邪魔にならない情報メッセージ	
	ダウンロードマネージャ	新規	ダウンロードしたファイルを一箇所で監視及び操作	
	Windows7との統合	更新	Windows7タスクバーに任意のサイトを登録、ジャンプリスト、オーバーレイアイコン等に対するJavaScriptによる制御	
パフォー マンス	パフォーマンスの改善	更新	GPUを使用したグラフィック処理の高速化、JavaScriptの高速処理	○
	ネットワークキャッシュの扱いの向上	更新	戻る／進むボタンのキャッシュの改善、HTTPSキャッシュの改善等	○
	アドオンパフォーマンスアドバイザー	新規	アドオンがデフォルトで無効、アドオンのパフォーマンスを表示及び管理	○
セキュリ ティ	トラッキングプロテクション機能	更新	第三者のWebサイトがユーザー閲覧活動を追跡できるかの制御の向上	○
	smartScreenフィルター	更新	悪意のあるサイトをブロック、マルウェアやフィッシングのブロック率向上	○
	ActiveXフィルター	更新	ActiveXの有効・無効を容易に切り替えるためのI/F追加	

2. IE9の新機能一覧

2-2. 開発者向け機能

分類	項目	種類	概要	既存アプリケーションへの影響
標準準拠	HTML5サポートの強化	更新	<canvas><video><audio>タグ等のサポート SVG対応 (SVG1.1 2nd Editionに対応、Inline HTML, InlineXHTMLに対応)	
	CSSサポートの強化	更新	CSS3の名前空間、メディアクエリ、値、セレクター等のサポート	○
	DOM L2/3対応	更新	DOM レベル2及びレベル3のサポート	○
	ECMAScript機能の強化	更新	ECMAScript5に対応	○
	画像上でのICC v2、v3のカラープロファイルサポート	新規	イメージに埋め込まれているカラープロファイルを認識して正しい色で表示	
開発支援	ブラウザーモードの追加	更新	IE9モードの追加によるUserAgent文字列の変更、IE9互換表示モードの追加	○
	ドキュメントモードの追加	更新	IE9標準モードの新設	○
	開発者ツール	更新	パフォーマンスの改善、ネットワークキャプチャ機能の追加、JavaScriptプロファイリング機能の追加	
その他	ファビコンの解像度向上	更新	サイトの固定等用のファビコンとして48×48、64×64のサイズを使用可能	
	XPSネイティブサポート	新規	XPS対応プリンタの場合、色調、透明度の高度な反映を含めた画面の表示内容と同じイメージの印刷が可能	○
	改善されたDataURIサポート	更新	Script要素のsrc属性でDataURIが使用可能、DataURIのサイズ上限が4GBに	

1. 本書の位置付け

2. IE9の新機能一覧

3. ドキュメントモードについて

4. テスト時の確認点

5. テスト実施時の注意点

6. テスト実施方法／テストツール紹介

3. ドキュメントモードについて

3-1. はじめに

■はじめに

「Internet Explorer 9の現行アプリケーションへの影響調査報告書」にて説明したアプリケーションへの影響について、実際の影響の有無は既存のアプリケーションがIE9上でどのドキュメントモードで稼働するかによっても異なる。※

※ ドキュメントモードによってブラウザの以下の動作が異なるため

- ドキュメントモードによってレンダリングエンジンの処理結果が異なる
- ドキュメントモードによってJavaScriptエンジンの処理結果が異なる

このため、テスト範囲を検討する際に、事前に以下の2点を実機で確認することを推奨する。

- 現状使用しているブラウザにおいて、既存アプリケーションの各画面がどのドキュメントモードで稼働しているか
- IE9に変更した場合、既存アプリケーションの各画面がどのドキュメントモードで稼働するか

NRI 未来創発
Dream up the future.

- 1) 確認対象の業務アプリケーションの画面を表示した状態でF12キーを押下する
- 2) 起動した開発ツールに表示されているドキュメントモードを確認する

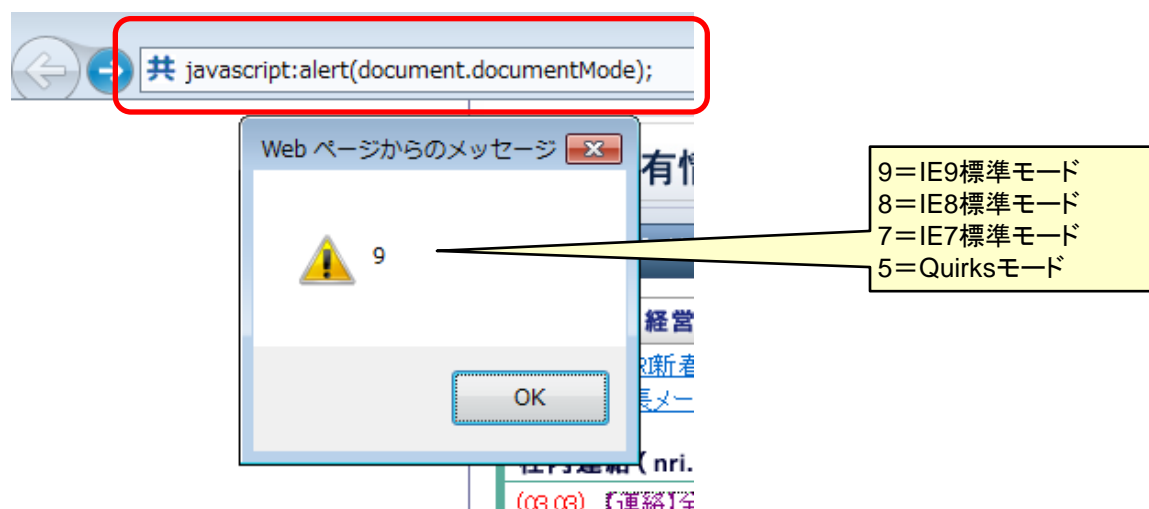


3. ドキュメントモードについて

3-2. ドキュメントモードの確認方法

■ IE8,IE9のドキュメントモードの確認方法 ② (F12キーの押下を抑止している場合等)

- 1) 確認対象の業務アプリケーションの画面を表示した状態でアドレスバーに「javascript:alert(document.documentMode);」と入力し、実行する
- 2) 起動したアラートに表示されているドキュメントモードを確認する



■ IE6,IE7のドキュメントモードの確認方法

IE6,IE7は上記①②の方法での確認は行えないため、該当画面で指定しているDOCTYPEの内容によってどのモードで稼働しているかを確認する。(次頁以降を参照)

3. ドキュメントモードについて

3-3. ドキュメントモードの対応関係

■ META(HTTPレスポンス)・DOCTYPEとドキュメントモードの対応関係(IE6 → IE9の場合)

移行前(IE6)				IE9移行後		モード の差異
META	DOCTYPE			モード	IE9のドキュメントモード	
(any)	HTML4.01	Strict	システム識別子あり	IE6標準	IE9標準	○
			システム識別子なし	IE6標準	IE9標準	○
		Transitional	システム識別子あり	IE6標準	IE9標準	○
			システム識別子なし	Quirks	Quirks	—
	XHTML1.0	Strict	XML宣言あり	Quirks	IE9標準	○
			XML宣言なし	IE6標準	IE9標準	○
		Transitional	XML宣言あり	Quirks	IE9標準	○
			XML宣言なし	IE6標準	IE9標準	○
	XHTML1.1	—	XML宣言あり	Quirks	IE9標準	○
			XML宣言なし	IE6標準	IE9標準	○
	なし	—	—	Quirks	Quirks	—

- DOCTYPEの内容によりIE6,IE9それぞれのモードが決定される
- DOCTYPEを変更せずにIE9で表示した場合、ほとんどのケースでドキュメントモードが「IE9標準」となり互換性のないモードで動作するため、全画面を対象に画面の崩れやJavaScriptの処理内容についての確認を推奨

3. ドキュメントモードについて

3-3. ドキュメントモードの対応関係

■ META (HTTPレスポンス)・DOCTYPEとドキュメントモードの対応関係 (IE7 → IE9の場合)

移行前 (IE7)				IE9移行後		モード の差異
META	DOCTYPE			モード	IE9のドキュメントモード	
(any)	HTML4.01	Strict	システム識別子あり	IE7標準	IE9標準	○
			システム識別子なし	IE7標準	IE9標準	○
		Transitional	システム識別子あり	IE7標準	IE9標準	○
			システム識別子なし	Quirks	Quirks	—
	XHTML1.0	Strict	XML宣言あり	IE7標準	IE9標準	○
			XML宣言なし	IE7標準	IE9標準	○
		Transitional	XML宣言あり	IE7標準	IE9標準	○
			XML宣言なし	IE7標準	IE9標準	○
	XHTML1.1	—	XML宣言あり	IE7標準	IE9標準	○
			XML宣言なし	IE7標準	IE9標準	○
	なし	—	—	Quirks	Quirks	—

- DOCTYPEの内容によりIE7,IE9それぞれのモードが決定される
- DOCTYPEを変更せずにIE9で表示した場合、ほとんどのケースでドキュメントモードが「IE9標準」となり互換性のないモードで動作するため、全画面を対象に画面の崩れやJavaScriptの処理内容についての確認を推奨

3. ドキュメントモードについて

3-3. ドキュメントモードの対応関係

■ META(HTTPレスポンス)・DOCTYPEとドキュメントモードの対応関係(IE8 → IE9の場合①)

移行前(IE8)					IE9移行後	モード の差異
META	DOCTYPE			モード	IE9のドキュメントモード	
IE=8	(any)			IE8標準	IE8標準	—
IE=Edge	(any)			IE8標準	IE9標準	○
IE=7	(any)			IE7標準	IE7標準	—
IE=5	(any)			Quirks	Quirks	—
IE= EmulateIE8	HTML4.01	Strict	システム識別子あり	IE8標準	IE8標準	—
			システム識別子なし	IE8標準	IE8標準	—
		Transitional	システム識別子あり	IE8標準	IE8標準	—
			システム識別子なし	Quirks	Quirks	—
	XHTML1.0	Strict	XML宣言あり	IE8標準	IE8標準	—
			XML宣言なし	IE8標準	IE8標準	—
		Transitional	XML宣言あり	IE8標準	IE8標準	—
			XML宣言なし	IE8標準	IE8標準	—
	XHTML1.1	—	XML宣言あり	IE8標準	IE8標準	—
			XML宣言なし	IE8標準	IE8標準	—
	なし	—	—	Quirks	Quirks	—

3. ドキュメントモードについて

3-3. ドキュメントモードの対応関係

■ META(HTTPレスポンス)・DOCTYPEとドキュメントモードの対応関係(IE8 → IE9の場合②)

移行前(IE8)					IE9移行後	モード の差異
META	DOCTYPE			モード	IE9のドキュメントモード	
IE=EmulateIE7	HTML4.01	Strict	システム識別子あり	IE7標準	IE7標準	—
			システム識別子なし	IE7標準	IE7標準	—
		Transitional	システム識別子あり	IE7標準	IE7標準	—
			システム識別子なし	Quirks	Quirks	—
	XHTML1.0	Strict	XML宣言あり	IE7標準	IE7標準	—
			XML宣言なし	IE7標準	IE7標準	—
		Transitional	XML宣言あり	IE7標準	IE7標準	—
			XML宣言なし	IE7標準	IE7標準	—
	XHTML1.1	—	XML宣言あり	IE7標準	IE7標準	—
			XML宣言なし	IE7標準	IE7標準	—
	なし	—	—	Quirks	Quirks	—

3. ドキュメントモードについて

3-3. ドキュメントモードの対応関係

■ META(HTTPレスポンス)・DOCTYPEとドキュメントモードの対応関係(IE8 → IE9の場合③)

移行前(IE8)				IE9移行後		モード の差異
META	DOCTYPE			モード	IE9のドキュメントモード	
指定なし	HTML4.01	Strict	システム識別子あり	IE8標準	IE9標準	○
			システム識別子なし	IE8標準	IE9標準	○
		Transitional	システム識別子あり	IE8標準	IE9標準	○
			システム識別子なし	Quirks	Quirks	—
	XHTML1.0	Strict	XML宣言あり	IE8標準	IE9標準	○
			XML宣言なし	IE8標準	IE9標準	○
		Transitional	XML宣言あり	IE8標準	IE9標準	○
			XML宣言なし	IE8標準	IE9標準	○
	XHTML1.1	—	XML宣言あり	IE8標準	IE9標準	○
			XML宣言なし	IE8標準	IE9標準	○
	なし	—	—	Quirks	Quirks	—

- <META>タグ、HTTPレスポンスヘッダ、DOCTYPEの内容によりIE8,IE9それぞれのモードが決定される
- <META>タグ、HTTPレスポンスヘッダでモードを指定している場合、IE=Edge以外は同じモードで稼働するため問題ない
- <META>タグ、HTTPレスポンスヘッダを指定しておらず、DOCTYPEを変更せずにIE9で表示した場合、ほとんどのケースでドキュメントモードが「IE9標準」となり互換性のないモードで動作するため、全画面を対象に画面の崩れやJavaScriptの処理内容についての確認を推奨

目次

1. 本書の位置付け

2. IE9の新機能一覧

3. ドキュメントモードについて

4. テスト時の確認点

5. テスト実施時の注意点

6. テスト実施方法／テストツール紹介

4. テスト時の確認点

4-1. IE9の変更に伴い必要な確認点(IE6,7,8からのバージョンアップ時)

■ IE9における変更に伴いアプリケーションで必要なテスト確認の観点

「Internet Explorer9の現行アプリケーションへの影響調査報告書」に記載した各影響内容が、既存アプリケーションで実際に影響があるかを確認するための確認点を一覧で記す。

また、IEのバージョンアップ前後でドキュメントモードが同じ場合の各確認点の実施要否を併せて記す。

4-1.1については、IE6～8どのバージョンからIE9に変更する場合も確認することを推奨する。

○:実施要、△:ピックアップで実施を推奨、×:実施不要

項目	種類	影響を受ける条件	アプリケーションで必要な確認点	ドキュメントモードが同じ場合の実施要否
U/Iの簡素化	新規	ステータスバーにメッセージを表示させている場合	ステータスバーへのメッセージ表示が正常に行えること	○
		ステータスバーを非表示にし、<A>タグの遷移先情報(href属性)を非表示にしていた場合	リンク上にマウスをホバーした場合に画面左下に表示されるツールチップの内容が問題ないこと	○
		ブラウザのWindowサイズを固定して表示することを想定した画面レイアウトの場合	画面レイアウトが問題ないこと	○
強化されたタブ	新規	リンクの押下で新規ウィンドウが作成されることを想定している場合	新規ウィンドウ作成時の動作がバージョンアップ前と変更無いこと	○
パフォーマンスの改善(レンダリングエンジンの変更)	更新	ドキュメントモードがIE9標準モードになる場合	画面レイアウトが崩れないこと	△

4. テスト時の確認点

4-1. IE9の変更に伴い必要な確認点(IE6,7,8からのバージョンアップ時)

○:実施要、△:ピックアップで実施を推奨、×:実施不要

項目	種類	影響を受ける条件	アプリケーションで必要な確認内容	ドキュメントモードが 同じ場合の実施要否
ネットワーク キャッシュの扱いの向上	更新	HTTPリダイレクトを使用して別のページに遷移させた後続けてHTTPリダイレクトによって元のページに遷移させる作りになっている場合	リダイレクトの無限ループに陥らないこと	○
		Cache-Control:must-Revalidateを使用している	戻る／進むボタンで意図せずキャッシュされた画面に遷移しないこと	○
		動的なコンテンツに対しキャッシュの有効期限を設定していない場合	動的なコンテンツが適切に表示されること(古い内容が表示されないこと)	○
アドオンパフォーマンス アドバイザー	新規	「許可なしに実行」に分類されていないアドオンを業務アプリケーションで使用している場合	バージョンアップにより使用しているアドオンが無効とならないこと	○
			アドオンが正常に稼働すること	○
		業務アプリケーションで使用しているアドオンの実行によりブラウザの性能劣化がある場合	アドオンによる性能劣化がないこと	○
トラッキングプロ テクション機能	更新	トラッキングを行っている場合	他サイトに提供しているコンテンツが「追跡防止」の対象となった場合の動作	○
		自サイトでトラッキングを行う広告等のコンテンツを表示している場合	自サイト内でトラッキングを行っているサードベンダのコンテンツがブロックされた場合の動作	○
SmartScreen フィルター	更新	ファイルのダウンロードを可能としている場合	自サイト内で公開しているファイルをダウンロードし動作	○

4. テスト時の確認点

4-1. IE9の変更に伴い必要な確認点(IE6,7,8からのバージョンアップ時)

○:実施要、△:ピックアップで実施を推奨、×:実施不要

項目	種類	影響を受ける条件	アプリケーションに必要な確認内容	ドキュメントモードが同じ場合の実施要否
標準準拠 (JavaScript)	更新	ドキュメントモードがIE9標準モードになる場合でかつ以下のいずれかの場合 <ul style="list-style-type: none"> ・Date.getYear()を使用している場合 ・toFixed()を使用している場合 ・配列末尾に空要素があり、lengthプロパティを使用している場合 ・正規表現のexec()が含まれる場合 ・継承されたプロパティがあるオブジェクトに対しfor in ループを行っている場合 ・コードブロックの後にセミコロンを配置している場合 ・変数に代入された関数を変数から実行する場合 	JavaScriptの処理が正常に行われること	△
標準準拠 (CSSサポートの強化)	更新	IE以外のブラウザーにのみ適用したいCSSが存在する場合	適切なCSSが適用されているかを検証すること	×
標準準拠 (DOMイベントの変更)	更新	onchange,onselectイベントを使用している場合	onchange・onselectイベントの処理が正しく行われること	△
DOM L2/3対応	更新	DOMを使ってタグの属性やObjectのプロパティの値を取得している場合	属性やプロパティの値が正しく取得できること	△
		<ul style="list-style-type: none"> ・ホワイトスペースをノードとして扱わないIE8までの仕様を考慮して実装している場合 ・createElement内で“<>”を記述している場合 	DOMの処理結果が正しいこと	△

4. テスト時の確認点

4-1. IE9の変更に伴い必要な確認点(IE6,7,8からのバージョンアップ時)

○:実施要、△:ピックアップで実施を推奨、×:実施不要

項目	種類	影響を受ける条件	アプリケーションで必要な確認内容	ドキュメントモードが 同じ場合の実施要否
ブラウザモードの 追加	更新	User-Agent文字列を元にWebサーバーで処理を分けている場合	Webサイト側でブラウザの種類を正しく判別できていること	○
		条件付きコメントを使用してIEのバージョン毎にブラウザでの処理を分けている場合	条件付きコメント等を使いブラウザのバージョン毎に分けている処理が正しく実行出来ること	△
ドキュメントモードの 追加	更新	・<META>タグやHTTPレスポンスにてドキュメントモードを指定していない場合 ・DOCTYPEの指定内容によって従来と互換性のないドキュメントモードになる場合	画面表示とJavaScriptの処理が正常に行えること	△
XPSネイティブサポート	新規	画面をそのまま印刷する業務が有る場合	画面の印刷結果が正しいこと	○

4. テスト時の確認点

4-2. IE8の変更に伴い必要な確認点(IE6,7からのバージョンアップ時 追加分)

■ IE8における変更に伴いアプリケーションで必要なテスト確認の観点

IE6またはIE7からバージョンアップする場合、4-1.に加えて以下の内容を確認することを推奨する。

○:実施要、△:ピックアップで実施を推奨、×:実施不要

項目	種類	影響を受ける条件	アプリケーションで必要な確認内容	ドキュメントモードが 同じ場合の実施要否
適応型ページズーム 機能	更新	全ての画面	画面をズームした場合の表示内容が問題ないこと	○
CSS2.1への準拠	更新	IE7までマイクロソフトが推奨していたCSS ハック設定を使用している場合	CSSハックを使用した画面表示が問題ないこと	△
		float要素でmarginを使用している場合	CSSを使用した画面表示が問題ないこと	△
		<table>または<tr>タグにてtext-alignで文字列の位置を指定している場合	テーブル内の文字列の位置が問題ないこと	△
		Before,after要素を使用している場合	CSSを使用した文字列の前にこれまでと異なる文字が表示されないこと	△
HTMLの機能強化	更新	・テーブルセルの幅一杯に表示内容を設定している場合 ・テーブルの入れ子を行っている場合	テーブルの位置が意図せぬところで折り返したりテーブル位置がずれないこと	△
		文字列の下線を使用している場合	行間が広くなることで画面レイアウトが崩れないこと	△
		タグのスタイルlist-style-typeにdisc,circle,squareを使用している場合	リストのマーカーの大きさが異なることで画面レイアウトに問題がないこと	△

4. テスト時の確認点

4-2. IE8の変更に伴い必要な確認点(IE6,7からのバージョンアップ時 追加分)

○:実施要、△:ピックアップで実施を推奨、×:実施不要

項目	種類	影響を受ける条件	アプリケーションで必要な確認内容	ドキュメントモードが 同じ場合の実施要否
JavaScript関連の改善	更新	ドキュメントモードがIE8標準モードでかつ 以下のいずれかの場合 ・document.all("Obj").lengthを利用している場合 ・document.all.item("Obj").lengthを利用している場合	JavaScriptの処理が正常に行われること	△

4. テスト時の確認点

4-3. IE7の変更に伴い必要な確認点(IE6からのバージョンアップ時 追加分)

■ IE7における変更に伴いアプリケーションで必要なテスト確認の観点

IE6からバージョンアップする場合、4-1.及び4-2.に加えて以下の内容を確認することを推奨する。

○:実施要、△:ピックアップで実施を推奨、×:実施不要

項目	種類	影響を受ける条件	アプリケーションで必要な確認内容	ドキュメントモードが 同じ場合の実施要否
CSSの互換性	更新	CSSを使用している場合	画面表示が崩れないこと	△
Look&Feel(フォーム 部品)の変更	更新	フォーム部品を使用している場合	画面の見た目が問題ないこと	△
フィッシング対策機能	更新	SSL証明書を使用している場合	アドレスバーの色が黄や赤にならないこと	○
			HTTPSでのアクセスが正常に行えること	○
Window操作	更新	・ウィンドウのレイアウトで横方向を 250pixel以下に指定している場合 ・Window.openや window.showmessageDialogでウィンド ウサイズを指定している場合	作成したウィンドウのレイアウトに問題が ないこと	○
		ウィンドウ作成時にアドレスバーを非表示 にするよう設定している場合	作成したウィンドウにアドレスバーが表示 されても問題ないこと	○
		Window.statusを用いてステータスバーに メッセージを出力している場合	ステータスバーにメッセージが正常に出 力されること	○

4. テスト時の確認点

4-3. IE7の変更に伴い必要な確認点(IE6からのバージョンアップ時 追加分)

○:実施要、△:ピックアップで実施を推奨、×:実施不要

項目	種類	影響を受ける条件	アプリケーションで必要な確認内容	ドキュメントモードが 同じ場合の実施要否
Window操作	更新	Window.top.opener=true;を使ってウィンドウクローズ時にIE確認ダイアログを表示しないようにしている場合	ウィンドウクローズ時にIEの確認ダイアログが表示されないこと	○
		以下の方法でウィンドウが開設されているかを確認している場合 <pre>if (!!WinVar){ return typeof winVar.document != 'object' }</pre>	ウィンドウが開設されているかの確認処理が正常に行われること	○
JavaScript関連	更新	単一のテキストフィールドとSubmitボタンが存在するFORM内でEnterキーが押下された際のKeyDownイベントハンドラでfalseを返さない場合	Enterキー押下時に想定外のSubmitが実行されないこと	○
		BlurイベントまたはKeyDownイベントが発生した場合にアラートのダイアログを表示させている場合	アラートを閉じた後のフォーカスが正しく当たること	○

4. テスト時の確認点

4-4. デグレード確認内容

■ 推奨するデグレード確認内容

4-1～3.で記載した影響を受ける条件に当てはまらない場合であっても、既存アプリケーションにて最低限以下のデグレード確認を行うことを推奨する

分類	デグレード確認内容	確認ポイント
表示／印刷	画面レイアウトが崩れないこと	・ドキュメントモードがバージョンアップ前後で異なる場合、全画面のレイアウト確認を推奨 ・特に<float>,<table>,<a>タグを使用している箇所は注意が必要
	画面の印刷結果が正しいこと	業務上印刷を行う画面全ての印刷結果の確認を推奨
通信	画面遷移が正常に行えること(意図する画面が正しく表示されること)	・代表的なシナリオをピックアップして実施することを推奨 ・HTTP／HTTPSが変更となる画面遷移が正常に行われることを確認
ロジック	JavaScriptの処理が正常に行えること	ドキュメントモードがバージョンアップ前後で異なる場合、使用している全てのJavaScriptの処理の確認を推奨
	ウィンドウ、ダイアログの表示等が正常に行えること	・全てのウィンドウ、ダイアログの確認を推奨 ・ウィンドウオープン・クローズの動作及び作成されたウィンドウの表示内容が問題ないことを確認 ・ファイルのダウンロード・アップロードが正常に行えることを確認
	ActiveX／Flash／Appletが正常に稼働すること	使用するActiveX／Flash／Appletのコンテンツ全てについての確認を推奨

1. 本書の位置付け

2. IE9の新機能一覧

3. ドキュメントモードについて

4. テスト時の確認点

5. テスト実施時の注意点

6. テスト実施方法／テストツール紹介

5. テスト実施時の注意点

5-1. OSのバージョン確認

■ 注意事項

IE9を導入するための条件を以下に記す。テストを実施する環境のOSのバージョンによっては、Service Packや最新のOS更新プログラムのインストールが必要となる

【IE9のシステム要件(OS)】

- Windows Vista 32ビット Service Pack2 (SP2) 以上
- Windows Vista 64ビット Service Pack2 (SP2) 以上
- Windows7 32ビット 以上
- Windows7 64ビット 以上
- Windows Server 2008 32ビット Service Pack2 (SP2) 以上
- Windows Server 2008 64ビット Service Pack2 (SP2) 以上
- Windows Server 2008 R2 64ビット

※Windows XPへのインストールは不可

出所: 日本マイクロソフト株式会社「Internet Explorer 9 のシステム要件」

<http://windows.microsoft.com/ja-JP/internet-explorer/help/ie-9/how-do-i-install-or-uninstall-internet-explorer-9>

5. テスト実施時の注意点

5-2. アドオン・ライブラリのバージョン確認

■ 注意事項

以下の理由より、業務で使用するアドオン・ライブラリについて、現状使用しているバージョンがIE9に対応しているかを事前に確認し、必要に応じてバージョンアップすることを推奨する

- IE9へのバージョンアップにより、それまで使用していたアドオン(AdobeReader,Java Plug-in等)やJavaScriptライブラリ(jQuery等)が使用できなくなる可能性がある

■ 確認している問題点

- Java Plug-inについて、Ver.1.6.0_23以前のバージョンの場合JavaAppletの実行に失敗するため、1.6.0_24以降にバージョンアップする必要がある

■ 参考情報

- jQueryはVer1.5.1でIE9に対応

5. テスト実施時の注意点

5-3. User-Agent文字列判別処理の確認

■ 注意事項

以下の理由より、Webサーバー側のUser-Agent文字列の判別処理を事前に確認し、IE9からのリクエストを正しく処理できるようにする必要がある

- IE9になりUser-Agent文字列の内容が変更となる
- Webサーバー側でUser-Agent文字列によってリクエストを制限したり応答する内容を切り替えたりしている場合、IE9からのリクエストを正しく判別できない可能性がある

■ IE9のUser-Agent文字列の変更点

○IE9モード: **Mozilla/5.0 (compatible; MSIE 9.0; WindowsNT6.1; Trident/5.0)**
 ○IE9互換表示モード: **Mozilla/4.0 (compatible; MSIE 7.0; WindowsNT6.1; Trident/5.0)**

- 青字部分がIE9から変更となった
- IE9互換表示モードの場合はTrident Token以外はIE7のUser Agent文字列と同じとなる (IE7の場合、Trident Tokenは付与されない)

■ その他補足事項

- 「Windows NT6.1」の数字部分はOSのバージョンによって異なる
(XP 32ビット版=5.1、WindowsServer2003・XP 64ビット版=5.2、Vista=6.0、Windows7=6.1)
- Windows7 64ビット版上で32ビット版のIEを実行している場合は「WindowsNT6.1;WOW64」と表示される

5. テスト実施時の注意点

5-4. ネットワーク構成の確認

■ 注意事項

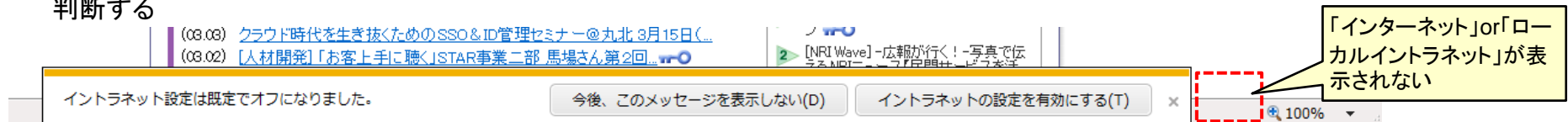
以下の理由により、テスト対象の業務アプリケーションはWebサーバー上に配置し、想定される本番環境と同じネットワーク構成（インターネット環境orイントラネット環境、プロキシサーバーありorなし）でテストを実施することを推奨する

- ネットワークキャッシュの扱いの変更に伴い、Webサーバーとブラウザの間のプロキシサーバーの有無によって画面の表示内容に差異が発生することが想定される（一部のコンテンツが表示されない等）
- インターネットゾーンとローカルイントラネットゾーンでセキュリティの設定が異なる

※IE9では、ローカルイントラネットの設定は既定でオフとなっているため、それまでローカルイントラネットゾーンのセキュリティが適用されていたWebサイトが、IE9ではインターネットゾーンのセキュリティが適用される可能性があるので要注意

（IE8で明示的にイントラネットゾーンとしてURLを登録していた場合は、IE9バージョンアップ後も設定は引き継がれるので問題無し）

※IE9では、ステータスバーに当該Webサイトが「インターネット」「ローカルイントラネット」のどちらが適用されているか表示されないため、[インターネットオプション]の[セキュリティ]タブで「インターネット」「ローカルイントラネット」のどちらにフォーカスが当たっているかで判断する



- アプリケーションのhtmlファイルをローカルで実行した場合とWebサーバー経由で実行した場合でもブラウザの動作に差異が発生するケースを確認している（Link押下による新規ウィンドウ作成時の動作等）

1. 本書の位置付け

2. IE9の新機能一覧

3. ドキュメントモードについて

4. テスト時の確認点

5. テスト実施時の注意点

6. テスト実施方法／テストツール紹介

6. テスト実施方法／テストツール紹介

6-1. 表示／印刷

■ 確認内容

- 画面レイアウトが崩れていないことを確認する
- 画面の印刷結果が問題ないことを確認する

■ 確認方法

- 画面を実際にIE9で表示し、現在サポートしているバージョンのIEの表示結果と比較する
※画面の比較は後述のツールを使用することで、比較的容易に作業が可能
- 画面を実際にIE9で印刷し、現在サポートしているバージョンのIEの印刷結果と比較する

6. テスト実施方法／テストツール紹介

6-1. 表示／印刷 ツール紹介

■ 画面キャプチャツール

ツール	長所	短所
FastStone Capture	スクロールが必要な画面もキャプチャ可能	一画面ずつ手作業でキャプチャを行う必要がある
IECAP	EXCELで作成するURLリストにしたがって自動的にキャプチャが取得できる (大規模プロジェクト向き)	スクロールが必要な画面は、キャプチャ不可能

■ 画像比較ツール

ツール	長所	短所
Adobe FireWorks	本来はデザイン用のツールであり、機能が豊富で使い易い	大半の機能は使用しないため、コストパフォーマンスは悪い
Expression Web SuperPreview	キャプチャ不要で直接IE6～IE9までの画像比較が行える。有償だが試用期間が長い(60日間)	操作性や、差異を発見するための重ね合わせ時の見易さではFireWorksに劣る
IEDiff	大量の画像キャプチャデータを目視ではなく、機械的に比較することが可能 (大規模プロジェクト向き)	目視での比較も可能ではあるが、とても見辛い

6. テスト実施方法／テストツール紹介

6-1. 表示／印刷 ツール①

■FastStone Capture（有償）

- ブラウザ画面のキャプチャをする場合に便利な画面キャプチャツール。スクロールが必要な画面についても自動でスクロールを実施し、画面全体のキャプチャを取得出来る機能があることが特徴
- デスクトップ全体や、アクティブウィンドウ、アプリケーション内の指定エリア、矩形・フリーハンドで指定した範囲も選択できる。シェアウェアだが、30日間であれば試用可能
- FastStone Captureのサイト(2011年3月現在)

(<http://www.faststone.org/FSCaptureDetail.htm>)



取得対象(スクロールあり)

自動でスクロールを実施し
キャプチャを取得



取得結果



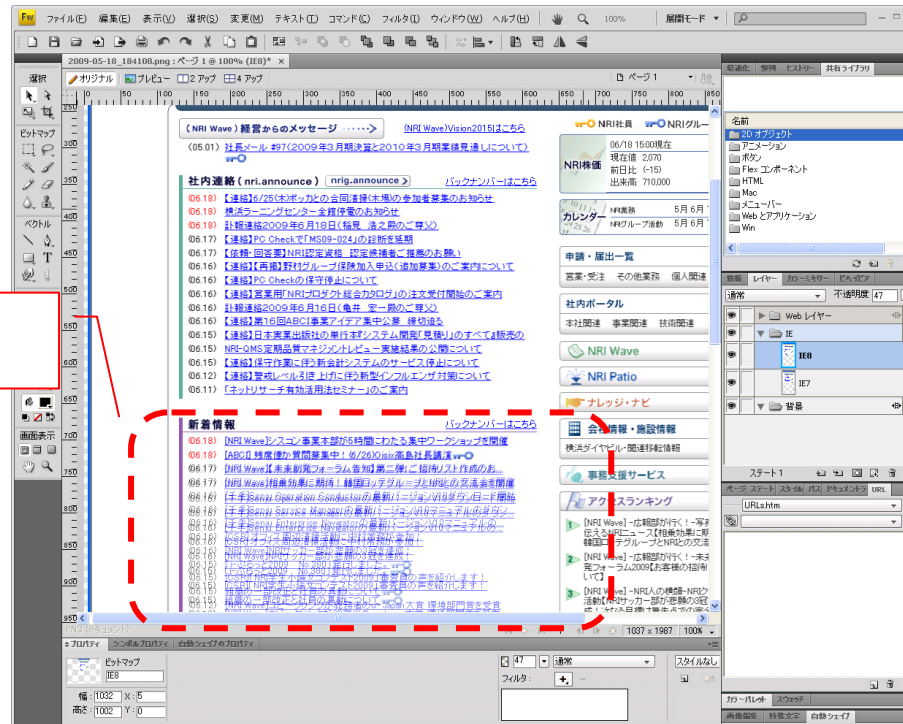
6. テスト実施方法／テストツール紹介

6-1. 表示／印刷 ツール②

■ Adobe FireWorks (有償)

- ブラウザー画面のキャプチャを取得し、キャプチャ同士を比較したい場合に便利なツール
- 本来は画像の加工などの画像やサイトのデザインを行う目的で使用するツールであるが、搭載されているレイヤー機能と透明度機能を利用することで、容易に画面(キャプチャ)の差異を発見することが出来る
- 有償だが、30日間であれば試用可能

差異がある場合は、
ブレて見える



6. テスト実施方法／テストツール紹介

6-1. 表示／印刷 ツール③

■ Expression Web SuperPreview (有償)

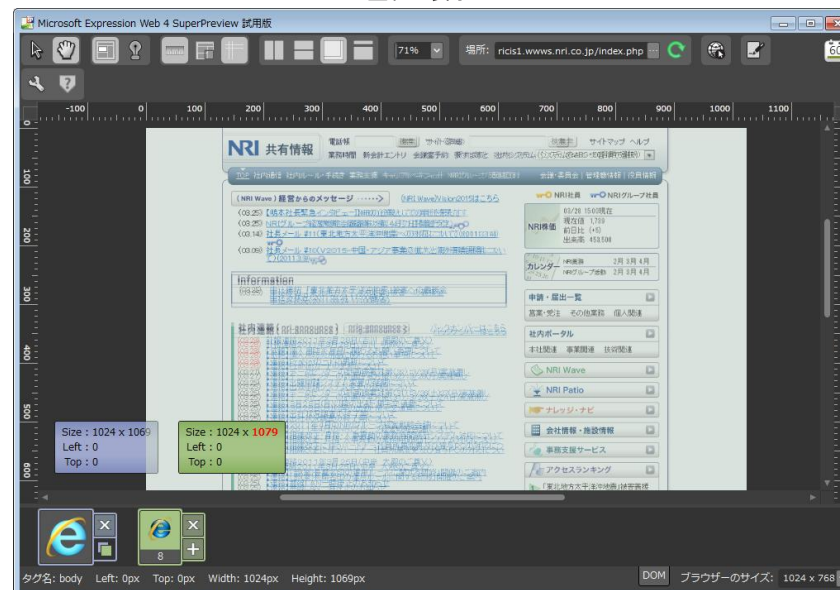
- マイクロソフトが提供する、任意のURLに対するブラウザーバージョン別の画面レイアウト比較を行うための専用ツール
- IE6,IE7,IE8,IE9の比較を1ツールで行うことができる
- 現時点ではプロキシサーバー経由で接続するサイトへは接続できない制約がある(認証機能が搭載されていないため)
- 有償だが、60日間であれば試用可能
- 本ツールはWindowsXPにも対応しているが、IE9がインストールされていないとIE9での画面表示が不可能。

したがって、IE9での画面比較を行う場合はWindowsVistaあるいはWindows7環境が必要である

並べて表示



重ねて表示



6. テスト実施方法／テストツール紹介

6-1. 表示／印刷 ツール④

■IECAP (費用及び入手方法については、R&D担当者にお問い合わせ下さい)

- マイクロソフトが提供する、リスト化したURLをWebブラウザ(IE6～9)で開き、画面キャプチャを取得するコマンドツール
- 画面キャプチャを取得する際に、取得時刻に加えてOSやブラウザのバージョン等も記録される
- ただし、キャプチャされるのはブラウザに表示されている領域のみであり、スクロールさせないと表示されない領域のキャプチャは行われない

IECAPの指定可能オプション

書式	種別	デフォルト値	説明
/list [ファイルパス]	必須	—	読み込む URL のリストを指定します。
/dest [フォルダパス]	必須	—	画像の保存先を指定します。フォルダはあらかじめ作成してください。
/prefix [文字列]	任意	なし	ファイル名に付けたい任意の文字列を指定します。ファイル名、およびフォルダ名に使用できない文字列は使用できません。
/timeout [数値]	任意	5 分 30 秒	1 つの URL に対するキャプチャ処理のタイムアウト時間をミリ秒単位で指定します。
/startnumber [数値]	任意	0	画像ファイル名に使われる連番の開始番号を変更します。0 以下の値、および 6 桁以上の番号を指定することは出来ません。
/wait [数値]	任意	0	URL へのアクセスが成功した後、キャプチャまでのウェイト時間を指定します。0 以下の値は指定することが出来ません。
/width [数値]	任意	1024	Internet Explorer の横幅をピクセル単位で指定します。0 以下の値は指定することはできません。
/height [数値]	任意	768	Internet Explorer の縦幅をピクセル単位で指定します。0 以下の値は指定することはできません。

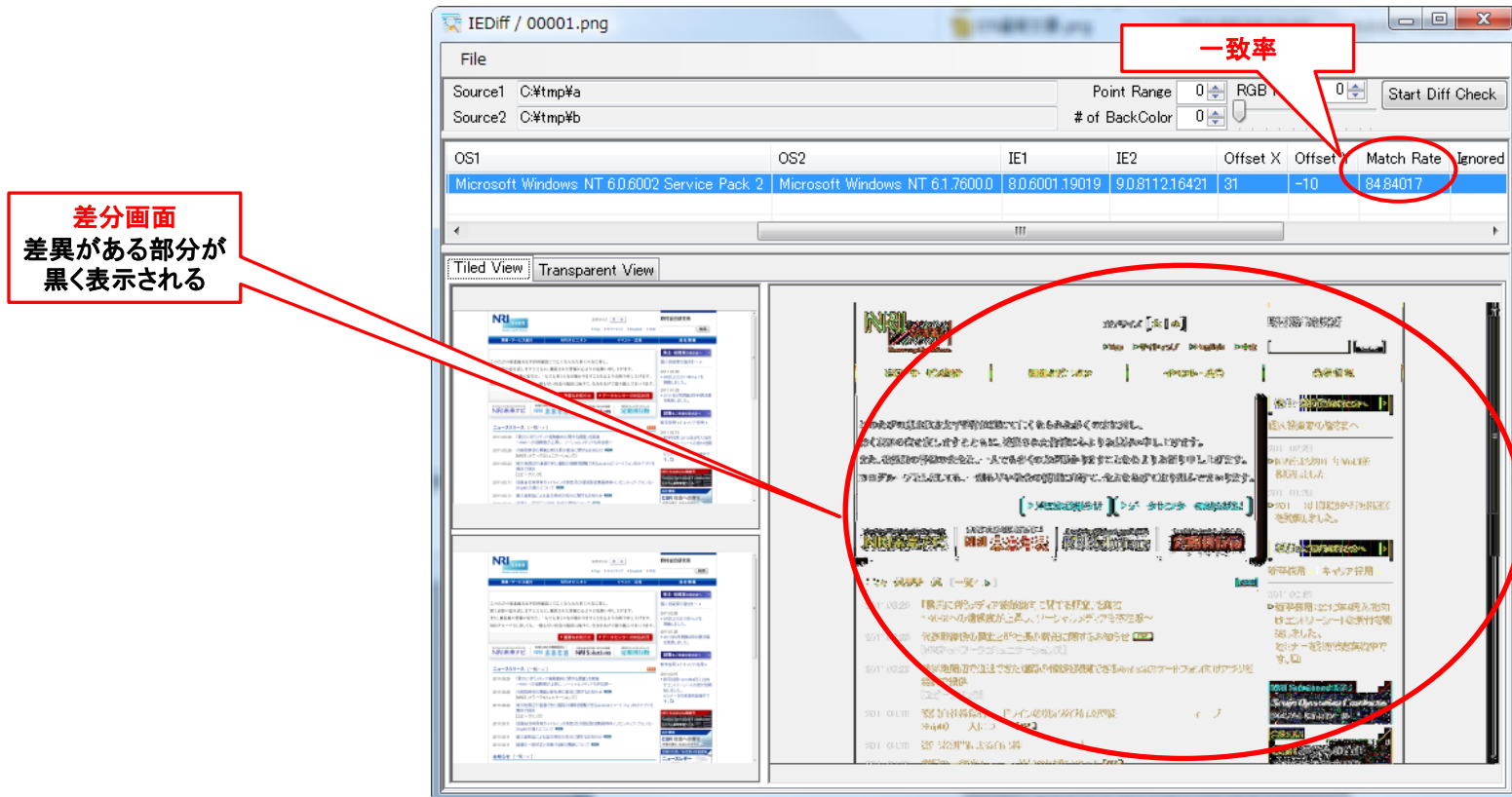
出所: 日本マイクロソフト株式会社「Internet Explorer 移行支援ツール 利用マニュアル P5」

6. テスト実施方法／テストツール紹介

6-1. 表示／印刷 ツール⑤

■ IEDiff (費用及び入手方法についてはR&D担当者にお問い合わせ下さい)

- マイクロソフトが提供する、保存された画像キャプチャデータの内容を比較し、差異部分を検出するツール
- 前述のIECAPで取得した画像キャプチャデータ群をまとめて差異比較することができる
- 画像の比較時にピクセル単位で少しのずれがある場合、ユーザーの指定によってそのずれを許容することが可能



6. テスト実施方法／テストツール紹介

6-2. 通信

■ 確認内容

- コンテンツが正しく表示されること(古い内容が表示されないこと)
- リダイレクトの無限ループに陥らないこと
- 戻る／進むボタンで意図せずキャッシュされた画面に遷移しないこと

■ 確認方法案

- 画面表示による確認
- 開発者ツールによる確認

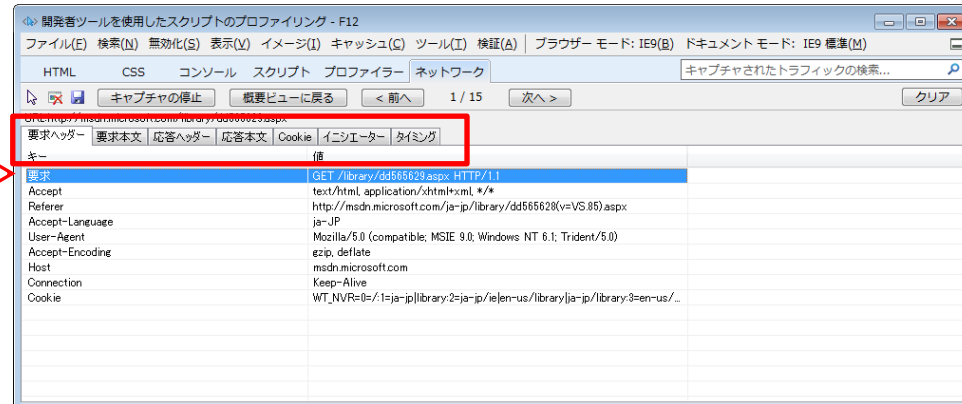
6. テスト実施方法／テストツール紹介

6-2. 通信

■ 開発者ツールによる確認方法

- ① F12キーを押下して開発者ツールを起動
- ② [ネットワークタブ]を選択
- ③ 「キャプチャの開始」ボタンを押下後リクエストを実行し、応答が返ってきたら「キャプチャの停止」ボタンを押下
- ④ 確認したいURLを選択し、「詳細ビューに移動」を押下
- ⑤ 各タブを選択してリクエスト・レスポンスの詳細内容を確認
 - ・要求ヘッダー: リクエストヘッダの内容 (User-Agent文字列等)を確認
 - ・要求本文: リクエストデータの内容を確認
 - ・応答ヘッダー: レスponseヘッダの内容 (ステータスコード、X-UA-Compatible等)を確認
 - ・応答本文: レスponseデータの内容を確認
 - ・タイミング: リクエストを開始してから応答画面が表示されるまでの所要時間の内訳を確認

① F12で起動



6. テスト実施方法／テストツール紹介

6-3. ロジック

■ 確認内容

- JavaScriptの処理が正常に行えること
- ウィンドウ、ダイアログの表示、ステータスバーへのメッセージ表示等が正常に行えること
- 使用するアドオンが正常に稼働すること
- アドオンによってブラウザの処理性能が劣化しないこと

■ 確認方法案

- 画面操作による確認
- 開発者ツールによるJavaScriptのデバッグ
- 「アドオン管理」ツールによるアドオンの読み込み時間の確認

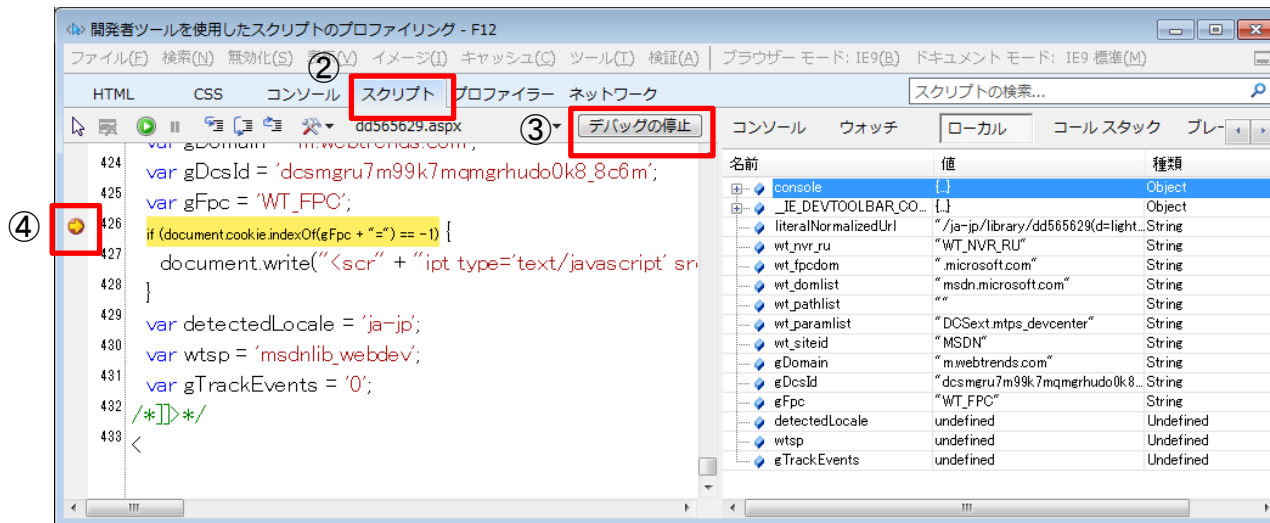
6. テスト実施方法／テストツール紹介

6-3. ロジック

■ 開発者ツールによるJavaScriptのデバッグ方法

- ① F12キーを押下して開発者ツールを起動
- ② [スクリプト]タブを選択
- ③ 「デバッグの開始」ボタンを押下
- ④ ブレークポイントを設定する場合は該当するコードの行番号の左側を押下する

① F12で起動



6. テスト実施方法／テストツール紹介

6-3. ロジック

■「アドオンの管理」ツールによるアドオン起動時間の確認方法

- ① ツールメニューから[アドオンの管理]を選択
- ② 該当するアドオンの「読み込み時間」「ナビゲーション時間」を確認

①

②

アドオンの種類	名前	発行元	状態	ファイル日付	バージョン	読み込み時間	ナビゲーション時間
ツールバーと拡張機能(I)	Adobe Systems, Incorporated						
	Adobe PDF Link Helper	Adobe Systems...	有効	2009/02/27 13:07	9.1.0.163	0.03 秒	0.00 秒
検索プロバイダー(S)	Google Inc						
	Google Side Bar	Google Inc	有効	2011/03/06 12:10	6.6.1409...	0.01 秒	0.00 秒
	Google Toolbar	Google Inc	有効	2011/03/06 12:10	6.6.1409...	0.01 秒	0.00 秒
	Google Toolbar Helper	Google Inc	有効	2011/03/06 12:10	6.6.1409...	0.00 秒	0.00 秒
アクセラレータ(A)	Microsoft Corporation						
	リサーチ(R)	Microsoft Corpo...	有効	2009/03/06 4:04	12.0.6423.0		
追跡防止(K)	Sun Microsystems, Inc.						
	Java(tm) Plug-In 2 SSV ...	Sun Microsysteme...	有効	2011/02/22 15:51	6.0.240.7	0.57 秒	

表示:
現在読み込まれているアドオン

状態を変更するか、詳細を表示するアドオンを選択します。

追加のツールバーと拡張機能を検索(E)...
ツールバーと拡張機能の詳細(N)

閉じる(L)

NRI

未来創発

Dream up the future.

野村総合研究所

Nomura Research Institute