

Windows 10 のアプリケーション互換性について

ホワイトペーパー

日本マイクロソフト株式会社

発行日：2016年10月

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。変化する市場状況に対応する必要があるため、このドキュメントは、記載された内容の実現に関するマイクロソフトの確約とはみなされないものとします。また、発行以降に発表される情報の正確性に関して、マイクロソフトはいかなる保証もいたしません。このホワイトペーパーは情報提供のみを目的としており、明示、黙示、または法律上の保証に関わらず、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、またはその他の知的財産に関する権利をお客様に許諾するものではありません。

© 2016 Microsoft Corporation. All rights reserved.

Microsoft、Windows、Windows ロゴ、及び Windows Server などは米国 Microsoft Corporation の米国またはその他の国における登録商標または商標です。

このドキュメントに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。

■ 企画/執筆/監修

執筆：富士ソフト株式会社

内村直生

安野友貴

■ 改訂履歴

バージョン	年月日	改訂者	内容
1.0	2016年10月1日	富士ソフト 株式会社	初版を作成

目次

はじめに.....	4
1. Windows 10 の互換性概要.....	5
1.1. ハードウェア要件.....	5
1.2. 互換性確認手順.....	6
2. デスクトップアプリケーション.....	9
2.1. マイクロソフトによる互換性アナウンス概要.....	9
2.2. 互換性検証方法及び手順（アプリケーションの切り分け）.....	9
2.3. 検証実施結果例.....	10
2.4. 互換性検証方法及び手順（Windows 10 での動作検証）.....	13
2.4.1. Win 32 (32 ビット、64 ビット).....	13
2.4.2. .NET Framework.....	14
2.4.3. UAC (ユーザー アカウント制御).....	16
2.4.4. フォント.....	18
2.4.5. Visual Basic 6.0.....	19
2.4.6. Microsoft Visual C++.....	19
2.4.7. Windows のバージョンチェック.....	20
3. Web アプリケーション.....	21
3.1. マイクロソフトによる互換性アナウンス概要.....	21
3.2. 互換性の検証方法及び手順（ブラウザによる切り分け）.....	22
3.3. 検証結果例.....	22
3.4. 互換性の検証方法及び手順（IE による動作検証）.....	26
3.4.1. F12 開発者ツール.....	27
3.4.2. Internet Explorer のドキュメント モード.....	28
3.4.3. Internet Explorer のエンタープライズ モード.....	29
3.4.4. Enterprise Site Discovery Toolkit for Internet Explorer による評価方法.....	31
3.4.5. Enterprise Mode Site List Manager.....	37
おわりに.....	40
Appendix.....	41
1.Windows Upgrade Analytics.....	41
2.Application Compatibility Toolkit (ACT).....	41
3.shim.....	42
4.Site scan.....	42

はじめに

Windows 10 は過去のオペレーティング システム と比較してもさまざまなセキュリティ機能が追加され、認証の安全性も強化されています。継続的な更新によって最新の脅威だけでなく、将来の脅威にも対策が可能となります。性能も向上し、起動が高速化され、新機能としては標準ブラウザとして新たに高速化された Microsoft Edge が搭載されています。一方でスタートメニューを採用するなど、Windows 7 を使い慣れたユーザーも違和感なく操作できるインターフェースとなっております。そのため、社内のコンピューターを Windows 10 へ移行することを検討している組織は増えています。

一方で移行の際に考慮しなければいけないものの一つが社内で使用しているアプリケーションとの互換性です。組織内のコンピューターでは業務遂行に必要なアプリケーションが数多く存在しています。組織の IT 部門が組織全体のコンピューターを Windows 10 にアップグレードしようとした場合、今までの環境で使用できていた アプリケーションが Windows 10 環境へと移行した後も正常に動作するか、互換性調査を実施する必要があります。

例えば、アプリケーションの中には動作保証の対象オペレーティング システム を明確にするために、オペレーティング システム のバージョンチェックを実施している物があります。そのため、Windows 10 上で実行した際、正常に動作しない可能性があります。

また、特定のディレクトリを指定して実行するように作成されているアプリケーションでは OS が変わることにより、ディレクトリ構造が変化した場合、正常に動作しない可能性があります。こういったケースは Windows XP 以前の環境で作成されたアプリケーションに見受けられます。

とはいえ、Windows 7 以降に対応しているようなアプリケーションに関しては、Windows 10 へ移行する場合は上記の問題が発生することは稀だといえます。主要なディレクトリ構造は変化しておらず、本書でご紹介するような、互換性を担保するための機能がいくつも存在する為です。

本書では Windows 7 から Windows 10 への移行を例として、アプリケーションの互換性調査の手順および、注意点をご紹介させていただきます。後述する互換性の問題に関しては、アプリケーションの作りによっては起こる可能性があるため、留意しておく必要があるという観点でまとめてあります。実際、弊社の扱った事例においてはアプリケーションの互換性で問題になったケースというのは稀であり、互換性調査を実施したとしても互換性の問題が存在しない可能性もあります。本書の注意点を留意したうえで、まずは Windows 10 上でアプリケーションを動かしてみることをお勧めします。

1. Windows 10 の互換性概要

1.1. ハードウェア要件

Windows 10 を実行する際に最低限必要なハードウェア要件は以下の通りです。
(2016年8月時点)

項目	要件	
プロセッサ	1 ギガヘルツ(GHz)以上の CPU 又は SoC	
RAM	32 ビット	2 ギガバイト(GB)以上
	64 ビット	2 ギガバイト(GB)以上
ハードディスク容量	32 ビット	16 ギガバイト(GB)以上
	64 ビット	20 ギガバイト(GB)以上
グラフィックカード	WDDM 1.0 ドライバーで DirectX 9 以降のもの	
画面解像度	800×600 以上	

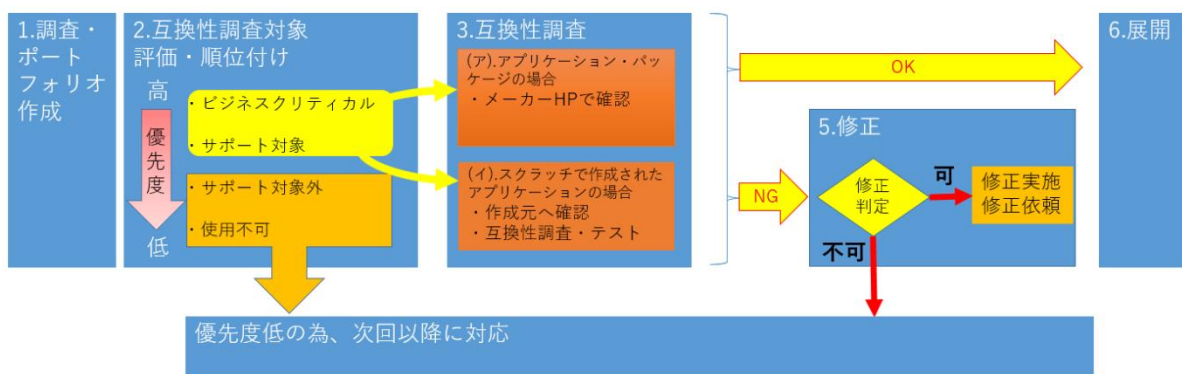
また、コンピューターの各デバイスには Windows 10 に対応するデバイス ドライバーが存在することを、メーカーのホームページで事前に確認する必要があります。対応するデバイス ドライバーが存在しない場合、正常に動作しない可能性があります。

ほかにも、Windows 10 に搭載された新機能や特定の機能を使用するためには一部追加のシステム要件があります。ハードウェア要件は使用する機能によって変わるため、予めどの機能を使用するのか特定する必要があります。

1.2. 互換性確認手順

デスクトップ アプリケーションや、Web アプリケーションの互換性は新しいシステムへの移行の際に最も大きな課題の一つです。そのため、組織で使用している各アプリケーションが移行後のシステムで対応しているのか調査が必要となります。

各アプリケーションの互換性を調査するにあたり、確認の手順例を記載します。



1. 調査ポートフォリオ作成

組織内のユーザーが使用している全デスクトップ アプリケーションと全 Web ページ(Web アプリケーション)のリストを作成します。

各部署でアプリケーションを管理する担当者を指定し、IT 部門と協力して、リストの精査を行います。重複を排除し、対象となるアプリケーションと、そのバージョンを特定します。

2. 互換性調査対象評価と順位付け

ビジネスクリティカルなアプリケーションを特定し、優先順位を評価します。

「ビジネスインパクト」、「使用範囲」、「アプリ利用者」を判断基準とし、下記のような切り分けを行います。

1. ビジネスクリティカル
2. サポート対象(社内標準)
3. サポート対象外(社内非標準)
4. 使用不可

アプリケーションの切り分け項目については組織ごとの管理の方式（ホワイトリスト形式なのか、ブラックリスト形式なのか）によって変える必要がありますが、要否を切り分けるという観点で行ってください。

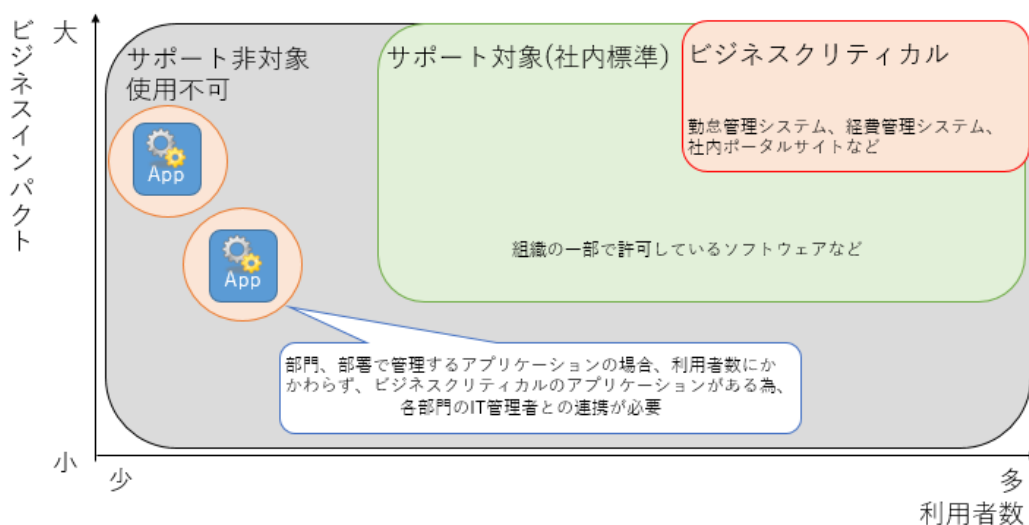
Windows 10 のアプリケーション互換性について

例として、弊社内で情報収集ツールを使用してアプリケーションの使用状況を調査した事例を記載します。

調査項目	内訳	合計
データ取得対象		7,274(User)
使用アプリ総数		177,328(本)
使用アプリの種類		3,241(種類)
	調査不要アプリ(office、電卓、メモ帳など)	32(種類)
	サポート対象外(社内非標準)、使用不可	3,130(種類)
	サポート対象(社内標準)	89(種類)

使用できなくなった場合の影響が甚大なアプリケーション（勤怠管理システム、経費精算システムなど）は「1. ビジネスクリティカル」や「2. サポート対象(社内標準)」に分類します。また、使用を許可しているが社内標準アプリとして規定していないアプリケーション(ファイル解凍圧縮ソフト、PDF Reader など)は「3. サポート対象外(社内非標準)」に分類します。IT 部門のみで精査を行うと各部署、部門で限定的に使用されているビジネスクリティカルなアプリケーションを見逃す可能性があるため、必ず各部署でアプリケーションを管理する担当者と連携をとる必要があります。一般的に「1. ビジネスクリティカル」や「2. サポート対象(社内標準)」に分類されるアプリケーションのみを互換性調査の対象とします。

上記の例の場合は「サポート対象(社内標準)」の 89 種類を互換性調査対象とし、以下の工程で対応を切り分けました。



優先順位が決まりましたら、調査対象となったアプリケーションを、それぞれの種別に合わせて互換性の調査を実施します。

3. 互換性調査

(ア) パッケージ アプリケーションの場合

パッケージ アプリケーションの場合、Windows 10 に対応しているかメーカーのホームページで確認し、非対応であればWindows 10 対応のための更新プログラムを適用するか、対応バージョンへの変更を検討します。

(イ) オーダーメイドで作成されたアプリケーションの場合

後述の互換性検証方法及び手順をもとに互換性調査及びテストを実施します。

4. 修正

互換性調査対象の各アプリケーションに対する修正アプローチを決定します。アプリケーションの改修が必要な場合、アプリケーションの評価と改修コストを比較して改修を行うかを判断します。

5. 展開

互換性調査結果をもとに Windows 10 の展開を行います。

IT 部門は動作のサポート対象となるアプリケーションを明確にする必要があります。優先順位付けでサポート対象外としたアプリに関してもサポートが必要だった可能性があります。展開後、利用者からの問い合わせ件数などをもとにサポート対象となるアプリを見直すことが必要となります。

2. デスクトップアプリケーション

2.1. マイクロソフトによる互換性アナウンス概要

マイクロソフトは、デスクトップアプリケーションのオペレーティングシステムのバージョン間の互換性について、Windows 7 以降では Windows 7 より前のオペレーティングシステムのバージョンと比べて、高い互換性が実現されている為、基本的に問題なく動作可能であるとアナウンスしています。

パッケージアプリケーションが Windows 10 においても互換性があるかについては、各ベンダーのホームページや問い合わせフォームから確認することができます。Windows 10 対応を表明している一部のベンダーについてはマイクロソフトから公表されている Web ページでも確認ができます。下記参考情報の Web ページからアプリケーションを検索すると、検索したアプリケーションが Windows 10 を使用している組織でどの程度利用されているのかを知ることができます。

詳細につきましては、下記の参考情報をご確認ください。

- 参考情報

- Welcome to Ready for Windows!

<https://developer.microsoft.com/en-us/windows/ready-for-windows>

また、オーダーメイドで作成されたアプリケーションの場合、動作しないケースというのは限定的であり、ほとんどのケースにおいて、基本的に問題なく動作可能であるとアナウンスしています。

動作しない限定的なケースについては後述させていただきます。

2.2. 互換性検証方法及び手順（アプリケーションの切り分け）

オーダーメイドで作成されたアプリケーションの場合は、業務で利用する事を想定してテストを実施する必要があります。テストケースの設計はアプリケーションの性質や影響度によってレベルを設定し、絞り込みます。テストケースを実施した結果、NG が出た場合は開発ベンダーに対し、改修の依頼をするなどの対応を検討します。

2.3. 検証実施結果例

実際にデスクトップアプリケーションの互換性を検証した場合、動作に関してはほとんどにおいて問題となることはありませんが、そのアプリケーションの影響度や性質によっては問題ないことのフィジビリティを確保するため、試験を実施する必要があります。

一般的に互換性試験の項目は「システムを理解していないテスターが実施できる」レベルで設定します。項目の粒度については後述する結果例にて具体例を記載しています。

ある組織が Windows 10 への移行のために調査した事例を下記に記載します。

◎：動作保証環境 ○：動作確認済みだがメーカーの保証外

▲：動作は不安定でサポート対象外 ×：動作しない

分類	アプリケーション数	Windows 10	Windows 10	備考
		32ビット	64ビット	
コミュニケーション	1	○：1	○：1	
セキュリティ	1	◎：1	◎：1	
ワークフロー	1	◎：1	◎：1	
端末情報	2	◎：2	◎：2	
人事管理	5	◎：2	◎：1	
		○：3	○：4	
販売管理	3	◎：1	◎：1	
		○：2	○：2	
生産管理	1	○：1	○：1	
購買管理	3	◎：1	◎：1	
		○：2	○：2	
財務管理	1	◎：1	◎：1	
情報分析及び管理	1	○：1	○：1	
認証	2	×：2	×：2	
資産管理	2	◎：2	◎：2	
合計	23			(※1)

※1:テスト実施対象は8件、残りの15件は情報システム部門主幹でのテストは不要と判断

「認証」で計上した2つのアプリケーションは、ICカードによる入退出の管理をするアプリケーションとなります。制御端末は Windows 7 (32ビット) のクラシックモード時で動作しており、ミッションクリティカルなアプリケーションとなっています。しかし、Windows 10 ではアプリケーションの動作保証外であり、ベンダーによると今後に対応しないとのことだった為、制御端末を移行対象外としました。

Windows 10 のアプリケーション互換性について

その他、Windows 7 で動作したアプリケーションについては、Windows 10 でもほとんど同様に動作確認することができました。

- Windows フォームコントロール、システムフォントを使用している為影響が出たケース

アプリ	機能	検証ポイント	テスト項目例	項目数	結果
人材管理システム	Win 32 API	起動	実行ファイルをダブルクリックして起動すること ネットワークに接続されていない状態でエラーがでること ...	10	OK : 10
		表示	Windows 7 と画面の差異がないこと ...	24	OK : 19 NG : 5
		画面遷移	ボタン押下時画面が遷移すること 遷移元画面へ戻れること ...	5	OK : 5
		入力値チェック	入力コントロールに不正な値が入力できないこと ...	34	OK : 34
		データ登録	データが登録できること 登録したデータを参照できること	2	OK : 2
		データ更新	データを更新できること 更新時エラーが発生すること ...	4	OK : 4
		データ削除	データが削除できること ...	4	OK : 4
		ログ出力	ログ1が出力されること ログ2が出力されること	2	OK : 2

NG 内容としては、改行位置のずれなど、表示上の軽微な差分であり、解像度によっても変動する既知の障害内容でした。表示のずれによる機能的な不備（レイアウトの崩れによりボタンが隠れるなど）は無く、システム利用者も習熟度の高い特定のユーザーに限定されるアプリケーションの為、改修しないことによる影響は軽微であると判断し、次回以降の改修時に改修する方針としました。

Windows 10 のアプリケーション互換性について

- .NET Framework を使用するアプリケーションのケース

アプリ	機能	検証ポイント	テスト項目例	項目数	結果
資産管理システム	.NET Framework 3.5	インストール	インストーラを起動して、インストールを実行できること ...	4	OK : 0 NG : 4
		起動	実行ファイルをダブルクリックして正常に起動すること ...	4	OK : 4
		表示	Windows 7 と画面の差異がないこと ...	16	OK : 16
		入力値チェック	全ての入力コントロールで、誤入力を制限すること 登録したデータを参照できること ...	40	OK : 40
		データ取得	PC の情報を取得できていること ...	88	OK : 88
		検索	データを検索できること ...	6	OK : 6
		ファイル出力	出力したデータファイルが旧環境で出力したファイルとの差分がないこと ...	4	OK : 4

デスクトップアプリケーションの場合、インストール時に NG が発生するケースが見受けられます。この事例では .NET Framework 3.5 を必要とするアプリケーションだったため、NG となりました。

エラーメッセージから原因を判別できる NG もありますが、アプリケーションのソースを参照しなければ原因のわからないケースは多々あります。後述の検証方法を試すことで原因の切り分けを行うことは可能となります。

2.4. 互換性検証方法及び手順 (Windows 10 での動作検証)

Windows 7 から Windows 10 へのアップグレードに伴うアプリケーションの互換性の問題は、アプリケーションの作成方法から起因するものがあります。

ここでは、Windows 7 から Windows 10 へのアップグレードに伴い、よくある互換性の問題とその原因、そしてどのように対処すればよいかの方法について、ご説明させていただきます。

2.4.1. Win 32 (32 ビット、64 ビット)

多くの組織が、Windows 7 から Windows 10 へのアップグレードと同時に、オペレーティング システムのアーキテクチャを 32 ビットから 64 ビットへアップグレードすることを検討されています。64 ビット版 Windows には、標準で 32 ビット版アプリケーションの互換性を持たせるための WOW64 というエミュレーションレイヤー サブシステムが搭載されています。これにより、32 ビット アプリケーションのほとんどが 64 ビット版 Windows 上で動作が可能となっています。しかし、一部では 32 ビット アプリケーションを 64 ビット アプリケーションとして動作させた場合、オペレーティング システムのアーキテクチャの変更が原因でアプリケーションの問題が発生するケースも存在します。

32 ビット アプリケーションの互換性について確認すべき観点として、Windows 7 から Windows 10 にアップグレードしたことによるオペレーティング システムの差異による問題なのか、それとも 32 ビット版 Windows から 64 ビット版 Windows にしたことによるアーキテクチャの問題なのかを切り分ける必要があります。

問題を切り分ける為には、実際に検証する際に、Windows 10(32 ビット)がインストールされたデバイスと Windows 10(64 ビット)がインストールされたデバイスをそれぞれ用意し、動作検証を実施します。

用意したデバイスを用いてアプリケーションの動作検証を行い、用意した 2 台のデバイスで動作しない場合は、オペレーティング システムがアップグレードされたことによる問題となります。64 ビット版のデバイスのみアプリケーションが動作しない場合は、オペレーティング システムの ビット数に変更されたことによる問題となります。動作しないものについては、開発者に現状の問題を伝えて改修の依頼をしてください。

- 参考情報

- 32 ビット アプリケーションの実行

[https://msdn.microsoft.com/ja-jp/library/aa384249\(v=vs.85\).aspx](https://msdn.microsoft.com/ja-jp/library/aa384249(v=vs.85).aspx)

- 移植に関する一般的なガイドライン

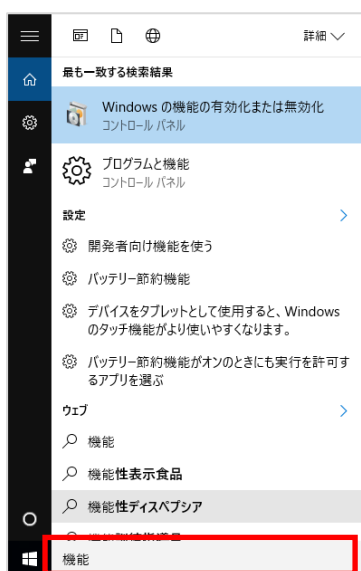
[https://msdn.microsoft.com/ja-jp/library/aa384190\(v=vs.85\).aspx](https://msdn.microsoft.com/ja-jp/library/aa384190(v=vs.85).aspx)

2.4.2. .NET Framework

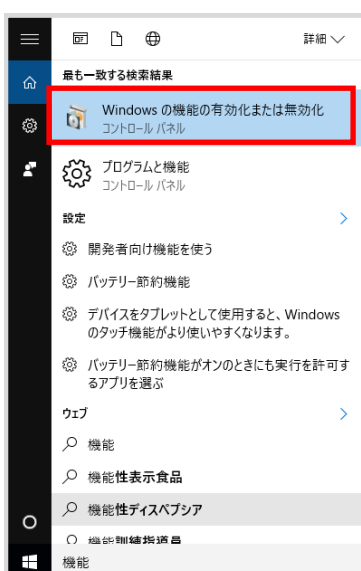
Windows 10 では.NET Framework 4.6 が標準でインストールされていますが、.NET Framework 3.5 はインストールされていません。そのため、.NET Framework 3.5 の機能を必要とするアプリケーションを利用する場合は Windows 10 で .NET Framework 3.5 の機能をインストールする必要があります。

.NET Framework のバージョン間の互換性については本章末尾の参考情報をご確認ください。ここでは Windows 10 で、.NET Framework 3.5 をインストールする方法を以下に記載します。

[Web と Windows を検索] ボックスから「機能」と入力します。

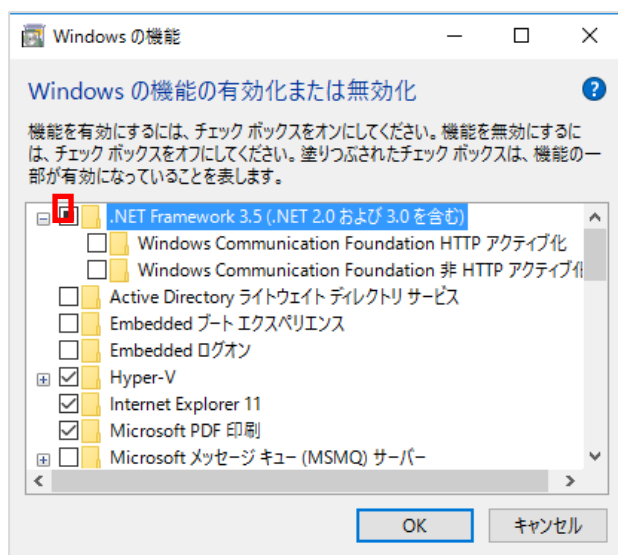


[Windows の機能の有効化または無効化] をクリックします。

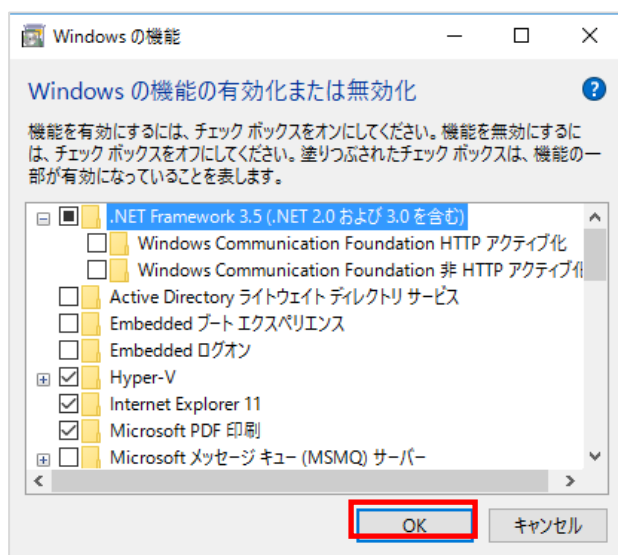


Windows 10 のアプリケーション互換性について

[.NET Framework 3.5(.NET 2.0 および 3.0 を含む)] にチェックを入れます。



[OK] をクリックします。



Windows Update が実施され、再起動後、適用は完了します。

- 参考情報
 - .NET Framework のバージョンの互換性
[https://msdn.microsoft.com/ja-jp/library/ff602939\(v=vs.110\).aspx](https://msdn.microsoft.com/ja-jp/library/ff602939(v=vs.110).aspx)

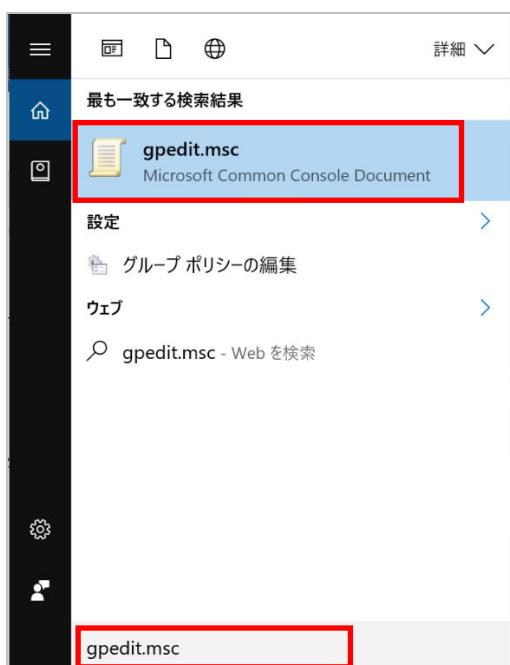
2.4.3. UAC (ユーザー アカウント制御)

アプリケーションの中には参照先にアクセスするために、管理者権限が必要なものがあります。基本的には一般ユーザーが、そうしたアプリケーションを使用できるようにする為には、管理者権限を必要としないように改修する必要があります。しかし、どうしても改修することが困難な場合は UAC を無効化することで対応することが可能です。UAC を無効化すると、管理者権限を必要とするアプリケーションを昇格確認ダイアログなしで実行することができます。

Windows 7 ではコントロール パネルの設定により、UAC を無効化できますが、Windows 10 では同様の操作を行っても UAC を完全に無効化することはできません。Windows 10 で UAC の無効化を設定するには、GPO により設定します。ここでは、Windows 10 で UAC の無効化を実施する方法を記載します。

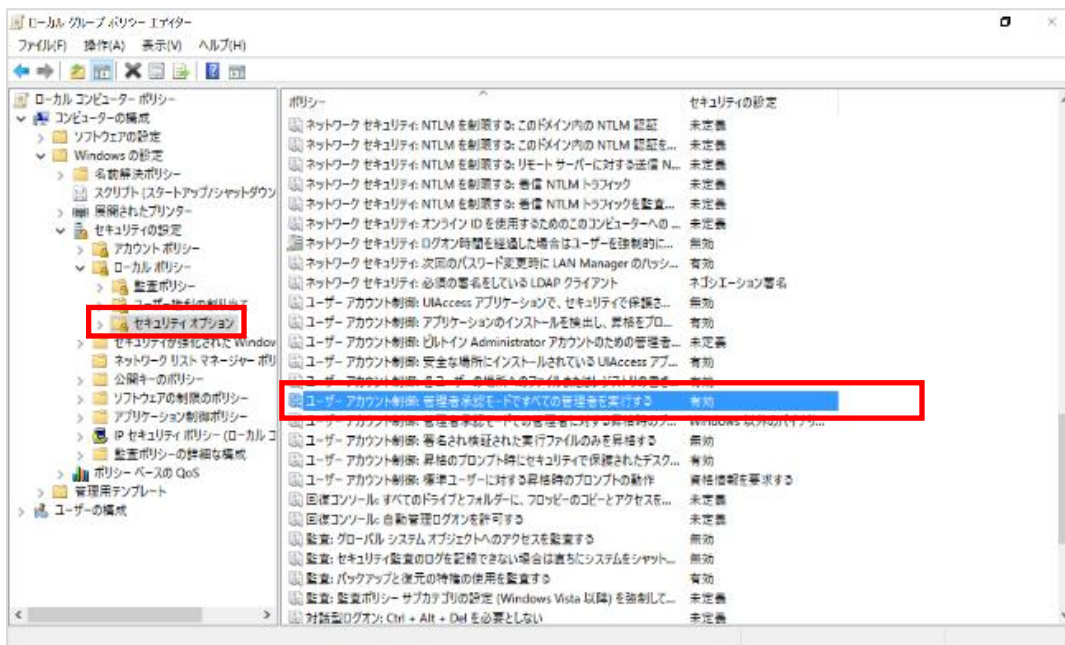
※ Windows 10 で UAC を完全に無効化すると、ユニバーサル Windows アプリ (Microsoft Edge、電卓を含む) を実行できません。

[Web と Windows を検索] ボックスから「gpedit.msc」と入力し、実行します。

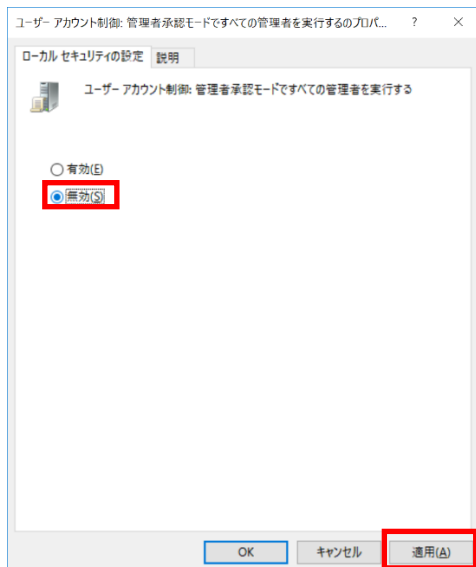


Windows 10 のアプリケーション互換性について

[コンピューターの構成]-[Windows の設定]-[セキュリティの設定]-[ローカルポリシー]-[セキュリティオプション]を選択します。その中の[ユーザーアカウント制御:管理者承認モードですべての管理者を実行する]を選択します。



「無効」を選択し、[適用]ボタンをクリックします。



適用する為には再起動が必要となるので、再起動することで無効にすることができます。

- UAC の参考情報

- ユーザー アカウント制御の仕組み

[https://technet.microsoft.com/ja-jp/library/mt437605\(v=vs.85\).aspx](https://technet.microsoft.com/ja-jp/library/mt437605(v=vs.85).aspx)

2.4.4. フォント

Windows 7 から Windows 10 にアップグレードすると、オペレーティング システム標準のフォントが Meiryo UI から Yu Gothic UI となるため、アプリケーションの画面レイアウトが崩れる恐れがあります。

Yu Gothic UI の文字のサイズは Meiryo UI より文字幅が小さくなるため、レイアウト上クリティカルな問題となるケースは稀ですが、アプリケーション側でフォントを明示的に設定せず、オペレーティング システムに準拠したフォントで表示されるような作りとなっていた場合、Windows 7 で使用していたアプリケーションの画面と、Windows 10 でのアプリケーションの画面のレイアウトに差分が生じることがあります。

画面のレイアウトは、一般的に Windows 7 でアプリケーションを起動している時の画面と、Windows 10 でアプリケーションを起動している画面を比較することで確認をします。

フォントの違いによるレイアウトの崩れが問題となる場合、アプリケーション内で使用するフォントを明示的に指定する必要がありますが、フォントの変更機能がないアプリケーションの場合は改修が必要となります。

2.4.5. Visual Basic 6.0

Windows 10 でも Visual Basic 6.0 のアプリケーションの動作はサポート対象となっています。Windows 10 ではあらかじめ Visual Basic 6.0 のランタイムがインストールされているため、基本的には問題とはなりません。Visual Basic 6.0 で開発されたアプリケーションが動作しないことがあります。これは Windows 10 に限ったことではないのですが、当該アプリケーションがカスタムコンポーネントを使用しているのにインストーラに同梱されていない場合などには Visual Basic 6.0 の必要なコンポーネントだけを再インストールする必要があります。

※Windows 10 にはあらかじめ OS に最適化された Visual Basic 6.0 ランタイムが同梱されています。Windows 10 に同梱の Visual Basic 6.0 ランタイムは OS コンポーネントの一部としてサポートされます。

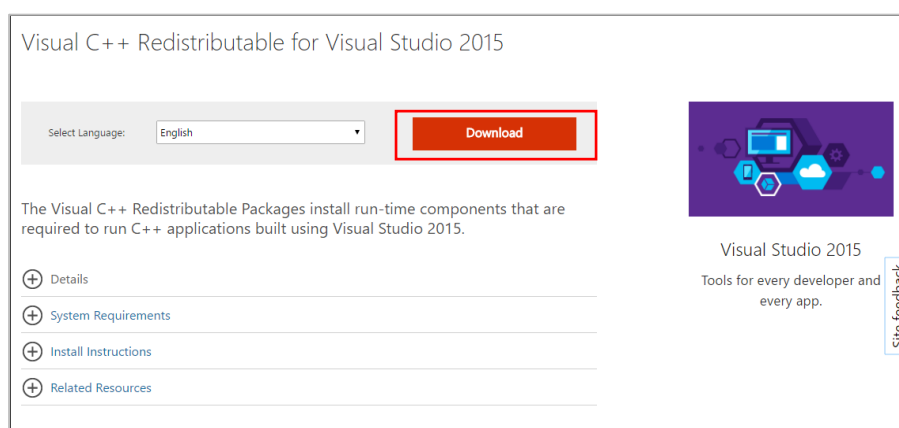
- Visual Basic 6.0 のサポートが言及されている参考情報
 - Getting ready for Windows 10
<https://blogs.windows.com/buildingapps/2015/06/22/getting-ready-for-windows-10-sdks-compatibility-bridges/#uq37AWhmVz9gP3rV.97>

2.4.6. Microsoft Visual C++

Windows 10 で、Microsoft Visual C++ で開発されたアプリケーションを動作させるにはランタイムをインストールする必要があります。Microsoft C++ のランタイムは以下の URL からダウンロード可能です。

ダウンロードした実行ファイル（vc_redist.x86.exe / vc_redist.x64.exe）を実行し、インストール先フォルダを指定してインストールします。

<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=48145>



2.4.7. Windows のバージョンチェック

Windows は内部にバージョン番号を持っています。Windows 10 になり、内部のバージョン番号も 10.0 に変更されました。ほとんどのアプリケーションにおいて、この変更が機能に悪影響を及ぼすことはありません。ただし、この内部バージョン番号を用いて Windows のバージョンチェックを実施しているアプリケーションの場合は影響を受ける可能性があります。考えられるケースとしては以下の通りです。

- インストーラでのインストールができない
- アプリの動作が不安定になる
- エラーメッセージが表示されるが、動作する

多くはアプリケーションのバージョンチェックの方法が適切に設定されていないため起こるものです。また、Windows 8.1 以降ではバージョン情報を取得する GetVersion API の動作が変更されたため、その変更が原因となる場合もあります。

いずれにせよ、バージョンチェックによる影響でアプリケーションの動作が不正となった場合はアプリケーションの改修にて対応する必要があります。

- Windows バージョン情報を取得する API の参考情報
 - Version Helper functions(推奨)
<https://msdn.microsoft.com/ja-jp/library/windows/desktop/dn424972.aspx>
 - GetVersionEx function(Windows 8.1 以降は非推奨)
[https://msdn.microsoft.com/ja-jp/library/windows/desktop/ms724451\(v=vs.85\).aspx](https://msdn.microsoft.com/ja-jp/library/windows/desktop/ms724451(v=vs.85).aspx)
 - Windows 10 互換性ガイドブック
http://download.microsoft.com/download/f/8/2/f8297377-16ac-4212-9b6c-4b8f8f57bb92/Windows10_Compatibility_Cookbook_JPN.PDF

3. Web アプリケーション

3.1. マイクロソフトによる互換性アナウンス概要

マイクロソフト は 2016 年の 1 月 12 日(米国時間)からブラウザのサポートポリシーを、使用している OS でサポートされる最新バージョンの Internet Explorer (以降 IE と称す) だけが、技術サポートとセキュリティ アップデートを受けられるように変更しました。

これは提供当時の環境を前提として開発された古いバージョンの IE に定期的に更新プログラムを適用する従来の方法では、インターネットを通じたセキュリティの脅威に対応しきれないという考えがあった為とアナウンスしています。

Microsoft Edge の開発に踏み切った理由も同様で、技術革新や市場の変化、日々更新される Web の標準仕様やセキュリティの脅威に対応するために新しい Web ブラウザーが必要となった為です。

Windows 10 において、2つの Web ブラウザーにはそれぞれ異なる役割を持たせています。IE 11 は過去 IE を標準として開発された Web アプリケーションや、Web ページを利用できる「後方互換性」をもつブラウザとしての利用を推奨しています。Microsoft Edge はこれからの Web 標準の仕様に対応し、他社製のブラウザとも「相互互換性」を持つブラウザとしての利用を推奨しています。

Web アプリケーションの場合は従来の移行時の互換性調査に加え、アプリケーションの互換性をサポートするために正しいツールとプロセスを選択することを推奨します。

3.2. 互換性の検証方法及び手順（ブラウザーによる切り分け）

移行前環境にて、調査対象となる Web アプリケーションがどのブラウザーで動作保証していたかを確認します。Web アプリケーションの担当部署、ベンダーに確認を行いますが、不明なものに関しては [3.4.4 Enterprise Site Discovery Toolkit for Internet Explorer](#) で記載しますツールを使用してブラウザーの使用状況を調査します。

3.3. 検証結果例

実際に Web アプリケーションの互換性を検証した場合、ほとんどにおいて問題となることはありません。Web アプリケーションの場合、ブラウザーに依存するため、IE 11 から Microsoft Edge への互換性調査を実施する場合は詳細な試験項目を設定する必要があると思われませんが、一般的に異なるオペレーティング システムの同一ブラウザーで動作する Web アプリケーションの互換性試験の項目は「システムを理解していないテスターが実施できる」レベルで設定します。項目の粒度については後述する結果例にて具体例を記載しています。

ある組織が Windows 10 への移行のために調査した事例を下記に記載します。

◎：動作保証環境 ○：動作確認済みだがメーカーの保証外

▲：動作は不安定でサポート対象外 ×：動作しない

分類	アプリケーション数	IE 対応状況	備考
コミュニケーション	9	◎：6 ○：3	うち 1 件は互換性表示設定が必要
ワークフロー	2	◎：1 ○：1	うち 1 件は互換性表示設定が必要
人事管理	5	◎：5	
販売管理	5	◎：2 ○：3	うち 3 件は互換性表示設定が必要
購買管理	3	◎：1 ○：2	
財務管理	2	◎：2	
情報分析及び管理	3	◎：1 ○：1 ▲：1	▲は別ブラウザーで動作保証
資産管理	1	◎：1	
合計	30		(※1)

※1:テスト実施対象は 6 件、残りの 24 件は情報システム部門主幹でのテストは不要と判断

Windows 10 のアプリケーション互換性について

実際に検証を実施し、問題が確認できた Web アプリケーションに関しては以下のようなケースがあります。

- 一般的なユーザー認証があり、データベースに対して、登録、削除及び検索を実行可能な Java ベースのアプリケーションのケース

IE 11 に対応しているため、テスト自体が不要かと思われるが、日々の業務で使用されるビジネスクリティカルなアプリケーションのため、昨年改修時に実施した受け入れテスト試験の項目を実施しました。

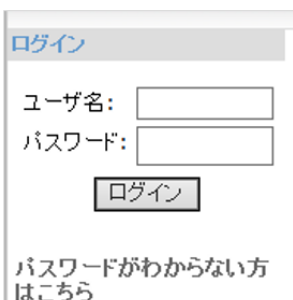
アプリ	機能	検証ポイント	テスト項目例	項目数	結果
発注管理システム	Java	認証	ログインできること	4	OK : 4
			ログインできず、エラーが表示されること		
			...		
	表示	Windows 7 と画面の差異がないこと	21	OK : 20	
		すべての入力コントロールで入力可能であること			NG : 1
		入力が制限されること			
		...			
	画面遷移	ボタン押下時画面が遷移すること	5	OK : 5	
遷移元画面へ戻れること					
データ登録	データが登録できること	4	OK : 4		
	登録したデータを参照できること				
	...				
データ更新	データを更新できること	2	OK : 2		
	更新時エラーが発生すること				
データ出力	データファイルが出力できること	2	OK : 2		
	出力したデータファイルが旧環境で出力したファイルと差分がないこと				
データ削除	データが削除できること	1	OK : 1		

Microsoft Edge を使用しての表示は一部で ActiveX を使用しているため、表示ができず、NG となりました。他項目については問題なく動作することを確認しました。

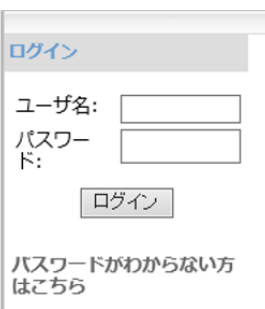
また、表示に関しても下記のような差異が指摘されましたが、隠れてしまうなどの操作に影響はないと判断されました。

Windows 10 のアプリケーション互換性について

Windows 7
Internet Explorer 11



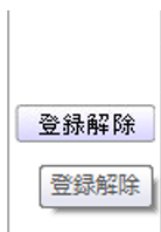
Windows 10
Internet Explorer 11



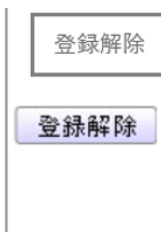
パスワードの表記が改行されている
「パスワードがわからない方はこちら」の
前半部分の上半分が切れている

Note:コントロールのサイズが変更されることでフォントが変更されていなくとも画面表示に影響が出る可能性があります。

Windows 7
Internet Explorer 11



Windows 10
Internet Explorer 11



ボタンにマウスオーバーした際のToolTips表示に
差異がある

Note:オペレーティング システムによってアプリケーションで利用できる描画領域に差があるため、描画領域をもとに計算して設置されるコンポーネントの表示に差が出る可能性があります。

上記アプリケーションの検証の結果、IE 11 のみでの動作保証とし、Microsoft Edge などの Web 標準への対応は移行時点では行わない方針としました。

Windows 7 の IE11 と Windows 10 の IE11 の表示上の差は他にも下記のような違いが影響してくることがあります。

- (コードページが UTF の場合)既定の UI フォントが Meiryo UI から Yu Gothic UI に変更
- 一般フォント sans-serif の既定フォントが MS P ゴシック からメイリオに変更

Windows 10 のアプリケーション互換性について

- IE 8 を使用するキオスク端末で使用していたアプリケーションのケース

キオスク端末で使用していたため、例外的に IE 8 で使用していたアプリケーションを移行のタイミングで IE 11 (Enterprise Mode)で使えるよう調査しました。

アプリ	機能	検証ポイント	テスト項目例	項目数	結果
コールセンターシステム	Java	認証	-	-	-
		表示	着呼時画面が表示されること レイアウトに崩れないこと ...	15	NG : 3 OK : 12
		画面遷移	登録画面へ遷移すること ...	3	OK : 5
		データ登録	全項目データが登録できること ...	2	OK : 4
		データ更新	データが更新できること ...	2	OK : 2
		データ削除	データが削除できること	1	OK : 1

※Site List をグループポリシーにて設定し、エンタープライズ モードで起動させる方式を選択しました。

Enterprise Mode で動作した場合、画面サイズやステータスバーの表示などで一部差異が
出ましたが、影響は少ない為、問題なしとする方針としました。

このように、Web アプリケーションに関しては作成方法にもよりますが、IE 11 で動作するもの
に関しては問題なく動作し、IE 11 以前のものに関してもわずかな表示の乱れがある程度で動作
できることが確認できました。

3.4. 互換性の検証方法及び手順 (IE による動作検証)

3.3. 検証結果例の一部は以下の検証方法及び手順によって検証を実施し、対応方法を検討しました。Windows 7、Windows 8、Windows 8.1 の IE 11 と Windows 10 の IE 11 とでは OS の変更による影響(フォントの変更やタッチ操作対応) や一部機能の廃止などがあるものの、Web コンテンツを解釈し、描画する動作にほとんど違いはありません。対象の Web アプリケーションが移行前の環境(Windows 7 /8 /8.1)の IE 11 にて動作していた場合、多くはそのまま Windows 10 の IE 11 でも動作が可能です。

厳密に言えば Windows 7 ではセキュリティパッチのみの適用でバグフィックスは行われていないため、一部差分が発生する可能性があります。

他にもユーザーエージェント文字列で OS を表すトークンが各 Windows で異なることや、2016 年 8 月の機能アップグレードで Windows 10 の IE 11 のみ繰り返しダイアログの表示を抑制する保護機能が導入されているなどの違いがあります。差分についての詳細は下記参考情報を参照してください

ここでは、Windows 7 から Windows 10 へのアップグレードに伴い、よくある互換性の問題とその原因、そしてどのように対処すればよいかの方法について、ご説明させていただきます。

- OS 別の IE 11 の差分に関する参考情報
 - Windows 7 での IE11
[https://msdn.microsoft.com/ja-jp/library/dn394063\(v=vs.85\).aspx](https://msdn.microsoft.com/ja-jp/library/dn394063(v=vs.85).aspx)
 - Internet Explorer 11 移行ガイド
http://download.microsoft.com/download/2/5/2/25221F1B-A7B2-4828-9D80-3A882302A076/InternetExplorer11_MigrationGuide.docx
 - Internet Explorer 互換性クックブック
[https://msdn.microsoft.com/ja-jp/library/dn384059\(v=vs.85\).aspx](https://msdn.microsoft.com/ja-jp/library/dn384059(v=vs.85).aspx)
 - Internet Explorer 11 影響調査報告書
<https://technet.microsoft.com/ja-jp/library/dn642437.aspx>
 - Internet Explorer 11 (IE11) Enterprise Mode 影響調査報告書
<https://technet.microsoft.com/ie/mt147433.aspx>
 - Internet Explorer 11 のダイアログ表示の保護機能 (Windows 10)
https://blogs.technet.microsoft.com/jpieblog/2016/09/23/dialog_loop_protection_for_ie11/
 - ユーザーエージェント文字列の変更
[https://msdn.microsoft.com/ja-jp/library/hh869301\(v=vs.85\).aspx](https://msdn.microsoft.com/ja-jp/library/hh869301(v=vs.85).aspx)

3.4.1. F12 開発者ツール

F12 開発ツールは、Web ページの作成とデバックをサポートするツール群です。

IE11 の標準機能であり、[F12]ボタンをクリックし、起動します。



タブ形式となっているのでデバッカー選択すればデバックが行え、エミュレーションを指定すれば表示モードの変更が行えます。

ツールの詳しい使い方については下記サイトを参考にしてください。

- 参考情報
 - Meet the Microsoft Edge Developer Tools
<https://developer.microsoft.com/en-us/microsoft-edge/platform/documentation/f12-devtools-guide/>

3.4.2. Internet Explorer のドキュメント モード

IE はメジャーバージョンが変わっても Web ページが一貫した表示が行えるようにするため、過去のメジャーバージョンモードをエミュレートするドキュメント モードが存在します。

ドキュメント モードの変更は F12 管理者ツールのエミュレーションより過去バージョンを選択できます。



3.4.3. Internet Explorer のエンタープライズ モード

エンタープライズ モードとは、IE 11 で IE 8 をエミュレートして、以前のバージョン用に記述された Web アプリに関連する一般的な互換性の問題を回避できるように設計された機能です。

一般的に新しいブラウザへバージョンアップする際、Web アプリケーションの互換性を確保するにはテストや調査を含め、対応に大きなコストがかかるものですが、エンタープライズ モードを使用することにより、IE の最新バージョンへのアップグレードが容易になりました。

エンタープライズ モードの特徴としては最新バージョンでは無効となっている CSS expressions のサポートを行っています。また、拡張保護モードを無効化します。

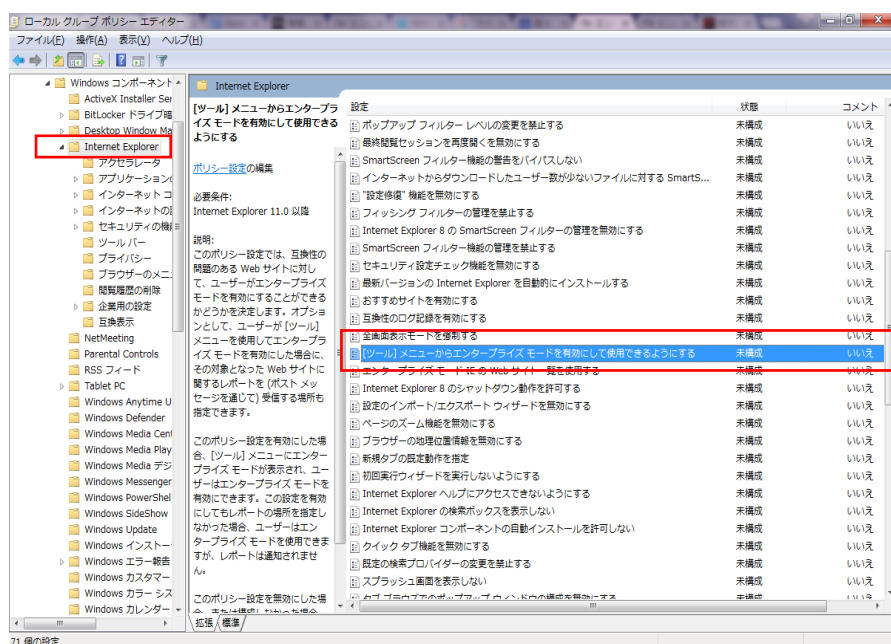
一部のスクリプトに関しても IE 8 相当の結果を返却します。

エンタープライズ モードは Windows 10 の IE で使用可能なため、旧環境で動作が保証されている場合はそのまま使用が可能となります。

エンタープライズ モードを使用する場合はグループポリシーを変更します。

[管理用テンプレート]-[Windows コンポーネント]-[Internet Explorer]を選択し、

[[ツール]メニューからエンタープライズ モードを有効にして使用できるようにする]を有効にします。



Windows 10 のアプリケーション互換性について

グループポリシー適用後 F12 開発者ツールの[エミュレーション]で[ブラウザープロファイル]を「エンタープライズ」に変更すると、エンタープライズ モードで表示することができます。



3.4.4. Enterprise Site Discovery Toolkit for Internet Explorer による評価方法

Enterprise Site Discovery とはユーザーが Web アプリケーションにアクセスする際、IE のどのドキュメント モードでアクセスしているか、ActiveX コントロールを使用しているか、などのデータを収集するためのツールキットです。

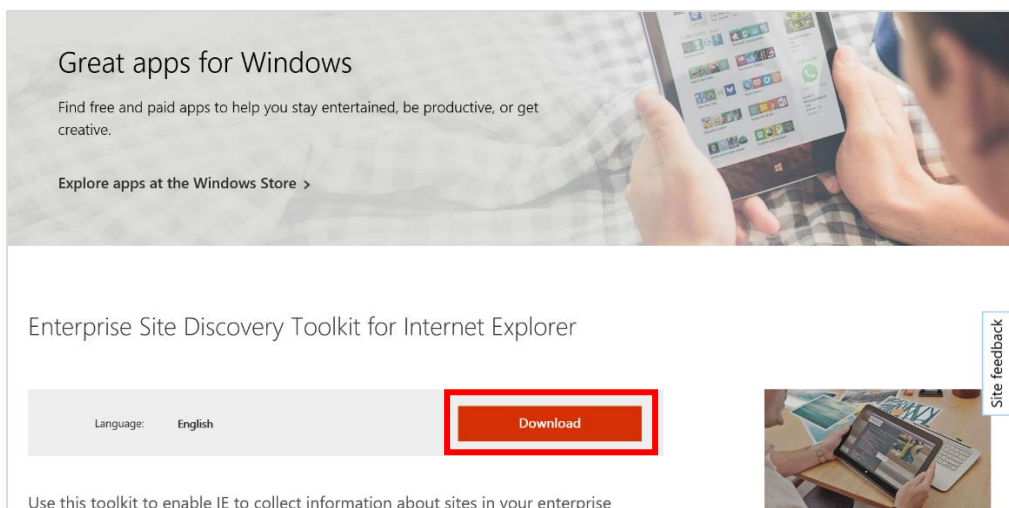
少数の Web アプリケーションであれば前述の F12 開発者ツールなどを使用して調査ができますが、多数の Web アプリケーションの場合、ユーザーがどのように IE を使用してブラウズしているかを把握することは困難となります。

このツールキットによってサイトがどのようなデザインで IE によってどのように使用されているかといった情報も取得できます。

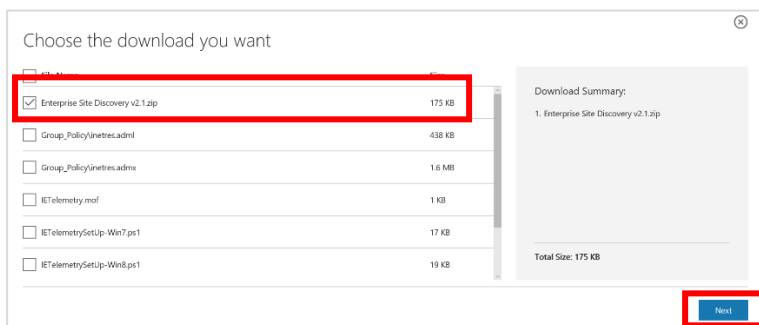
<使用方法>

下記 URL より Enterprise Site Discovery Toolkit for Internet Explorer をダウンロードします。

<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=44570>

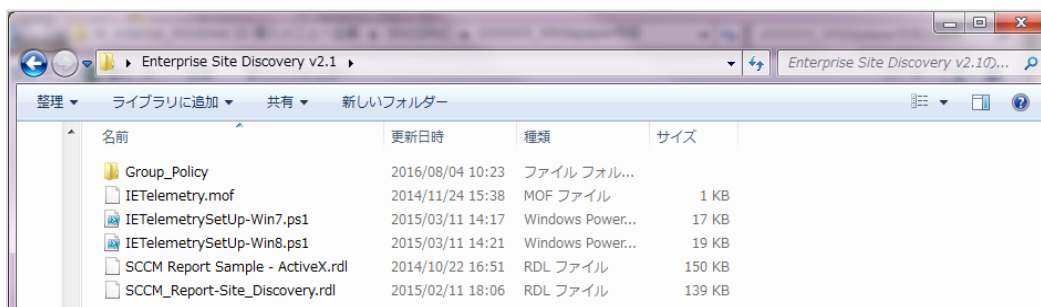


Download をクリックし、一番上の[Enterprise Site Discovery v2.1.zip]を選択します。

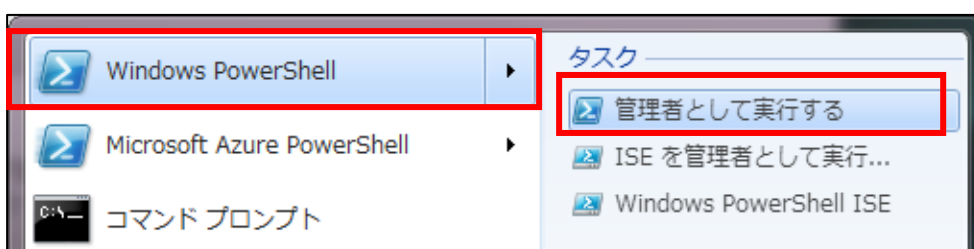


Windows 10 のアプリケーション互換性について

ダウンロードしたファイルを展開し、以下のファイルが含まれていることを確認します。



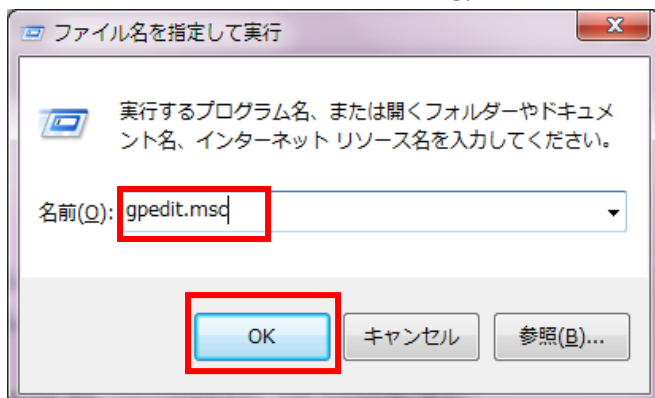
管理者モードで PowerShell を起動します。



以下のコマンドを実行します。今回は Windows 7 環境で実施します。

```
Powershell -ExecutionPolicy Bypass <展開したファイルのパス>%IETelemetrySetUp-Win7.ps1
```

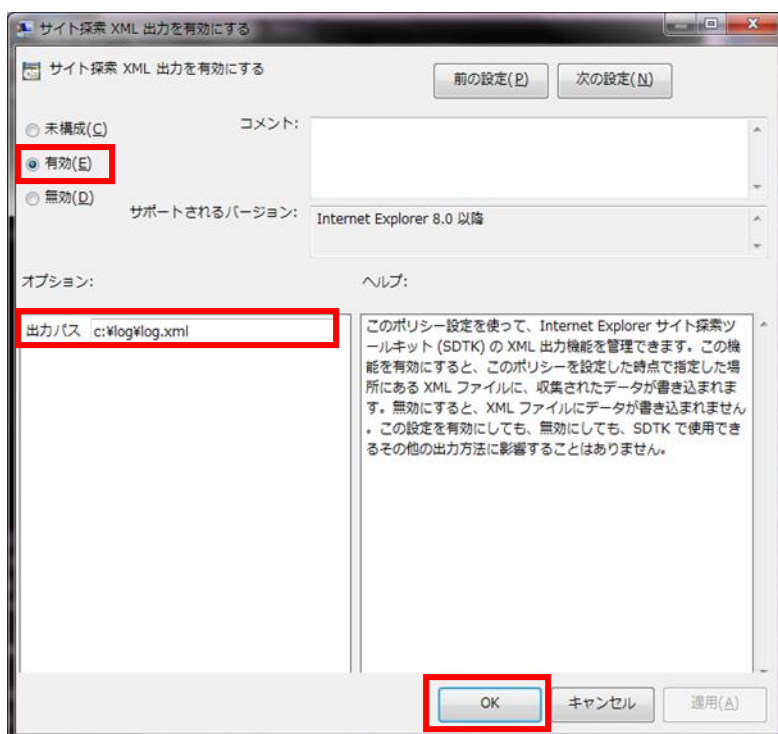
正常に実行され、再起動後、グループポリシーエディターで取得データの出力を有効とします。
[ファイル名を指定して実行]から「gpedit.msc」と入力し、実行します。



Windows 10 のアプリケーション互換性について

出力データ形式は WMI ファイルと XML ファイルの 2 種類ありますが、今回は XML ファイルの出力を指定します。

[管理用テンプレート]-[Windows コンポーネント]-[Internet Explorer]を選択し、[サイト探索 XML 出力を有効にする]を有効にし、出力ログのパスを指定します。



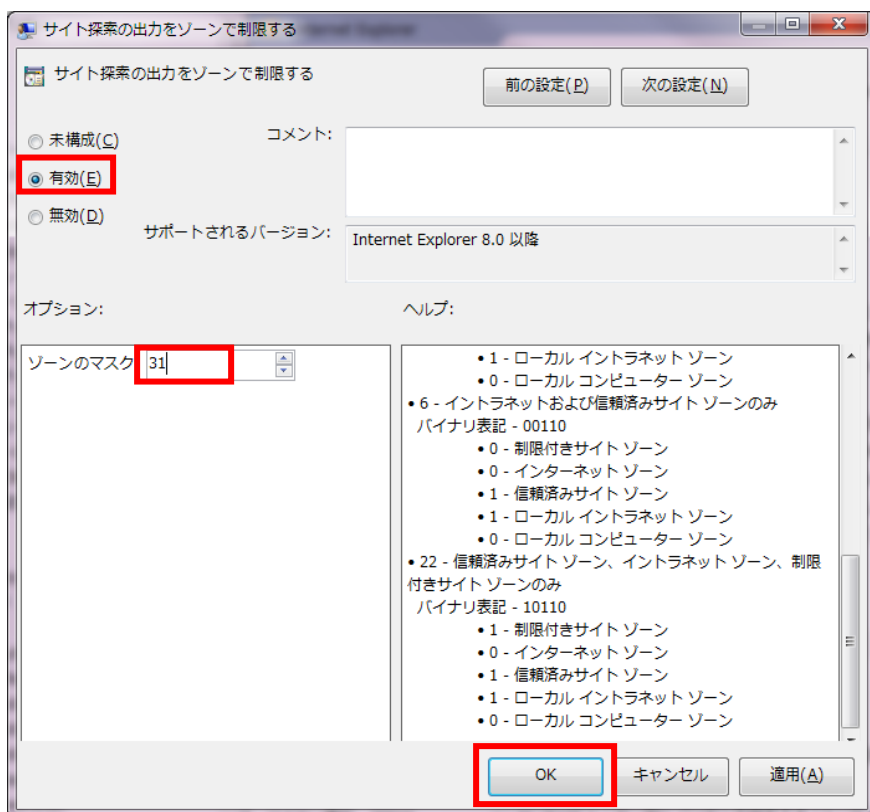
同じ場所にあるグループポリシーの[サイト探索の出力をゾーンで制限する]を有効にし、出力対象となるゾーンを指定します。

以下を対象にする場合は「1」、対象にしない場合は「0」とし、バイナリ表記としたものを 10 進数で変換した値を設定します。

- 制限付きサイト ゾーン
- インターネット ゾーン
- 信頼済みサイト ゾーン
- ローカル イン트라ネット ゾーン
- ローカル コンピューター ゾーン

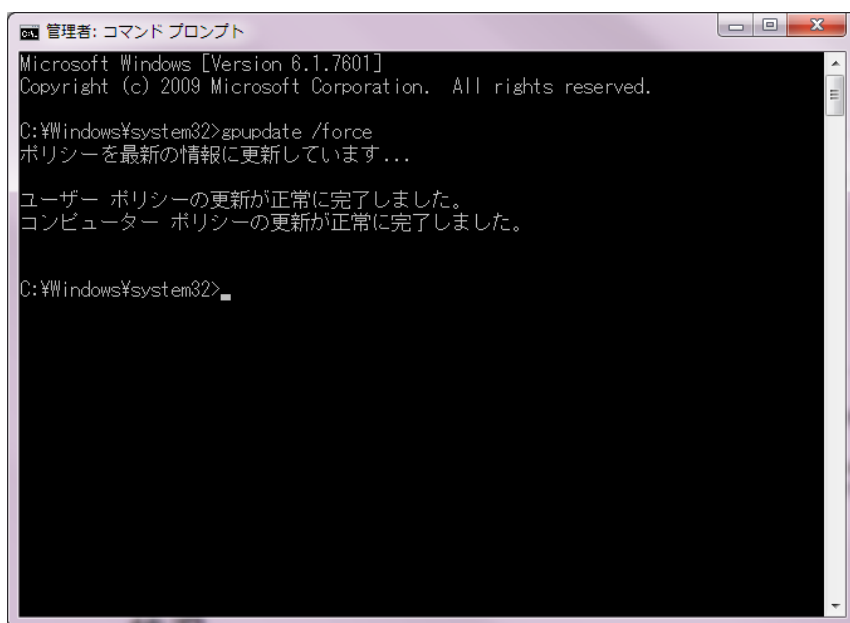
Windows 10 のアプリケーション互換性について

すべてを対象としたため、「11111」を10進数に変換した「31」を指定しています。



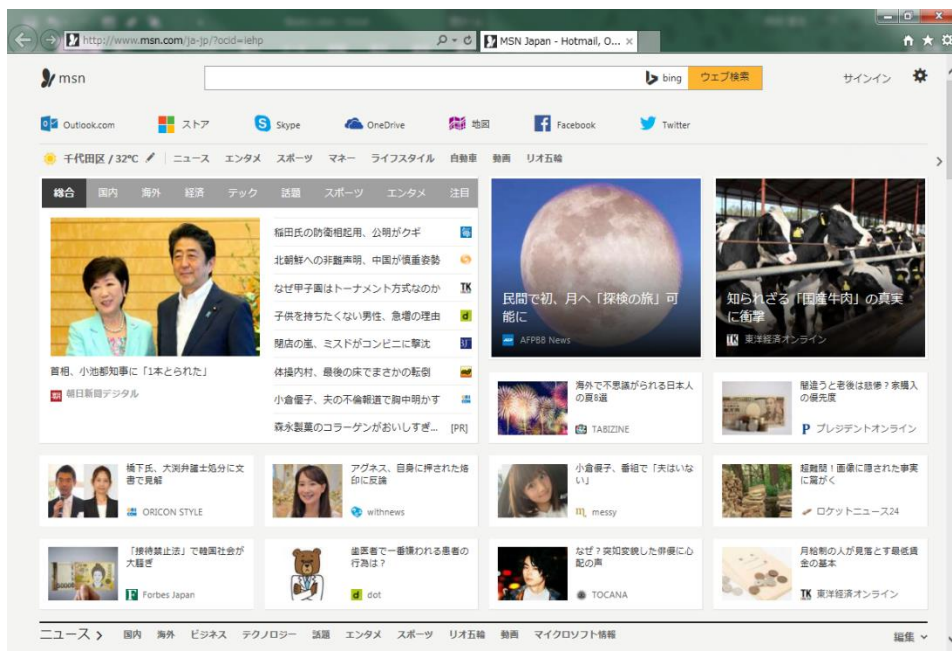
即時適用が必要な場合はコマンドプロンプトを管理者権限で実行し、以下のコマンドを実行します。

```
gpupdate /force
```

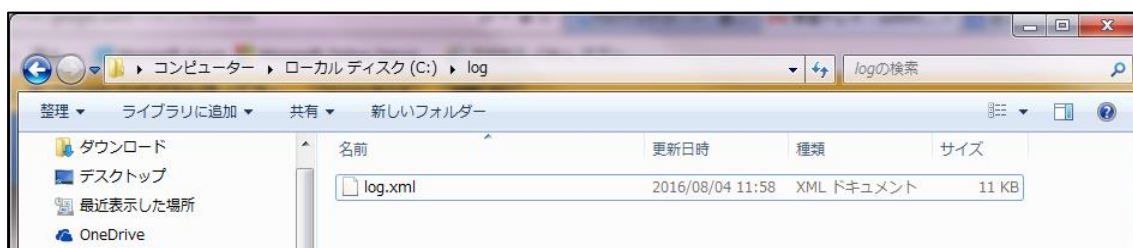


Windows 10 のアプリケーション互換性について

IE 11 を起動します。



指定したパスにアクセス情報が XML 形式で出力されます。



```
<?xml version="1.0"?>
- <IETelemetry>
  - <IEURLInfo>
    <URL>http://www.msn.com/ja-jp/?ocid=iehp</URL>
    <Domain>msn.com</Domain>
    <DocModeReason>5</DocModeReason>
    <DocMode>11</DocMode>
    <BrowserStateReason>12</BrowserStateReason>
    <Zone>3</Zone>
    <NumberOfVisits>1</NumberOfVisits>
  </IEURLInfo>
</IETelemetry>
```

Windows 10 のアプリケーション互換性について

こうした情報を各部署の特定のユーザーに了承を得たうえで収集します。データ数が膨大になるため、最大1か月程度を目安に調査を実施します。

調査した結果、例えば下記のように社内のイントラサイト閲覧する際には「ドキュメント モード (Internet Explorer 7)」を既定として閲覧していることなどが把握できます。

```
<?xml version="1.0"?>
- <IETelemetry>
  - <IEURLInfo>
    <URL>http://www.■■■■■■■■■■intra/</URL>
    <Domain>■■■■■■■■■■co.jp</Domain>
    <DocModeReason>9</DocModeReason>
    <DocMode>7</DocMode>
    <BrowserStateReason>11</BrowserStateReason>
    <Zone>1</Zone>
    <NumberOfVisits>4</NumberOfVisits>
  </IEURLInfo>
  + <IEURLInfo>
  + <IEURLInfo>
  + <IEURLInfo>
</IETelemetry>
```

F12 開発者ツールを使用しても同様の結果であることが確認できます。



こうした「後方互換」が必要な Web アプリケーション、Web サイトにアクセスする場合は、Enterprise Mode Site List Manager を使用することであらかじめ規定のモード、規定のブラウザーを定めることができます。

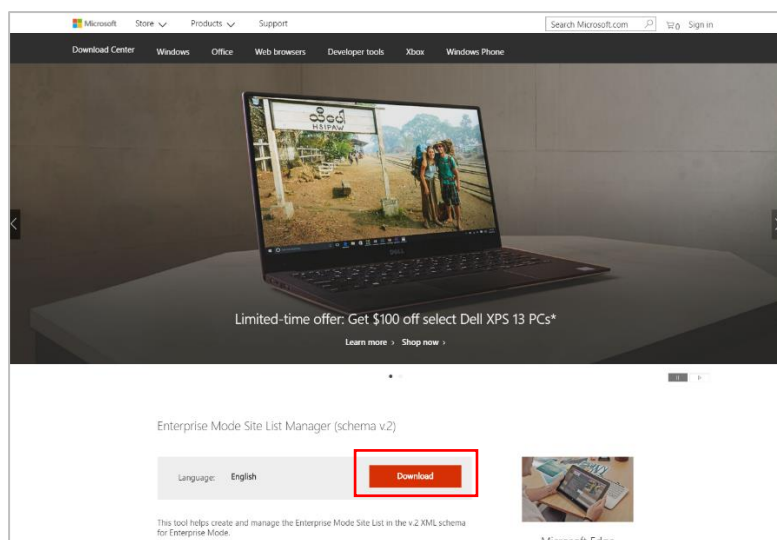
3.4.5. Enterprise Mode Site List Manager

Enterprise Mode Site List Manager は特定のサイトを開く場合、個別に設定したドキュメントモードでアクセスさせるための Site List を作成する為のツールです。設定したドキュメントモードは優先度が最も高くなり、Meta タグや HTTP 応答ヘッダーで X-UA-Compatible を指定している場合でも設定が優先されます。設定は URL を指定して個別に設定することができますが、Enterprise Site Discovery で出力した XML ファイルをインポートすることでも行えます。

IE11、Microsoft Edge どちらのブラウザに対しても GPO で Site List を設定することができます。ですが、本書では Microsoft Edge を既定のブラウザとして使用することを推奨とするため、Microsoft Edge での設定方法を記載します。IE 11 でなければ動作しない Web アプリケーションに関しては Site List の設定により、IE 11 を特定のドキュメントモードで起動するように設定し、それ以外は既定のブラウザとして Microsoft Edge ブラウザーを使用する事を想定しています。

下記 URL から Enterprise Mode Site List Manager をダウンロードします。

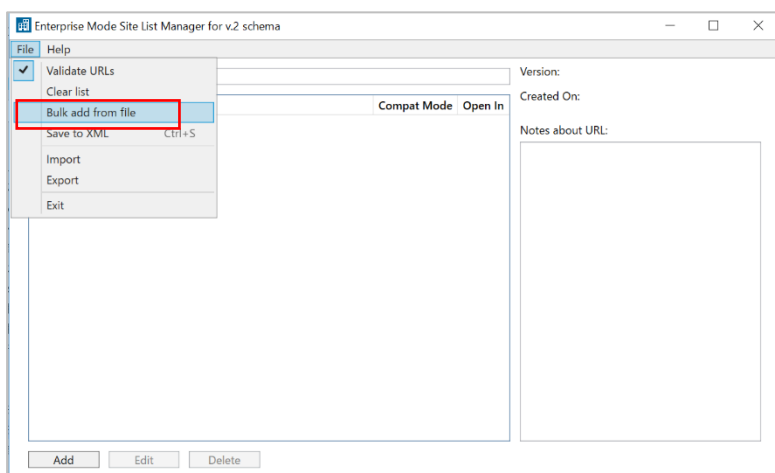
<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=49974>



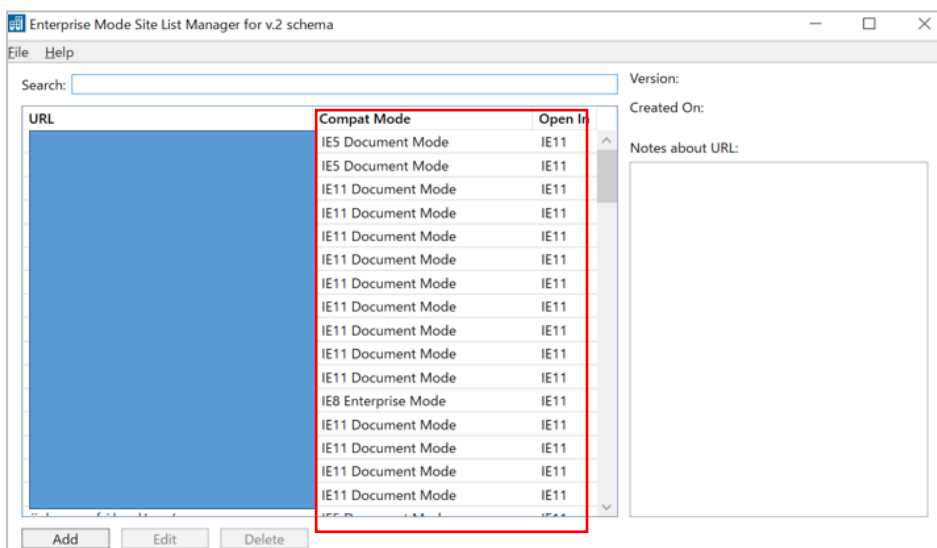
ダウンロードした EMIESiteListManager.msi を実行、インストールします。

Windows 10 のアプリケーション互換性について

Enterprise Mode Site List Manager を起動し、右上の[File]を選択し、[Bulk add from file]を選択します。



Enterprise Site Discovery ツールを使用し出力した XML ファイルを指定すると対象の URL をどのモードでアクセスするか抽出することができます。抽出したリストを XML ファイルにエクスポートします。

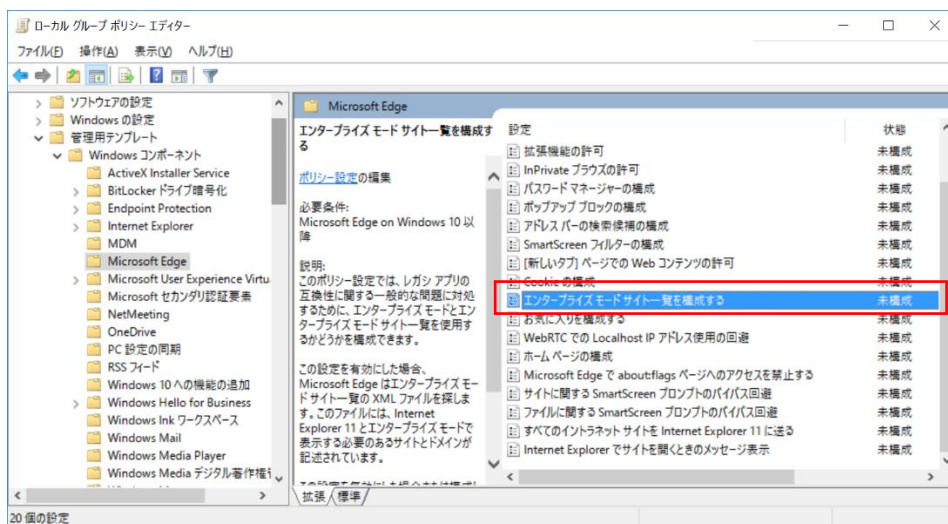


Windows 10 のアプリケーション互換性について

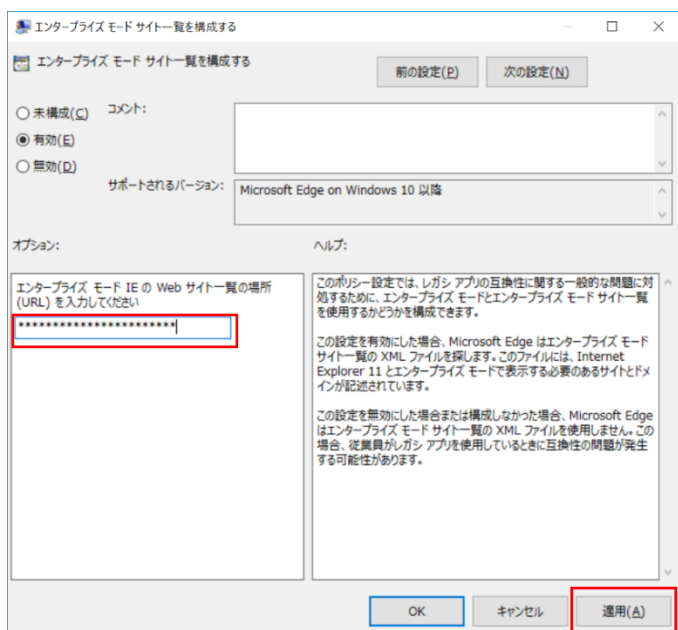
管理者がユーザーに対し、設定を適用する場合はグループポリシーを設定し、XML ファイルを Web サーバーなどアクセス可能な場所に配置します。

[管理用テンプレート]-[Windows コンポーネント]-[Microsoft Edge]-[エンタープライズ モード サイト一覧を構成する]を有効にします。

Note:IE11 で Site List の設定をする場合は[管理用テンプレート]-[Windows コンポーネント]-[Internet Explorer]-[エンタープライズ モード IE の Web サイト一覧を使用する]を有効にします。



この時、Enterprise Site Discovery でエクスポートした XML ファイルを置いた場所(URL)を指定します。



この XML ファイルで指定された URL において IE 11 で開くよう指定したものは Microsoft Edge でアクセスしようとしても自動的に IE 11 で起動されるようになります。

おわりに

このドキュメントでは、Windows 10 のアプリケーション互換性についての調査及び注意点を記載しました。

Windows 10 導入にあたり、組織内で使われるさまざまなアプリケーションの互換性を調査することは必要ですが、大抵は問題なく動くことが確認できるかと思われます。実際の移行プロジェクトにおいても現時点で弊社が対応してきた事例の中で重大と思われる問題は出てきていません。弊社が Windows 10 のアセスメントを実施した際、移行プロジェクトに関わった担当者の方々に Windows 10 移行における感想をヒアリングしたところ、以下のようなご意見・ご感想をいただきました。

電気メーカーのご担当者様

「かつて Windows XP から Windows 7 への移行を担当していたため、アプリケーションの互換性についてはかなり懸念していたが、2, 3 点のアプリケーションを除いて問題なく動作した。動作しないアプリケーションに関しては改修するか、仮想化して使用するか検討している。」

製造業のご担当者様

「もともと社内ではパッケージ アプリケーションしか使用していないため、今回の移行に関しては改修が必要となるアプリケーションは出なかった。Windows 10 導入にあたり、細かい修正についてはユーザーからのフィードバックを受けてから適宜対応する方式を採用したが、今のところ問題は起こっていない為、満足している。」

いずれも Windows 10 移行時のアプリケーションの互換性調査におけるリスクや手間、コストが当初想定していたものに比べて下回ったとのことでした。

ただし、現時点で Windows 10 の IE 11 サポート期間は 2025 年 10 月までとなっています。各種ブラウザが今後、規格に準拠した Web 標準のサイトへと対応していく中で、Web アプリケーションに関しても同様に Web 標準のサイトとする必要が出てくるかと思われます。Windows 10 移行のタイミングで既定のブラウザを IE から Web 標準準拠の Microsoft Edge に切り替えることを検討してもよいかもしれません。

このドキュメントが組織内の端末を Windows 10 に移行することを検討する IT 担当者の皆様の一助になりましたら幸いです。

Appendix

1.Windows Upgrade Analytics

Windows Upgrade Analytics は、Windows 10 への移行支援を行うクラウドサービスです。組織をターゲットとして、Windows 7 や Windows 8.1 上で使用しているアプリケーションやデバイスの Windows 10 移行を支援します。

組織のアップグレード対象の環境から収集したアプリケーションやデバイスドライバなどのデータを、Microsoft Data Management Service で収集し、Upgrade Analytics Service と Microsoft Operations Management Suite ワークスペースで分析します。これにより、Windows 10 へのアップグレードに関する重要な問題を迅速に明らかにすることが可能です。分析結果は組織へ提供され、これをもとに問題に対処することによってアップグレード時の障害要因を取り除くことが可能です。

Windows Upgrade Analytics を利用するには、組織は OMS ポータルサイトに Upgrade Analytics Solution を追加し、マイクロソフト との間でデータ共有を有効にして環境情報を送信できるようにする必要があります。計測した環境情報を、端末から マイクロソフト へ転送すると、アップグレード解析結果が一般的に 48 時間ほどで反映されます。

- 参考情報
 - Upgrade Analytics Public Preview is now available
<https://blogs.technet.microsoft.com/upgradeanalytics/2016/07/22/upgrade-analytics-public-preview-is-now-available/>
 - Manage Windows upgrades with Upgrade Analytics
<https://technet.microsoft.com/itpro/windows/deploy/manage-windows-upgrades-with-upgrade-analytics>

2.Application Compatibility Toolkit (ACT)

Application Compatibility Toolkit (ACT) は マイクロソフトから提供されている新しいバージョンのオペレーティングシステムとの互換性があることを確認できるツール群です。ACT を用いて、オペレーティングシステムと互換性のあるアプリケーションと互換性がないアプリケーションを把握することができます。それにより、アプリケーションの互換性テストのコストを削減することができます。ACT は Windows アセスメント & デプロイメントキット(Windows ADK)に含まれています。ACT の使用方法については参考情報の TechNet サイトをご確認ください。

- 参考情報
 - アプリケーション互換性ツールキット (ACT) のバージョン 5.6 入門(英語)
[https://technet.microsoft.com/en-us/library/cc722367\(WS.10\).aspx](https://technet.microsoft.com/en-us/library/cc722367(WS.10).aspx)

3.shim

Windows の展開を進めるためアプリケーション互換性の修正プログラムとして shim と呼ばれるプログラムがあります。shim は Windows 展開のコストを削減して、導入にかかる時間を短縮するためのテクニカル ソリューションです。

ここでは、shim を使用するかの判断材料を記載します。判断材料としては 3 点あります。

1 点目が、使用しているアプリケーションの入手先が現在は業務を行っていないベンダーから入手した場合です。

2 点目が、早急に対応する事が出来ない社内アプリケーションである場合です。

3 点目が、互換性があるバージョンをリリースされる予定があるが、サポートを重要視していないベンダーからのアプリケーションを入手した場合です。

shim は上記のように暫定的な対処が必要であると判断した場合に、使用可能なソリューションであり、継続的な利用は推奨しません。

shim の適用方法につきましては、下記の参考情報 をご確認ください。

- 参考情報

- 企業で shim を管理する

<https://technet.microsoft.com/ja-jp/windows/jj863250>

4.Site scan

マイクロソフト では、Web サイトが Web 標準であるかどうかを自動的にチェックできる解析サービスである Site scan を無償で提供しています。URL を入力するだけで、自動的にその結果レポートを表示します。Site scan のソースコードは Git Hub で公開されているので、自社内のサーバーからご利用頂くことも可能です。

Site scan を試す場合は下記参考情報にアクセスし、ご確認ください。

- 参考情報

- Site scan

<http://dev.modern.ie/tools/staticscan/>