

データ URI サポート
Windows® Internet Explorer® 8
Beta 1 for Developers



Web 作業の操作性を向上

2008 年 3 月

詳細の問い合わせ先 (報道関係者専用):
Rapid Response Team
Waggener Edstrom Worldwide
(503) 443-7070
rrt@waggeneredstrom.com

このドキュメントに記載されている情報は、このドキュメントの発行時点におけるマイクロソフトの見解を反映したものです。マイクロソフトは市場の変化に対応する必要があるため、このドキュメントの内容に関する責任をマイクロソフトは問われないものとします。また、発行日以降に発表される情報の正確性を保証できません。

このドキュメントに記載された内容は情報の提供のみを目的としています。明示、黙示または法律の規定にかかわらず、これらの情報についてマイクロソフトはいかなる責任も負わないものとします。

お客様ご自身の責任において、適用されるすべての著作権関連法規に従ったご使用を願います。このドキュメントのいかなる部分も、米国 Microsoft Corporation の書面による許諾を受けることなく、その目的を問わず、どのような形態であっても、複製または譲渡することは禁じられています。ここでいう形態とは、複写や記録など、電子的な、または物理的なすべての手段を含みます。ただしこれは、著作権法上のお客様の権利を制限するものではありません。

マイクロソフトは、このドキュメントに記載されている内容に関し、特許、特許申請、商標、著作権、またはその他の無体財産権を有する場合があります。別途マイクロソフトのライセンス契約上に明示の規定のない限り、このドキュメントはこれらの特許、商標、著作権、またはその他の無体財産権に関する権利をお客様に許諾するものではありません。

別途記載されていない場合、このソフトウェアおよび関連するドキュメントで使用している会社、組織、製品、ドメイン名、電子メール アドレス、ロゴ、人物、場所、出来事などの名称は架空のものです。実在する商品名、団体名、個人名などとは一切関係ありません。

© 2008 Microsoft Corp. All rights reserved.

Microsoft、Windows、Windows Vista、Windows Server、ActiveX、Active Directory、Internet Explorer、Internet Explorer のロゴ、MSN のロゴは、米国 Microsoft Corp. の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

記載されている会社名、製品名には、各社の商標のものもあります。

概要

Web 開発者は、データ URI を使用して、CSS ファイルやイメージなどの小さな外部リソースを、Web ページの URL に直接、埋め込むことができます。

```

```

データ URI の主なユース ケースは、URL 内のバイナリ ファイルのカプセル化です。バイナリ ファイルはインラインに文字列として表現できるので、ローカルのストアに保存し、後でネットワークを経ずに取得することができます。

データ URI は、別個のダウンロードを必要としないという点で、従来の URI の代替にもなります。これは、サブダウンロードがブロックされたり利用できなかったりするシナリオで利点があります

Windows Internet Explorer 8 Beta 1 for Developers のデータ URI の実装は、セキュリティと機能のバランスを図っています。

セキュリティ概要

Internet Explorer 8 Beta 1 for Developers では、次のようなシナリオを制限することで、既知のセキュリティの脆弱性を低減しています。

データ URI に移動できない

`data:` プロトコルは、CSS スタイルシートやイメージなど、ファイルのサブダウンロードに取って代わることができます。ただし、移動対象にできるすべての種類のファイル (HTML ファイルなど) がブロックされます。

- アドレス バーを使用してデータ URI に移動することはできません。
- データ URI は FRAME または IFRAME 要素のソースとして使用できません。
- `object` タグは、移動不能なファイルの種類のみをサポートします。例えば、`<object data="data:text/html , <html ><body>thi s i s a doc</body></html >"></object>` はサポートしません。

この制限によって、不明なゾーンで HTML やスクリプトが実行されることを防ぎます。ゾーンは URL に基づいているため、データ URI には暗黙のゾーンはありません。データ URI は常に、制限付きサイトゾーンで実行されることと思われませんが、この制限は大部分のユース ケースでは限定のし過ぎです。別の選択枝は、単純にデータ URI の親 Web ページのゾーンを継承することですが、コンテキスト (アドレス バーなど) によっては親 Web ページがないこともあります。

特定の要素に限定したデータ URI

データ URI がサポートされるのは、`object`、`img`、`link` という特定の要素上と CSS の中でだけです。標準的でないレガシの属性は、無用のセキュリティ上の脅威を回避するためにブロックされています。これらの要素は、スタイルシートやイメージをエンコードするというデータ URI の主な用途をサポートします。

HTML メールアプリケーションのようなサーバーとプロキシのフィルタをバイパスする潜在的な有害なスクリプトが生成される可能性があるため、データ URI 内のスクリプトはサポートされません。

(一般に、Web ベースの電子メール クライアントは、電子メールがスクリプトを実行することを許可しません。データ URI はこういったフィルタを簡単にバイパスする目的で使用される可能性があります)。

パフォーマンス概要

データ URI に関してよくある誤解の一つは、データ URI の方が従来の URL より高速であるというものです。パフォーマンスだけのためにデータ URI の使用を検討するときは、次のことを考慮してください。

- 一般に、データ URI の Base64 エンコードでは、ファイル (イメージ) のサイズが約 33% 増加します。ネットワーク待ち時間がゼロと仮定した場合、ブラウザに読み込まれるデータ URI ファイルの総数は 33% 増加します。
- Base64 でエンコードされたファイルをデコードすると、わずかですがパフォーマンスが低下します。これは、同じファイルを URI でなく URL で参照する際には発生しない低下です。
- URL で参照される各ファイルは並列的にダウンロードし、処理できます。この点は Internet Explorer 8 Beta 1 for Developers でさらに最適化されています。データ URI を使って HTML ファイルにファイルを埋め込むと、一般に HTML ファイルのサイズが膨らみ、同じページの解析時間が増大し、並列処理ができるという利点がなくなります。

互換性 : Internet Explorer 7 からの動作変更

データ URI は Internet Explorer 8 Beta 1 for Developers のすべてのブラウザ モードに導入されています。指定の Web サイトが、データ URI サポートがあるかどうかをチェックするように作成されていて、Internet Explorer 8 がデータ URI をサポートしていることを突如検出するという場合を除けば、互換性については問題はありません。

機能の詳細

Internet Explorer 8 Beta 1 for Developers のデータ URI は、RFC 2397 (<http://www.ietf.org/rfc/rfc2397>) の実装です。

一般的な構文

```
data:[<mediatype>][;base64],<data>
```

メディアの種類

mediatype はインターネットでのメディアの種類仕様で、オプション パラメータを取ります。

```
mediatype := [ type "/" subtype ] *( ";" parameter )
parameter := attribute "=" value
```

mediatype が省略された場合、規定値は "text/plain;charset=US-ASCII" です。"charset" パラメータが指定されていれば、"text/plain" の省略が略記法として可能です。

Base64

"base64" と書いてあったら、データが Base64 としてエンコードされるということです。"base64" となければ、(オクテットのシーケンスとしての) データは、安全な URL 文字の範囲内のオクテットに関しては ASCII エンコード、その範囲外のオクテットに関しては標準の %XX 16 進数エンコードを使用して表現されます。

"base64" 属性が指定されているとき、コンマの後のコンテンツは Base64 でデコードされます。データが有効な Base64 データでない場合は、この処理は失敗し、URI は無視されます。

データ URI の最大長

Internet Explorer 8 Beta 1 for Developers のデータ URI の実装では、32 KB 長までの文字列がサポートされます。

32 KB より長いデータ URI に対しては、Internet Explorer はメッセージを表示せずに拒否します。

この 32 KB の制限対象になるものには、以下があります。

- HTML 属性の場合：
 - 属性値全体 — 引用符内のすべての文字。
- CSS プロパティの場合：
 - ":"(コロン) から終わりの ";"(セミコロン) まで。"url(...);" テキストを含む。

データ URI で使用可能な文字

データ URI の RFC 2397 標準では、データ セクション内に含めることができるのは RFC 2396 で定義された `urlchars` だけであると規定されています。

これは、山かっこや空白を含む多くの文字の使用が許可されず、有効なデータ URI になるにはパーセント エンコードしなければならないということです。

Internet Explorer 8 Beta 1 for Developers の実装では、データ URI 仕様で定義されていない他のほとんどの文字は、エンコードしなくても使用できます。ただし、この規則の例外には、番号記号 (#) とパーセント記号 (%)、何個かの制御文字、非 US ASCII 文字、バイト サイズでない文字など、いくつかがあります。

ネストされたデータ URI

Internet Explorer 8 Beta 1 for Developers の実装中のデータ URI は、次の例で示すように、もう一段、ネストすることができます。

```
data:{... data:{ ... } }
```

コード サンプル

```
<html>
<head>
<title>Show Data URI in the OBJECT tag</title>
<meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=8">
</head>
<body>
Draws a small red square.
<object
data="
YfAAAAaklEQVR42u3XQQRAlAwAQeP%2F%2F6wf8CJBjTK9lnQ7FpHGaOurt1I34nfH9pMM
ZAZ8BwMGEvvh%2BBsJCAgICLwIOA8EBAQEBAQEBAQEBK79H5RfIQAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAID%2FABMSqAfj%2FsLmvAAAAABJRu5ErkJggg%3D%3D">fallback</object
>
</body>
</html>
```

注：IE7 あるいは IE5 モードでは、object 要素中のデータ URI は動作しません。これは、既存の object 要素のそれらのモードでも同じ動作を維持するためです。

```
<head>
<title>Show Data URI in the IMAGE tag</title>
<meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=7">
</head>
<body>
  Draws a small red square.
fallback</object>
</body>
</html>
```

データ URI を使用すれば、Web 開発者は、Internet Explorer ユーザーをセキュリティ保護する一方で Web サイトのリソースを読み込むという柔軟性を得ることができます。