

ColdFusion インストール・マイグレーション資料

目次：

第 1 章 ColdFusion/ColdFusion Builder のインストール	1
ColdFusion 2016 のインストールについて	1
今回のインストールのポイント	1
インストーラーを入手する	1
インストーラーを起動して ColdFusion をインストールする	2
初期設定ウィザードの実行と ColdFusion Administrator	8
最新のアップデートを適用する	10
IIS / Apache Web サーバーとの接続コネクタを更新する	12
新しい ColdFusion 2016 インストーラーを使用した場合の注意点	14
後から ColdFusion と Web サーバー (IIS/Apache) とを接続する方法	14
ColdFusion Builder 2016 のインストールについて	17
今回のインストールのポイント	17
軽量版 ColdFusion について	17
インストーラーを入手する	17
インストーラーを起動して ColdFusion Builder をインストールする	18
ColdFusion Builder の起動	21
最新の更新プログラムを適用する	22

第 2 章 ColdFusion 新バージョンへのマイグレーション	25
マイグレーションを目的とした ColdFusion 2016 のインストール	25
ColdFusion 2016 について	25
旧バージョンからのバージョンアップ～概要～	25
ColdFusion 2016 の製品構成について	27
マイグレーションを考慮したインストールについて	30
ColdFusion 2016 の最新のアップデートを適用する (重要)	34
インストール後のプログラムの移行について	35
「コードアナライザ」を利用する	35
ColdFusion 2016 の非推奨・非サポート機能について確認する	36
手で「移行ウィザード」を使って旧バージョンの設定を移行したい	37
Web サーバーに関して	38
ColdFusion 2016 の ColdFusion Administrator へのアクセスについて	38
後から Web サーバーと ColdFusion とを接続する方法	38
ページの文字エンコーディングに関して	39
サーバー・セキュアプロファイルの有効/無効に伴う影響について	40
サーバープロファイル選択時のこれまでと違う点	40
セキュアプロファイルを「有効」にした時のこれまでと違う点	41
セッション ID(CFID, CFToken) の扱いの変更	43
セキュリティの強化と、それに伴う動作の影響について	45
ColdFusion Administrator に追加された制限の設定	45
機能や CF タグ・関数で追加された制限の設定	50
同梱ライブラリ・ドライバの変更や更新 (バージョンアップ) の影響	53
バージョンアップに伴う処理の変更について	57
トラブルシューティング	59
その他	64

第1章 ColdFusion/ColdFusion Builder のインストール

1.1 ColdFusion 2016 のインストールについて

ここでは、製品の評価・試用を目的に Windows 版の ColdFusion 2016 のインストーラを使ったインストール方法をご紹介します。

ColdFusion は有償のソフトウェアで、Enterprise Edition（エンタープライズ版）と Standard Edition（スタンダード版）の2つのエディションがあり、運用するアプリケーションの規模やサポート環境、使用する機能に応じてエディションを選択できます。

そのほか、試用や個人の学習を目的とした無償の体験版（デベロッパー版）も用意されています。

1.1.1 今回のインストールのポイント

- 無償利用が可能な ColdFusion2016 の「評価・デベロッパー版」をインストールします。
- Web サーバーは ColdFusion2016 に同梱されている「開発用 Web サーバー」を利用します。
- ColdFusion 2016 インストール時の「オプション」はすべて有効にします。
(ただし API Manager のインストールは行いません)
- インストール時の ColdFusion サーバプロファイルは、「開発用プロファイル」を選択します。
- そのほか ColdFusion2016 がサポートする環境に沿って行います。オンラインマニュアルの該当ページも合わせてご参考下さい。

<https://helpx.adobe.com/jp/coldfusion/installing/preparing-to-install-coldfusion.html>

(ColdFusion をインストールする準備)

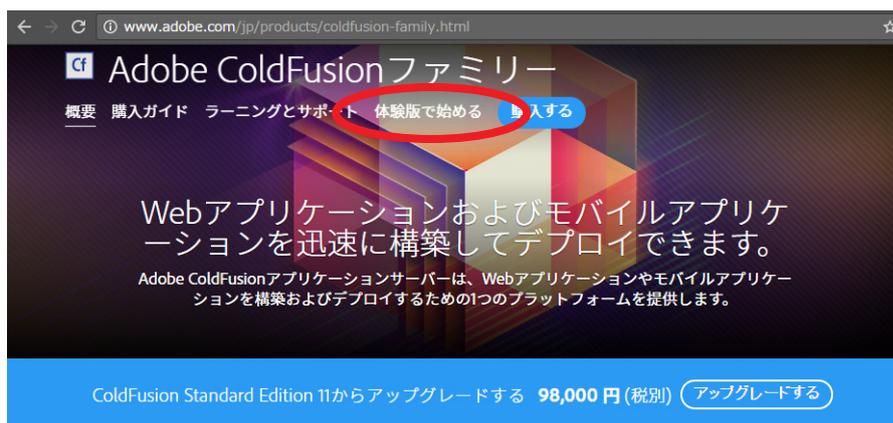
1.1.2 インストーラーを入手する

既に社内で ColdFusion 2016 を導入されている場合は、インストール時に使用されたインストーラーをそのまま「評価・デベロッパー版」としてもインストールが行えます。

※ColdFusion 2016 のインストーラーは、有償版（Enterprise Edition, Standard Edition）・無償版（評価版・デベロッパー版）ともに共通の一つのインストーラーです。インストール時、またはインストール後に ColdFusion Administrator（Web ベースの管理画面）で有効な製品シリアルを入力することで、有償版として動作させることができます。

ColdFusion2016 のインストーラーをお持ちでない場合は、ColdFusion 開発元のアドビ システムズ社のサイトより、体験（評価・デベロッパー）版をダウンロード下さい。

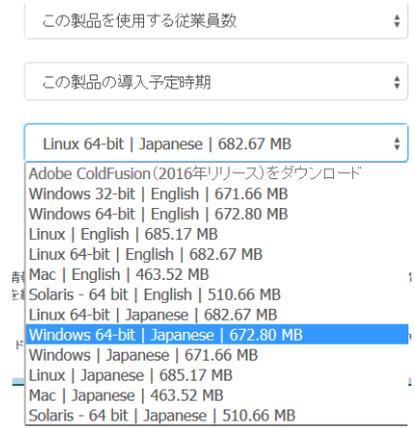
<http://www.adobe.com/jp/products/coldfusion-family.html>



ページ上部にある「体験版で始める」のリンクをクリックすると、Adobe ID のサインイン画面が表示されます。体験版をダウンロードするには Adobe ID（メンバーシップ（会員登録）ID）を入力してログインする必要がありますので、Adobe ID をお持ちでない方は、画面下部の「Get an Adobe ID（英語）」から作成するか、下記のリンクの手順に従い日本語で入力下さい。

https://helpx.adobe.com/jp/x-productkb/policy-pricing/cpsid_92722.html

Adobe ID を使ってログインすると、アンケート項目が表示され、一番下の欄にインストーラーの選択が表示されます。項目に入力・選択の上、動作環境（OS や 64bit/32bit 等）に合わせて ColdFusion のインストーラーをダウンロードして下さい。



1.1.3 インストーラーを起動して ColdFusion をインストールする

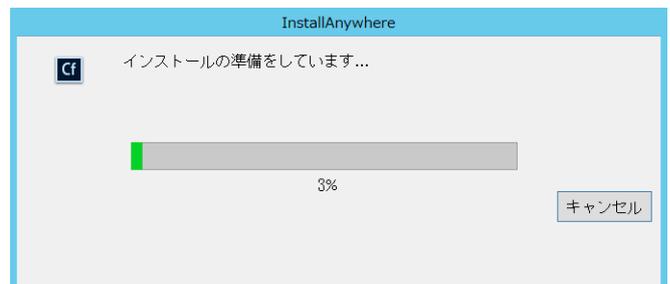
1. インストーラー（画像は Windows 64bit 版 ColdFusion 2016 インストーラー）を起動（ダブルクリック等）します。



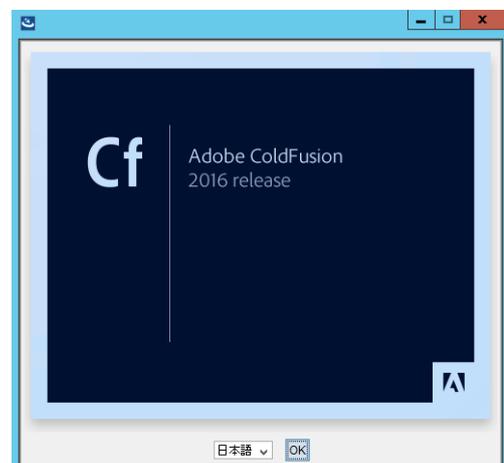
2. 起動時に「ユーザー アカウント制御」ダイアログが表示された場合は、[続行] を押すと、インストーラーが起動されます。



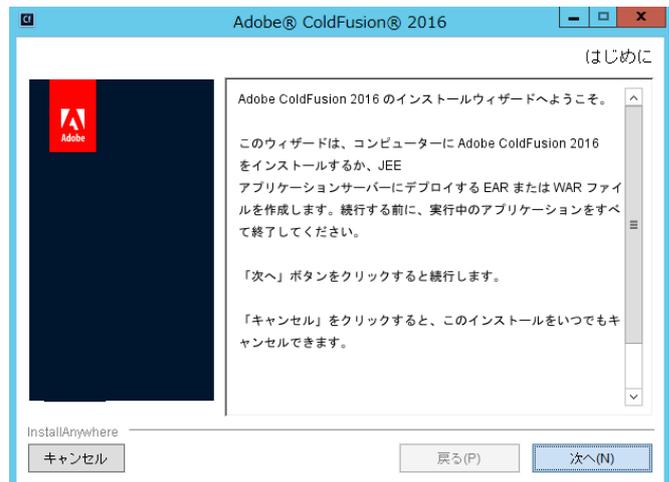
3. インストールウィザードのダイアログが表示されるまでしばらく待ちます。



4. ウィザードで使用する言語を選択します。（[English] を選択するとインストール後の管理画面やメッセージ、設定等が英語になる場合があります。日本語版としてインストールするために [日本語] を選択して進めて下さい）

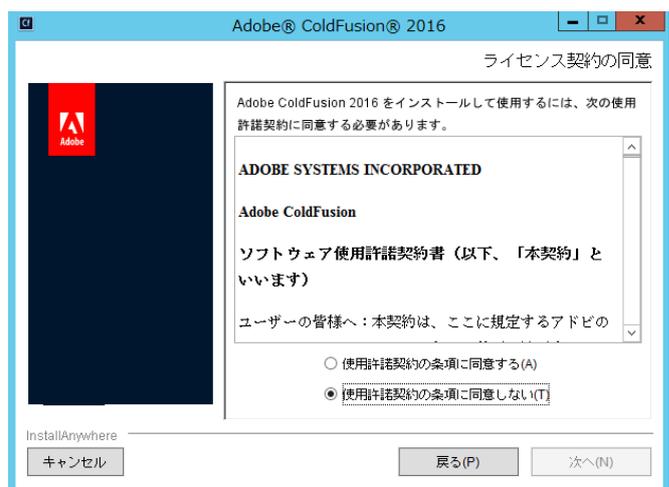


5. 「はじめに」が表示されます。内容を確認し、**[次へ]**をクリックして先に進みます。



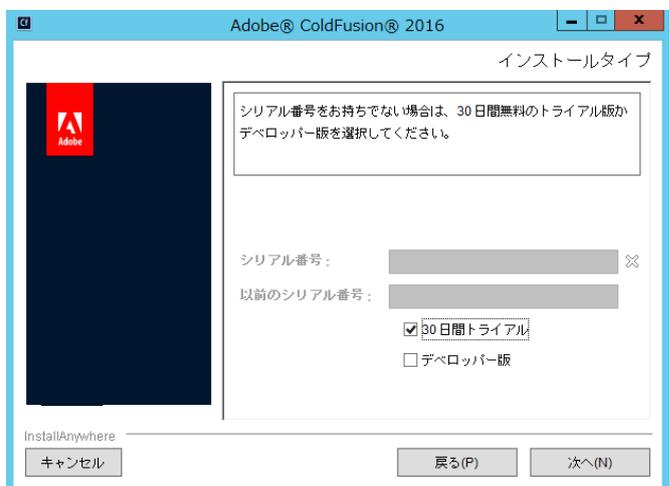
6. 「ライセンス契約の同意」が表示されます。表示されているライセンス規約を確認下さい。インストールを進めるには、**使用許諾契約の条項に同意が必要**です。

(※ 製品版ライセンスを入力する際は、使用許諾契約の内容に則したインストールを行わないとライセンス違反を招く場合がありますのでご注意ください)



7. 「インストールタイプ」画面では、製品版ライセンスを導入される場合は、シリアル番号を入力します。アップグレード版のシリアル番号を入力された場合は、「以前のシリアル番号」にアップグレード対象となった旧 ColdFusion のシリアル番号も入力します。

開発・評価目的でインストールする場合は、「**30日間トライアル** (30日経過後デベロッパー版となります)」か「**デベロッパー版**」を選択します。



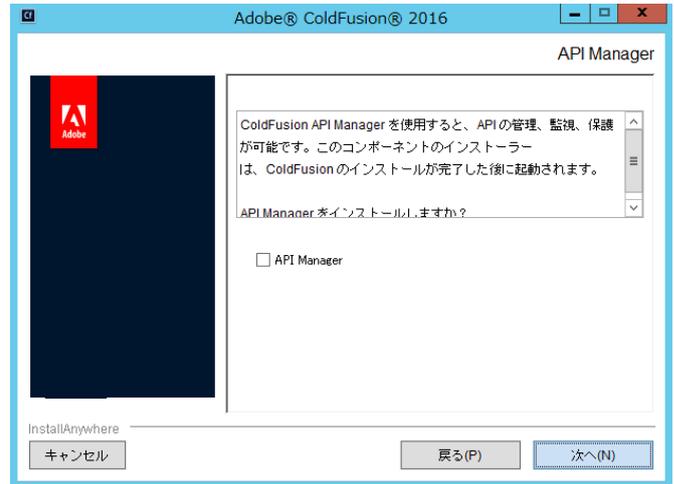
8. 「インストーラ設定」画面では、製品をインストールする体系を選択します。通常は「**サーバーの設定**」を選択します。

(※[JEE 設定] は、Standard Edition では選択することができない設定で、ColdFusion とは別に既に稼働している JEE アプリケーションサーバー上へ ColdFusion をデプロイしたい場合に選択します)



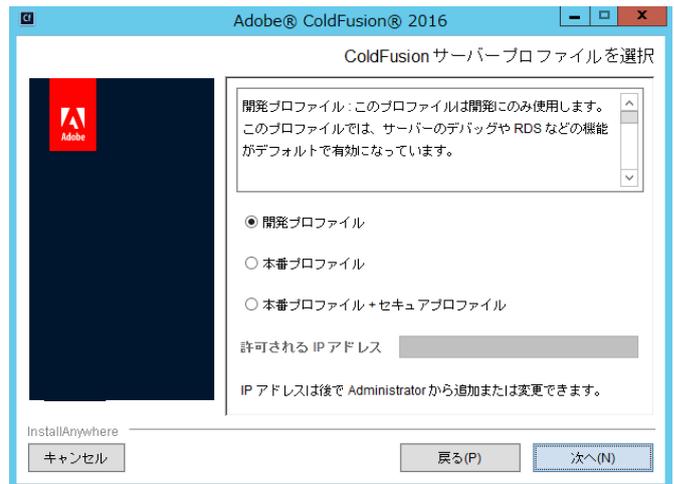
9. (初期 ColdFusion 2016 インストーラー) 「Enterprise Edition のシリアル番号」を入力した場合、あるいは「30 日間トライアル」を選択した場合は、API Manager のオプションが表示されます。API Manager は ColdFusion とは別に API を用いた Web サービスを公開したい場合に使用するオプションです。今回は**選択せずに**先に進みます。

(※2016 年 12 月に公開された新しい ColdFusion2016 インストーラーより API Manager は付属されなくなり、このオプションも表示されません)



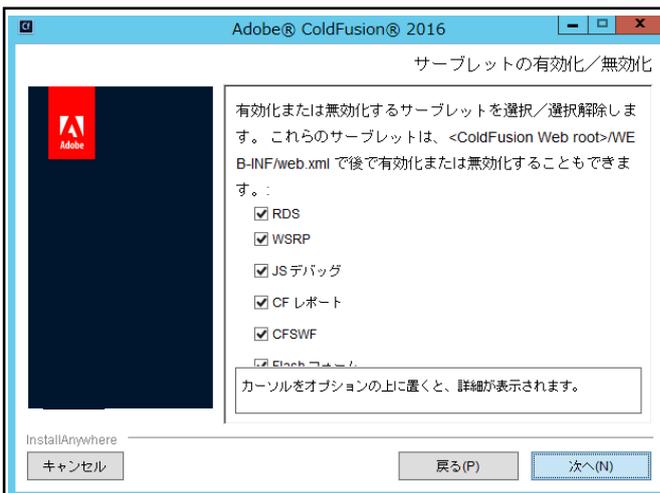
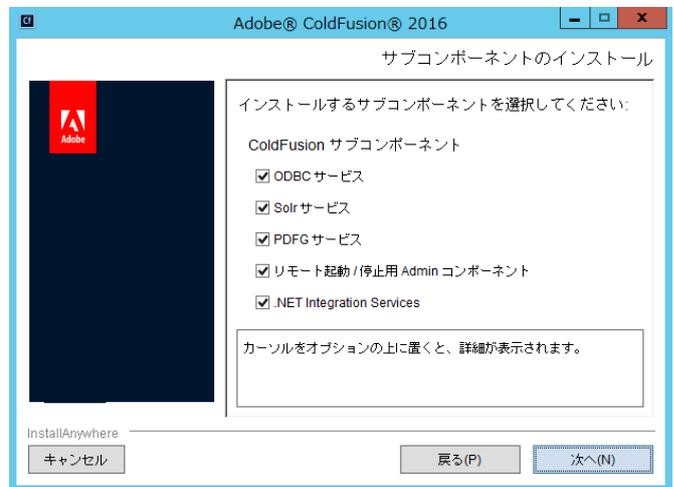
10. 「ColdFusion サーバプロファイルを選択」は、インストールした際の ColdFusion Administrator のセキュリティ設定のレベルを選択するものです。

運用環境への ColdFusion のインストールにはセキュリティ設定が高い本番プロファイルが向いていますが、試用や学習目的でインストールする場合だと開発の効率が下がる事がありますので、今回は「**開発プロファイル**」を選択して先に進めます。



11. 「サブコンポーネントのインストール」は、オプション機能をインストールするかどうかを選択できます。

試用・学習目的であれば、デフォルト (オプションがすべて選択された状態) で先に進めても特に差し支えはありませんが、本番環境などへのインストールの際は必要なオプションのみ選択するようにします。

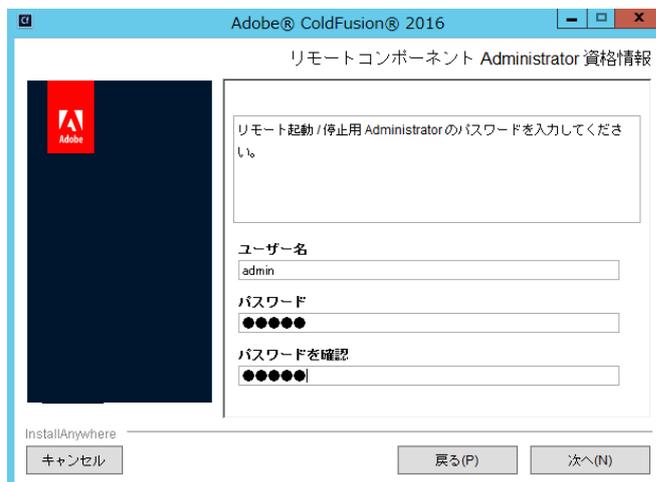


※ColdFusion サーバプロファイルで「本番プロファイル」を選択すると、「サブレットの有効化/無効化」が表示されます。

ColdFusion の機能として組み込まれている機能の一部をインストール時に無効にすることができます。

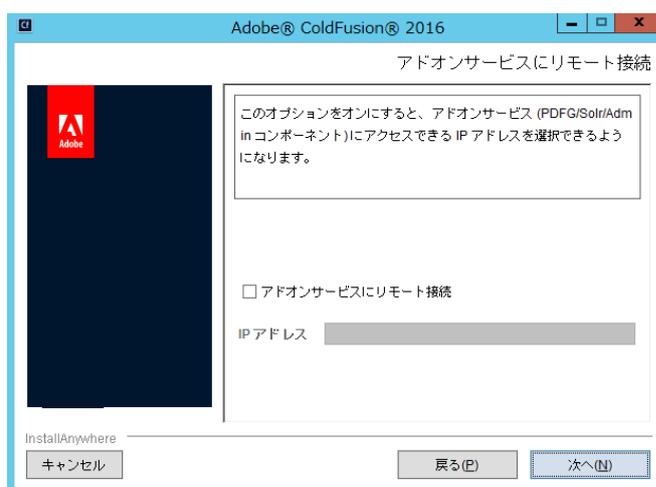
12. 手順 11. で“リモート起動/停止用 Admin コンポーネント”を有効にすると、「リモートコンポーネント Administrator 資格情報」が表示されます。

このオプションは、リモートの ColdFusion Builder から ColdFusion サーバーを起動/停止することが可能となり、その際にここで指定したユーザー名・パスワードを使用します。**任意のパスワードを指定**します。



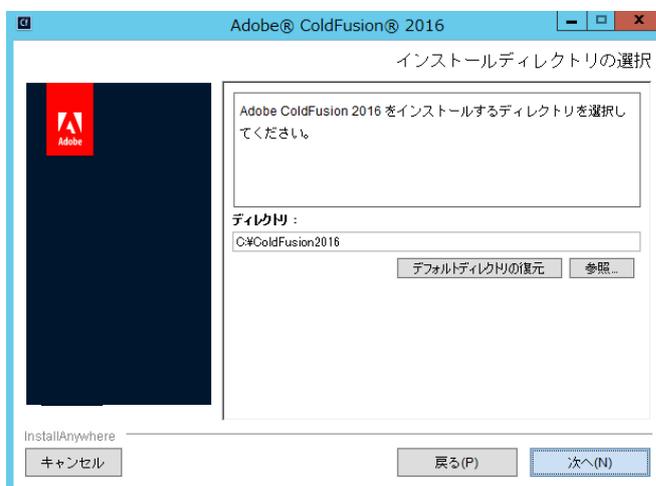
13. 手順 11. で「Solr サービス」「PDFG サービス」「リモート起動/停止用 Admin コンポーネント」のいずれかを有効にすると、それらオプションが動作する アドオン (Jetty) サービスがインストールされます。そのサービスに対してリモートからの接続を行う場合の設定が表示されます。

アドオンサービスをリモートから接続可能にするのは、公開サイトで稼働させる場合などにはセキュリティへの注意が必要となります。今回は、**そのまま (チェックをしないまま)** [次へ] 進みます。



14. 続いて ColdFusion の設定を行います。「インストールディレクトリの選択」では、ColdFusion をインストールする場所を指定します。

試用・学習目的でのインストールの場合は、特別な事情でデフォルト以外の場所にインストールする必要がある場合を除き、基本はそのままデフォルトの場所にインストールします。



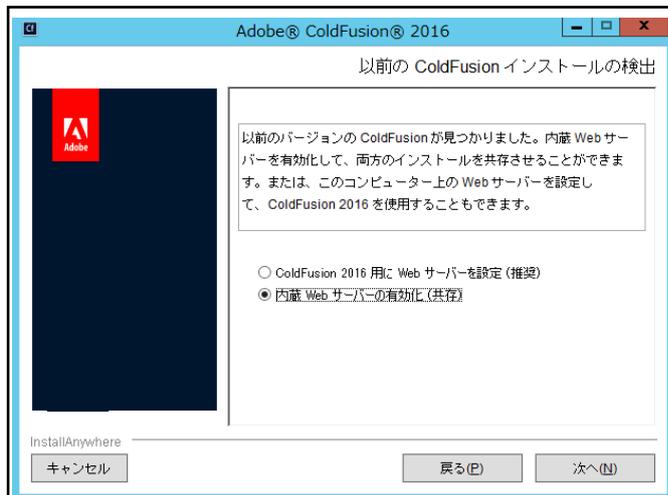
15. 「Web サーバー / Web サイトの設定」では、ColdFusion と IIS や Apache とを接続 (コネクタ設定) をインストール時に行うことができます。

運用環境では IIS や Apache との接続が前提ですが、試用・学習目的でインストールする場合、ColdFusion に同梱されている「内蔵 Web サーバ」も使用可能です。

今回は、「**内蔵 Web サーバー**」を選択します。



※後から IIS や Apache への接続設定も可能です。



※ インストールを行う PC に以前の ColdFusion バージョンがインストールされていると「以前の ColdFusion インストールの検出」が表示されます。

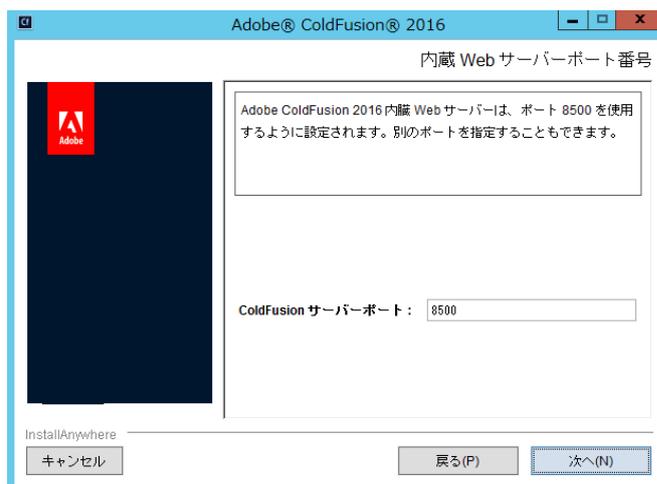
以前の ColdFusion と Web サーバー (IIS/Apache) との接続が残ったまま「Adobe ColdFusion 2016 用に Web サーバーを設定 (推奨)」を選択すると、古いバージョンの設定は残ったまま新しいバージョンの設定が上書きされ、ColdFusion と Web サーバーとの接続で問題等が発生する恐れがあります。

その場合は、この時点では「**内蔵 Web サーバーの有効化 (共存)**」を選択し、旧バージョンの設定を削除してから IIS/Apache との接続を行います。

16. 「内蔵 Web サーバー (開発用のみ)」を選択すると、「内蔵 Web サーバーのポート番号」を変更するダイアログが表示されます。

デフォルトのポートは 8500 です (以前の ColdFusion バージョンが起動している場合や既に 8500 ポートが使用されている場合は、それ以降のポート番号となります)。デフォルト以外のポート番号を指定したい場合は別のポート番号を入力して下さい。

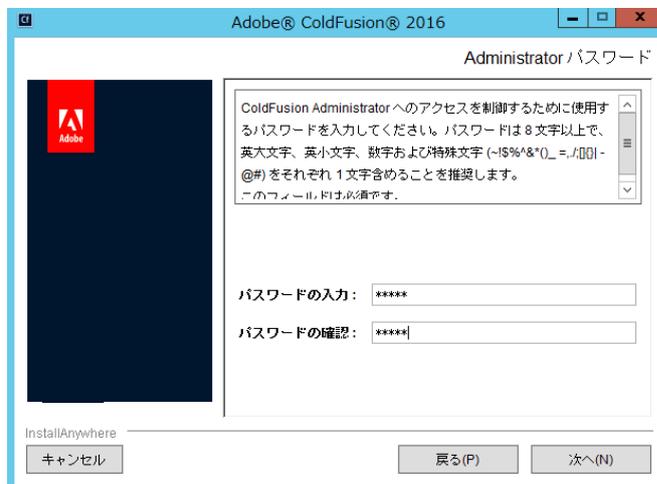
今回は、このまま表示されたポート番号を使用します。



17. ColdFusion Administrator (Web ベースの ColdFusion 管理コンソール) にログインするためのパスワードを入力します。

ColdFusion のインストールが終わった後に実行する初期セットアップウィザードでも、このユーザー名・パスワードを使用します。**任意のパスワードを指定して [次へ]** 進みます。

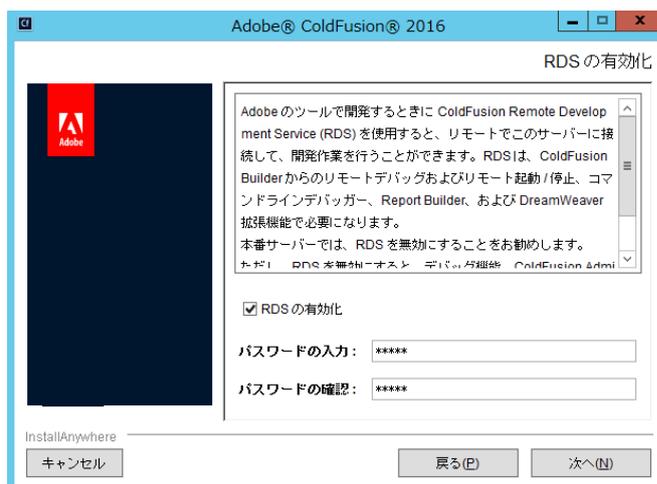
(本番プロファイルを選択した場合はログインユーザー名の変更も可能です)



18. 「RDS の有効化」では ColdFusion Builder から ColdFusion に接続する機能の [有効化] とパスワードを指定します。

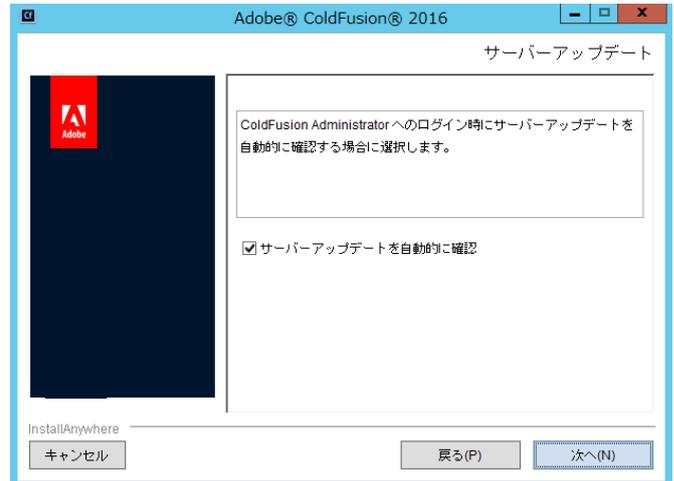
ColdFusion Builder 上で ColdFusion に登録されているデータベース接続の確認や、デバッグの実行など、試用・学習を目的とした機能です。

(※ 本番環境では RDS を無効にすることを強くお勧めします。運用環境に対してリモートからの接続を有効にしていると、アタッカーなどの攻撃の手段を提供する懸念が生じます)



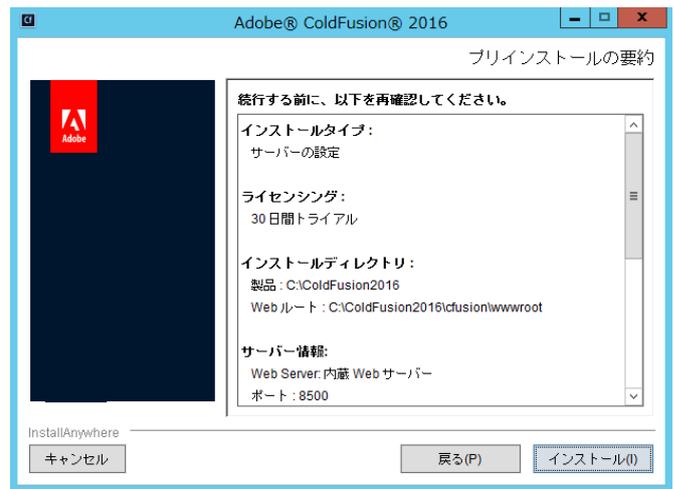
19. 「サーバーアップデート」機能を有効にすると ColdFusion Administrator へログインした際に新しいアップデートがリリースされていないかを自動的にチェックします。新しいアップデートが見つかった場合は画面右上に通知アイコンを表示します。

制限のあるネットワーク配下などで使用する場合を除き、このまま有効な状態で [次へ] に進みます。



20. インストール前の最終確認の画面が表示されます。ここまで設定・選択した内容について、確認することができます。

内容を確認して正しければ [インストール] を押すと、ColdFusion のインストールが開始されます。設定内容の変更等を望むときは、該当する項目まで [戻る] か [キャンセル] を押して最初からやり直します。



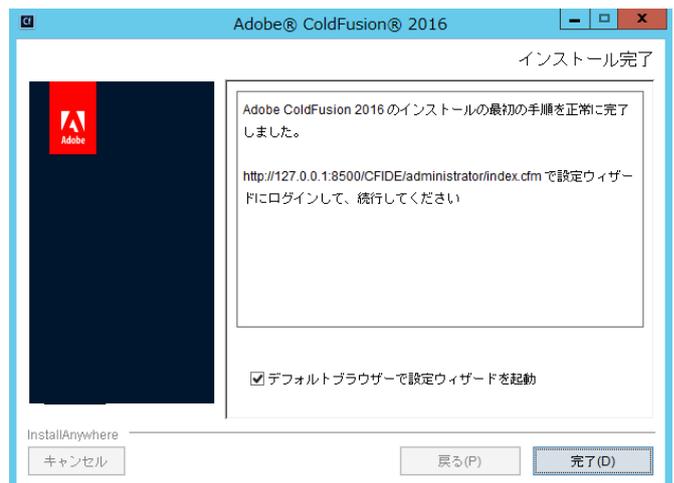
21. ColdFusion 2016 のインストールが開始します。終了するまでしばらく待ちます。



22. インストール処理が終了すると、「インストール完了」画面が表示されます。

インストールが正しく完了した場合は、設定ウィザードへのログインメッセージが表示されます。もし、何らかのエラーメッセージが表示されている場合は、その内容に従い確認を行って下さい。

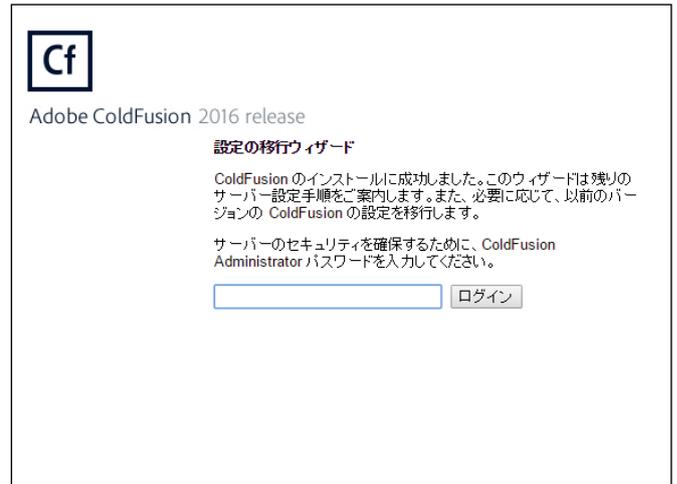
[完了] を押すと、ブラウザが開き設定ウィザードが起動します。



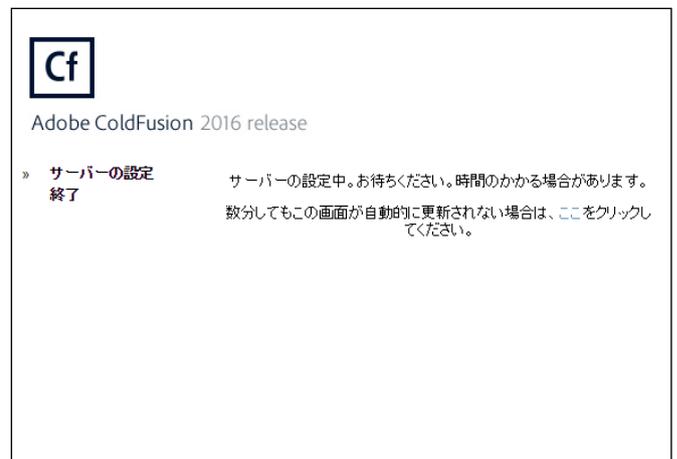
1.1.4 初期設定ウィザードの実行と ColdFusion Administrator

1. ブラウザが開き、「設定ウィザード (設定の移行ウィザード)」の実行画面が表示されます。

初期セットアップを進めるにはログイン認証が必要です。先の手順 17. で入力した、ColdFusion Administrator のパスワードを入力して下さい。



2. 設定ウィザードが起動します。ここで、インストール時に指定した各種設定やオプションのインストールが行われます。処理が完了するまでしばらく待ちます。



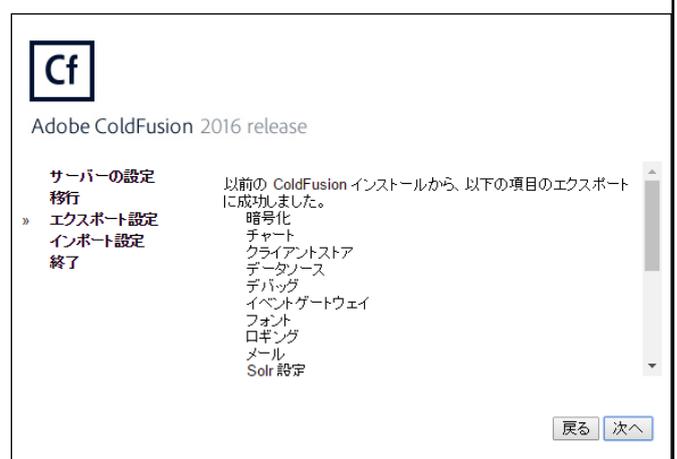
3. ColdFusion 9～11がインストールされている PC に ColdFusion 2016 をインストールした場合、設定の「移行」画面が表示されます。

旧バージョンで行っているデータソースの設定やメール など Administrator の設定を ColdFusion 2016 に移行するかどうかの確認画面が表示されます。



設定を移行する場合は、[次へ] を押し、「エクスポート」→「インポート」の順に手順を進めて下さい。

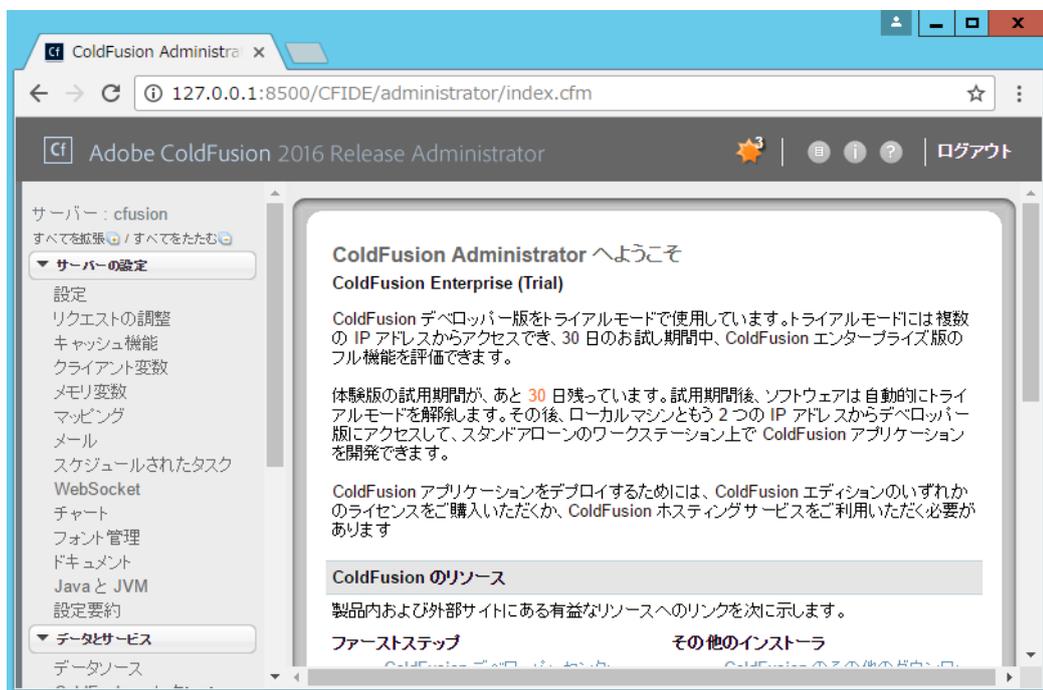
設定は移行せず、新規の状態ですべてインストールを行いたい場合は、[スキップ] を押して下さい。



4. 処理が完了すると、「セットアップが完了しました」というメッセージが表示されます。
[OK] を押すと、ColdFusion Administrator が開きます。



5. インストール処理が終了すると、ブラウザ画面が ColdFusion Administrator に切り替わります。



ColdFusion Administrator は ColdFusion で作られている Web サイト (index.cfm ページ) です。すなわち、この画面が表示されていれば ColdFusion が動作しているという確認にも繋がります。

ColdFusion Administrator では、データベースとの接続設定やスケジュールタスクの登録、デバッグ等、ColdFusion に関するほとんどの設定を行うことができます。今回は試用・学習を目的に自 PC にインストールしているため、最低限のログイン認証 (パスワードのみを入力) になっていますが、本番運用や社外公開サイトで使用する場合は、ユーザー / 複雑なパスワードの指定のほか、アクセス元の限定 (IP アドレス制限等) を行い、想定外のユーザーによるログインを防ぐ対策を行います。

1.1.5 最新のアップデートを適用する

製品のリリース後に判明した不具合の修正のプログラムなどは、原則 ColdFusion Administrator からインストール可能なアップデートの形で提供されます。

アップデートは累積で提供されるため、最新のアップデートを適用すればそれまでのアップデートが含まれた形でシステムに適応することが可能です。

アップデートの情報はメーカーサイトにて公開されています。こちらでリリースされているアップデートに関する情報（例：アップデートのリリース一覧、修正された不具合情報、追加の手順がある場合はその情報等）が掲載されています。

<https://helpx.adobe.com/coldfusion/kb/coldfusion-2016-updates.html>

上記は、英語サイトですが、参考情報が ColdFusion Associates のよくある質問（FAQ）で公開されています。合わせて御覧ください。

<http://cfassociates.samuraiz.co.jp/index.cfm/faq/coldfusion2016/>

アップデート適用手順：

1. ColdFusion Administrator にログインします。ColdFusion のインストール時に「サーバーアップデート」機能（手順 19.）を有効のままインストールを行われた場合、ColdFusion Administrator からアップデートサイトに通信が行われ、最新のアップデートが見つかった際に画面右上で通知が行われます。



2. Administrator 左側のメニュー一覧の「サーバー更新」-『更新』を選択すると、サーバーの更新画面が表示されます。

[使用できるアップデート] タブにアップデートの『ダウンロード』か『ダウンロードとインストール』を行うボタンがあります。

通常は『ダウンロードとインストール』ボタンを押し、アップデートのダウンロード後、そのままインストールを行います。



3. 『ダウンロードとインストール』ボタンを押すと、確認ダイアログが表示されます。

アップデートのインストールの際、ColdFusion は自動的にサービスの停止と再起動が行われます。

運用中のシステムの場合などは、ColdFusion の再起動により運用中のサービスが停止する恐れがありますので、適用のタイミングにご注意下さい。



- ダウンロードが始まり、進捗バーが表示されます。ダウンロードが完了すると、続けてインストールが開始されます。

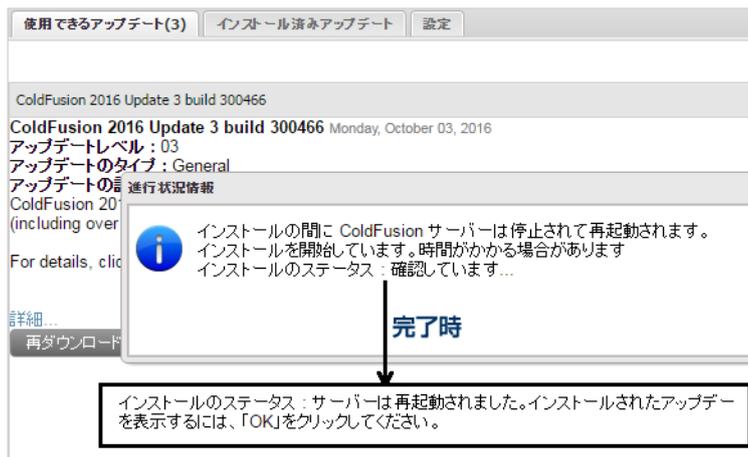
進行状況情報ダイアログが表示されます。「サーバーは再起動されました。インストールされたアップデートを表示するには、「OK」をクリックしてください。」が表示されるのをお待ち下さい。

タイミングによってはブラウザのエラー画面に切り替わる場合があります。その場合はページの更新([Ctrl]+[F5])を押して下さい。

- [OK] ボタンを押すか、ブラウザのページの更新([Ctrl]+[F5])を行うと、アップデートの適用後にColdFusionが再起動されたため、ログインダイアログが再び表示されます。

再度、ログインを行って下さい。

サーバー更新/更新



- 「サーバー更新」ページが再び表示されます。

[インストール済みアップデート] に、適用したアップデートが表示されたら、アップデートの適用は完了です。

アップデートの適用によって問題が発生し、適用前に戻したい場合は、[アンインストール] ボタンを押すと、ColdFusion をアップデート適用前に戻すことができます。

サーバー更新/更新



補足：Java VM のリビジョンアップについて

ColdFusion 2016 Update 5 以降は、最新のセキュリティに対応するため、アップデートを適用した後にJDK (Server JRE) を最新のリビジョンに変更するようにメーカーからアナウンスされています。特別な理由がない限り、使用されている ColdFusion がサポートするバージョンの最新リビジョンをインストールします。ColdFusion 2016 の場合、Java 8 をサポートしますので下記のサイトから 8u171 などの最新リビジョン (8uXXX) をダウンロードし、サーバーにインストールして下さい。

JDK (Server JRE) ダウンロード：<http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html>

その後、Java VM のパスの変更を、ColdFusion Administrator の「サーバーの設定」> [Java と JVM] の「Java 仮想マシンのパス」で行います (例:C:/Program Files/Java/jdk1.8.0_171/jre)。変更後は ColdFusion を再起動すると、変更した JDK (Server JRE) で動作します。

参考記事：ColdFusion が使用する JVM を変更する方法について (更新)

<http://cfassociates.samuraiz.co.jp/index.cfm/faq/administrator/coldfusion-jvm/>

1.1.6 IIS / Apache Web サーバーとの接続コネクタを更新する

メーカーからリリースされるアップデートには、IIS / Apache Web サーバーとの接続コネクタの更新が含まれる場合があります。適用するアップデート（いくつかのアップデートをスキップして適用する場合は、その間のアップデートも該当）に接続コネクタの更新が含まれている場合は、アップデートの適用後に「Web サーバー設定ツール」を起動して接続コネクタの更新を行って下さい。「Web サーバー設定ツール」で行う設定は、GUI かコマンドで行う事ができます。詳細はメーカーのオンラインマニュアルを参考下さい。

<https://helpx.adobe.com/jp/coldfusion/configuring-administering/web-server-management.html>

【GUIで行う場合】

- a. Web サーバ設定ツールを実行します：

```
[cf2016_root]\cfusion\runtime\bin\wsconfig.exe
```

- b. 設定済み Web サーバーが一覧で表示されます。既存の ColdFusion と IIS との接続設定が確認できます

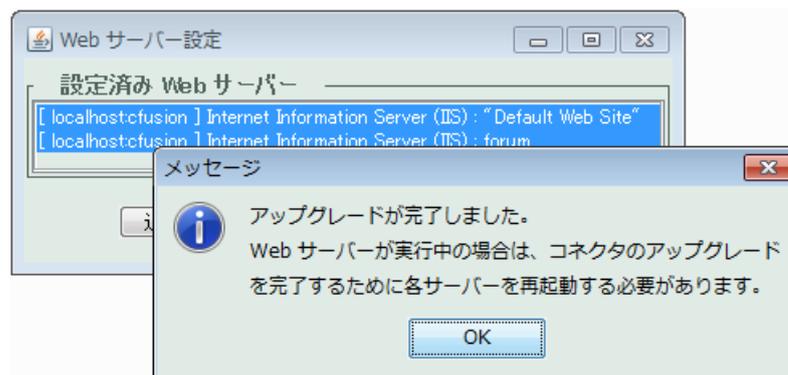


例 1： 上記は、IIS を利用しており、(: All なので)IIS の「すべてのサイト」に対する共通の設定として接続設定がされています。



例 2： 上記は、IIS を利用しており、IIS に登録されているサイトの「Default Web Site」と「forum」に対して接続設定がされています。

- c. 設定済み Web サーバーの一覧からサイトを選択すると、「アップグレード」ボタンが有効化されます。アップグレードを押すと、接続コネクタの更新が開始されます。アップグレード処理が終わるとダイアログが表示されますので、[OK]を押して下さい。設定済み Web サーバーが複数ある場合は、すべての Web サーバーに対して「アップグレード」を行ってください。



【コマンドで行う場合】

- a. コマンドプロンプトを管理者権限で開き、wsconfig.exe の場所に移動します：

```
cd [cf2016_root]\cfusion\runtime\bin\
```

- b. 設定済み Web サーバーを一覧で表示します

```
wsconfig.exe -list
```

例 1 : Internet Information Server (IIS) :

There are 4 configured sites and 0 unconfigured sites.

Configured Site Number and Site Name:

0	All
1	Default Web Site (All)
2	forum (All)
3	cfcafeteria (All)

上記は、IIS を利用しており、(: All なので)IIS の「すべてのサイト」に対する共通の設定として接続設定がされています。

例 2 : Internet Information Server (IIS) :

There are 2 configured sites and 2 unconfigured sites.

Configured Site Number and Site Name:

1	Default Web Site
2	forum

Unconfigured Site Number and Site Name:

0	All
3	cfcafeteria

上記は、IIS を利用しており、IIS の「Default Web Site」と「forum」に対して接続設定がされています。

- c. 設定済み Web サーバー接続をアップグレードします。

例 1 : すべての Web サーバーをアップグレード :

(さらに -v を付けると詳細が出力されます)

```
wsconfig.exe -upgrade
```

例 2 : Web サーバーを指定してアップグレード

```
wsconfig.exe -upgrade -ws IIS -site forum
```

(出力例)

```
c:\ColdFusion2016\cfusion\runtime\bin>wsconfig.exe -upgrade -ws IIS -site forum -v
command line: -upgrade -ws IIS -site forum -v
Stopped "World Wide Web Publishing Service" service
Created file C:\ColdFusion2016\config\wsconfig\2\isapi_redirect.dll
Started "World Wide Web Publishing Service" service
The Internet Information Server (IIS) connector was upgraded in forum
```

GUI またはコマンド実行後、必要に応じて Web サーバーを再起動して下さい (原則は自動的に Web サーバーの再起動が行われますが、それらメッセージが確認できない場合等は念のため手動で Web サーバーの再起動を行って下さい)

1.1.7 新しい ColdFusion 2016 インストーラーを使用した場合の注意点

2017 年 4 月現在の最新バージョンである ColdFusion 2016 は、複数のインストーラーがあります。

- リリース時のインストーラーとマイナーチェンジインストーラー（2016 年 2 月）
- Update 3 が組み込まれて API Manager が除外された新インストーラー（2016 年 12 月）
- Windows Server 2016 をサポートする Windows 用の新インストーラー（2017 年 4 月）

初期のインストーラーは ColdFusion 2016 の新機能である「API Manager」用のコンポーネントが含まれインストーラーのファイルサイズが約 1.2Gb ありました。

2016 年 12 月以降にリリースされた新しいインストーラーからは「API Manager」を除外したため、ファイルサイズが 700Mb 程度に削減されています。さらに ColdFusion 2016 で非推奨機能となっている Portlets や古い JavaScript ライブラリ (YUI や Spry) が同梱されなくなりました。このライブラリを使用している機能をご利用の方は、別途、下記よりライブラリをダウンロードし、所定の場所に配置して下さい。

→参考サイト：

<http://cfassociates.samuraiz.co.jp/index.cfm/faq/coldfusion2016/cf2016-new-installer-1612/>

古い JavaScript ライブラリのダウンロード先

- YUI (cftree、cfcalendar、cfautosuggest、cfmenu など)
https://cfdownload.adobe.com/pub/adobe/coldfusion/2016/deprecated_features/yui.zip
- Spry (cfsprydataset など)
https://cfdownload.adobe.com/pub/adobe/coldfusion/2016/deprecated_features/spry.zip

参考手順

- Portlets を配置される場合は ColdFusion サーバーのサービスを停止します
- ダウンロードしたライブラリを解凍ソフトを使い解凍します
- 解凍したライブラリを下記の場所に配置します

Portlets の場合：解凍された lib と wwwroot フォルダを <cf_root>/cfusion 内に配置します

YUI, Spry の場合：解凍された wwwroot フォルダを <cf_root>/cfusion 内に配置します。

ただし、ColdFusion Administrator の [サーバーの設定] - [設定] 画面の「デフォルト ScriptSrc ディレクトリ」で、別のディレクトリを指定した場合は、指定した先のフォルダ構成に合わせて解凍したファイルを配置して下さい

- ColdFusion サーバーのサービスを停止した場合は、起動して下さい

1.1.8 後から ColdFusion と Web サーバー (IIS/Apache) とを接続する方法

インストール時は同梱されている開発用 Web サーバーを利用し、後から ColdFusion と IIS / Apache Web サーバーとの接続コネクタを追加したい場合は、「Web サーバー設定ツール」を利用します。GUI での操作とコマンドラインでの実行を行うことができます。IIS への接続を例に紹介します。
<https://helpx.adobe.com/jp/coldfusion/configuring-administering/web-server-management.html>

【GUI で行う場合】

- Web サーバ設定ツールを実行します：

[cf2016_root]\cfusion\runtime\bin\wsconfig.exe

- 設定済み Web サーバーが一覧で表示されます。こちらで既存の ColdFusion と IIS との接続設定が確認できます



- c. [追加] ボタンを押すと、「Web サーバー設定の追加」ダイアログが表示されます。



- d. AppServer のプロパティはそのまま、Web サーバーのプロパティで、Web サーバーを「Internet Information Server(IIS)」を選択します。
- e. IIS に登録されている 特定の Web サイトにのみコネクタを指定する場合は、「IIS Web サイト」の一覧から選択します。[All] はすべての Web サイトに対するグローバルな一つの設定を行います。[All-Individually] は、一度に登録されている Web サイトに個々に対する設定を行います（上記の画像の例では、登録されている Web サイト 4 つそれぞれにコネクタを登録します）。
- f. 必要に応じて [詳細] ボタンを押し、「コネクタのログイン」や「接続プール設定（ColdFusion と IIS 間の接続コネクタの数などを設定）」を行います（テスト・開発段階ではデフォルトにします）
- g. [OK] ボタンを押すと「Web サーバーの再起動」の確認ダイアログが表示されます。[はい] を選ぶと、コネクタが追加されます。



【コマンドで行う場合】

- a. コマンドプロンプトを管理者権限で開き、wsconfig.exe の場所に移動します：

```
cd [cf2016_root]\cfusion\runtime\bin\
```

- b. IIS に対する接続コネクタを登録します

例 1：すべての Web サイト（All）に対して設定を行う場合
(-v を付けると詳細が出力されます)

```
wsconfig.exe -ws iis -site All -v
```

例 2：Default Web Site に対して設定を行う場合

```
wsconfig.exe -ws iis -site "Default Web Site" -v
```

(出力例)

```
command line: -ws iis -site Default Web Site -v
Created file C:\ColdFusion2016\config\wsconfig\1\isapi_redirect.dll
Created file C:\ColdFusion2016\config\wsconfig\1\README
Wrote file C:\ColdFusion2016\config\wsconfig\wsconfig.properties
Stopped "World Wide Web Publishing Service" service
Started "World Wide Web Publishing Service" service
The Internet Information Server (IIS) connector was installed to "Default Web Site"
```

c. 接続設定を確認します

```
wsconfig.exe -list
```

(出力例)

```
There are 1 configured sites and 3 unconfigured sites.
```

```
Configured Site Number and Site Name:
```

```
1      Default Web Site
```

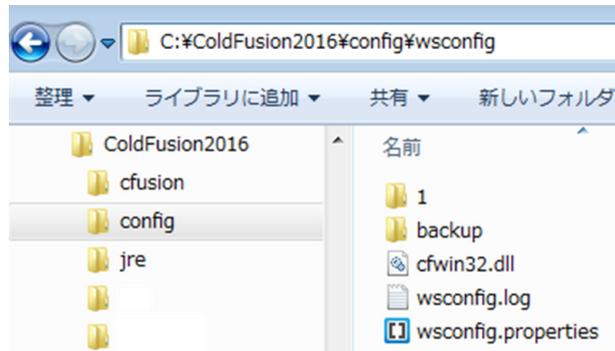
```
Unconfigured Site Number and Site Name:
```

```
0      All
```

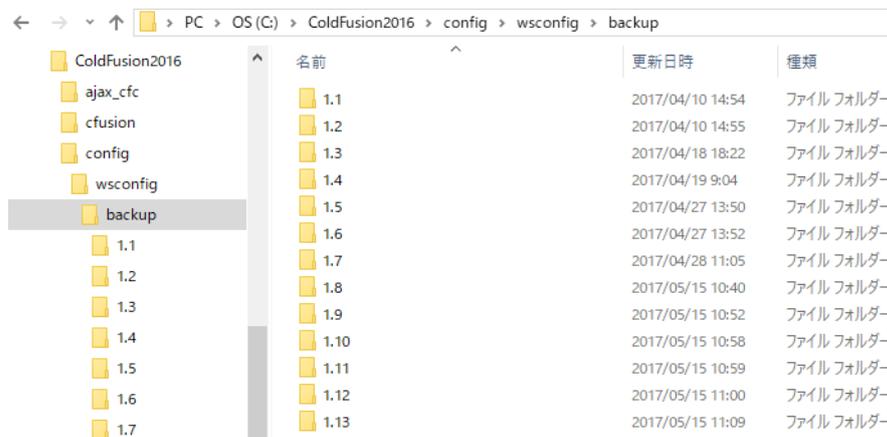
```
2      forum
```

```
3      cfcafeteria
```

設定されたコネクタファイルは、[cf2016_root]/config/wsconfig フォルダ内に登録順に「1」「2」「3」と作成されていきます。それぞれのフォルダには、コネクタファイルやコネクタの設定ファイルなどが置かれています。



また、コネクタの登録や更新・削除を行った際には「backup」フォルダに設定ファイルのバックアップが保存されるため、コネクタに手動で設定の変更等を行っている場合は、更新や再登録の際に初期化された設定を「backup」フォルダに置かれた旧設定を見ながら再設定などを行うことができます。



メモ：<https://helpx.adobe.com/jp/coldfusion/installing/configuring-your-system.html>
 (「システムの設定」内、『Web サーバーの設定』)

1.2 ColdFusion Builder 2016 のインストールについて

続いて、やはり試用・学習目的に Windows 版の ColdFusion Builder 2016 のインストール方法をご紹介します。

ColdFusion Builder は、ColdFusion 開発者向けに用意された開発エディタです。ColdFusion Builder は、Eclipse と呼ばれるオープンな開発プラットフォーム上で動作し、ColdFusion の開発がし易いよう画面配置やコードヒント、デバッグなどの機能が用意されています。

ColdFusion Builder も有償のソフトウェアですが、ColdFusion 2016 Enterprise Edition / Standard Edition を購入すると（エディションや購入数に応じて）ColdFusion Builder ライセンスが付属します。その他にも 60 日間の試用を目的とした無償の体験版が用意され、評価期間は有償版と同じ機能を利用可能です。評価期間終了後は機能が制限されるものの基本的なコードエディタとして引き続き利用可能な Express エディションとして動作します。

1.2.1 今回のインストールのポイント

- ColdFusion Builder 2016 の「体験版（トライアル）」をインストールします。
- ColdFusion Builder 2016 にバンドルされている 軽量版 ColdFusion もインストールします。
- 標準インストール形式でインストールします。
（既存の Eclipse へのプラグイン形式ではインストールしません）。

1.2.2 軽量版 ColdFusion について

ColdFusion Builder 2016 には軽量版の ColdFusion Express がバンドルされており、ColdFusion Builder のインストール時に合わせてインストールする事が可能です。軽量版 ColdFusion Express は、迅速にセットアップおよび実行する開発者に向けて提供されており、上記 1. でご紹介したようなインストールウィザードを使用せずに ColdFusion の動作環境をインストールできます。

軽量版 ColdFusion Express は、デモや開発を利用目的としており、本番環境として利用することはできません。また、軽量版のため ColdFusion サーバーの機能の一部は使用できないなどの制限があります。詳しくは下記をご覧ください。

(<https://helpx.adobe.com/jp/coldfusion/installing/installing-coldfusion-express.html>)

1.2.3 インストーラーを入手する

ColdFusion Builder 2016 のライセンス版のインストーラーをお持ちの場合は、そのインストーラーを使って自分の PC に「体験版（トライアル版）」としてインストールできます。

※ColdFusion Builder 2016 のインストーラーは、ライセンス版・体験版（トライアル版）ともに共通の一つのインストーラーです。インストール時、またはインストール後に有効な製品シリアルを入力することで、ライセンス版として動作させることができます。

インストーラーをお持ちで無い場合は、アドビ システムズ社のサイトより、体験版（トライアル版）をダウンロード下さい。

<http://www.adobe.com/jp/products/coldfusion-builder.html>

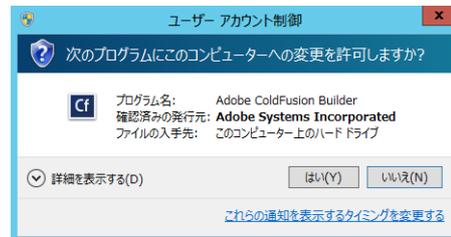


1.2.4 インストーラーを起動して ColdFusion Builder をインストールする

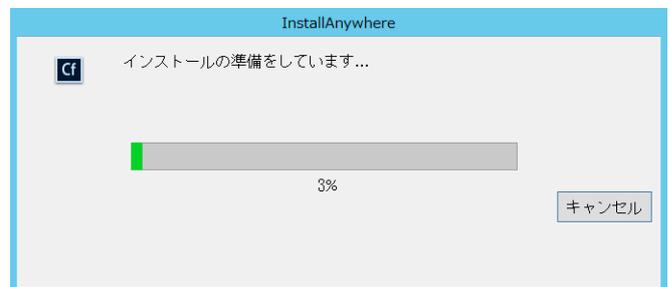
1. インストーラー（画像は Windows 64bit 版 ColdFusion Builder 2016 インストーラー）を起動（ダブルクリック等）します。



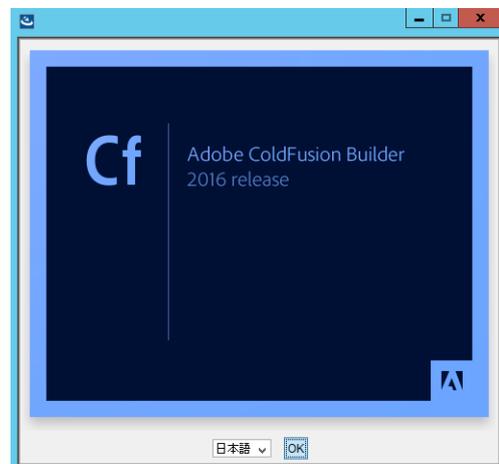
2. 起動時に「ユーザー アカウント制御」ダイアログが表示された場合は、[続行] を押すと、インストーラーが起動されます。



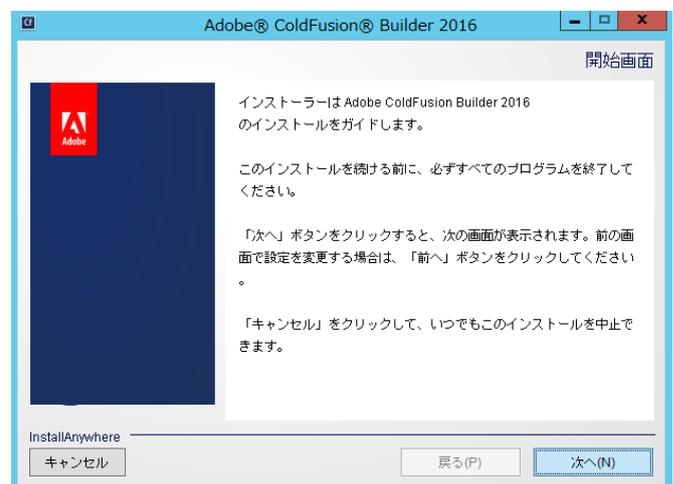
3. インストールウィザードのダイアログが表示されるまでしばらく待ちます。



4. ウィザードで使用する言語を選択します。（[English] を選択するとエディタ画面やメッセージが英語になります。日本語で表示するために [日本語] を選択してインストールを進めて下さい）



5. 「開始画面」が表示されます。内容を確認し、[次へ] をクリックして先に進みます。



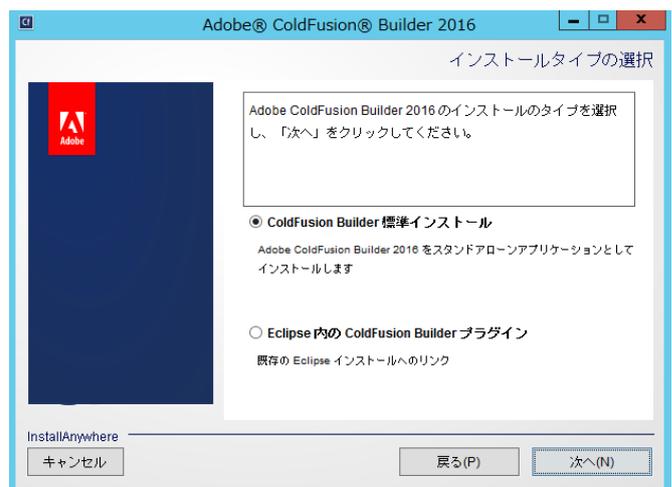
6. 「使用許諾契約」画面が表示されます。表示されているライセンス規約を確認下さい。インストールを進めるには、**使用許諾契約の条項に同意が必要**となります。

(※ 製品版ライセンスを導入する際は、使用許諾契約の内容に則したインストールを行わないとライセンス違反を招く場合がありますのでご注意ください)



7. 「インストールタイプの選択」では、ColdFusion Builder を「スタンドアローン (単体構成)」としてインストールするか、既に Eclipse が導入済みの環境に ColdFusion Builder をプラグインとして追加するかのどちらかを選べます。

通常は「**ColdFusion Builder 標準インストール (スタンドアローン)**」を選択します。



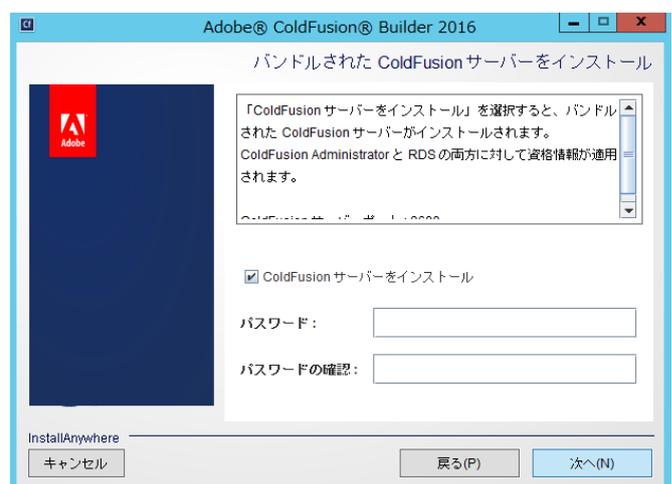
8. 「インストールフォルダーを選択」画面では、ColdFusion Builder のインストール先を指定します。

デフォルトのディレクトリ以外の場所を指定する場合は[選択]ボタンを押してインストール先を指定して下さい。



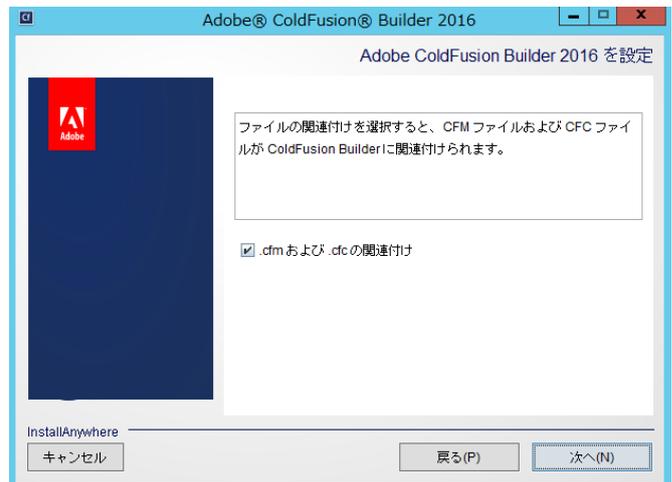
9. 「バンドルされた ColdFusion サーバーをインストール」では、軽量版の ColdFusion Express のインストールの有効/無効を指定できます。デフォルトの Web サーバーのポート番号は **8600** になります。入力するパスワードは ColdFusion Administrator と RDS のログイン・接続に用いられるパスワードです。

今回は「**ColdFusion サーバーをインストール**」を有効のまま、**任意のパスワード**を指定して[次へ]進みます。



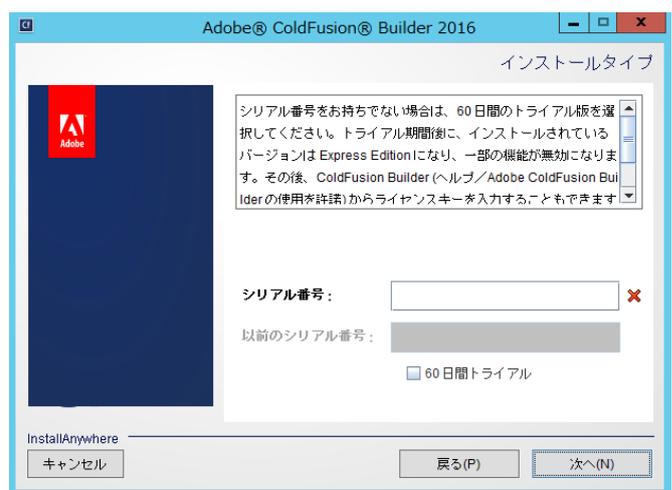
10. 「Adobe ColdFusion Builder 2016 を設定」では、.cfm 及び .cfc の拡張子を ColdFusion Builder に関連付けるかどうかを選択します。関連付けると、それら拡張子のファイルをダブルクリックすると、ColdFusion Builder が開きます。

別のテキストエディタ等でそれらファイルを開いて作業を行うことを前提としている場合には不便を招く場合もありますので、使用環境に応じて選択して下さい



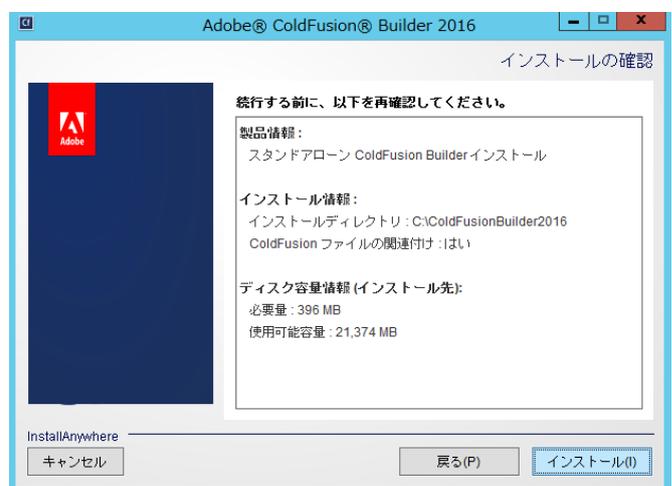
11. 「インストールタイプ」では、製品版のシリアル番号をお持ちの方は、[シリアル番号]に番号を入力して下さい。

評価を目的にインストールする場合は、[60日間のトライアル]のチェックボックスを選択します。

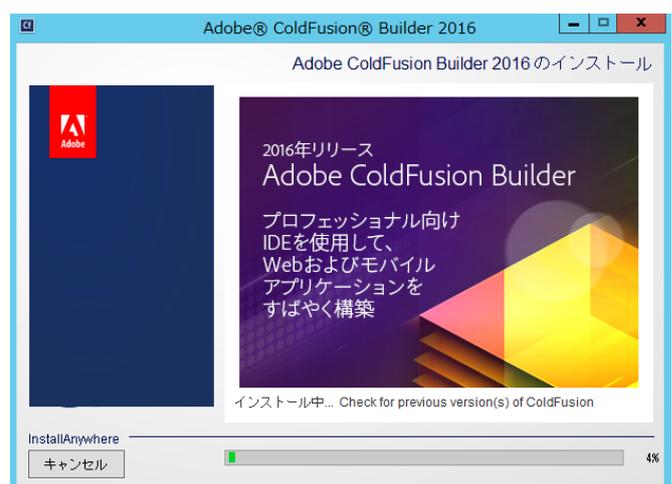


12. 「インストールの確認」画面では、ここまで選択した内容について確認することができます。[インストール]を押すと、ColdFusion Builder 2016 のインストールが開始されます。

設定内容の変更等を望むときは、該当する項目まで[戻る]か[キャンセル]を押して最初からやり直します



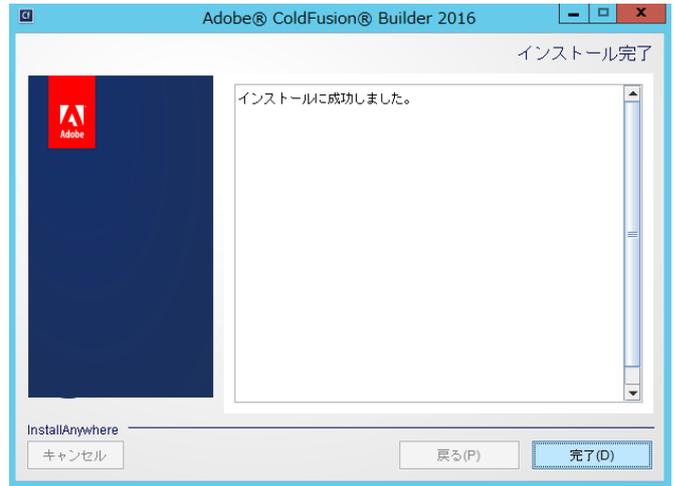
13. ColdFusion Builder 2016 のインストールが開始します。終了するまでしばらく待ちます。



14. インストール処理が終了すると、「インストール完了」画面が表示されます。

何らかのエラーメッセージが表示されている場合は、その内容に従い確認を行ってください。[完了]を押すと、インストーラーが終了し、ColdFusion Builder が起動します。

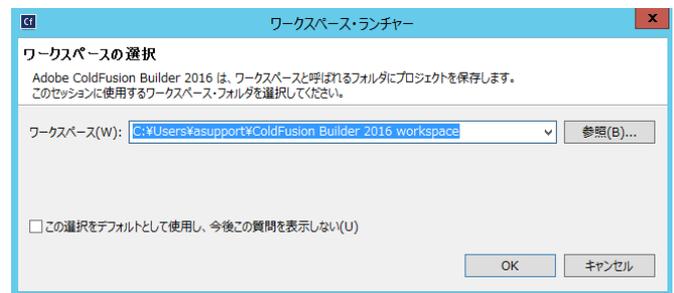
後から起動する場合は、デスクトップに設置されたショートカットを利用するか、OS の [スタート] メニューから [Adobe] ⇒ [Adobe ColdFusion Builder 2016] ⇒「Adobe ColdFusion Builder 2016」で開くことができます。



1.2.5 ColdFusion Builder の起動

1. ColdFusion Builder 2016 を起動すると、ワークスペースの選択が表示されます。

ColdFusion Builder はプロジェクトと呼ばれる機能でColdFusionのサイトを管理することができますが、プロジェクトの登録時にフォルダーの場所を指定できますので、ここで無理にワークスペースを定める必要はありません。[OK]を押して先に進めます。



2. ColdFusion Builder の画面が開きます。



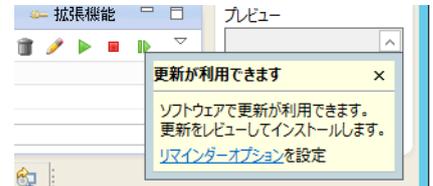
3. デフォルトでは、起動時に「ColdFusion Builder はじめに」の画面が表示されます。画面上部のタブを閉じる (× ボタン) とエディタ画面が表示されます (次の起動から「ColdFusion Builder はじめに」を起動したくない場合は、左下にある [次回から表示しない] をチェックして下さい)。

1.2.6 最新の更新プログラムを適用する

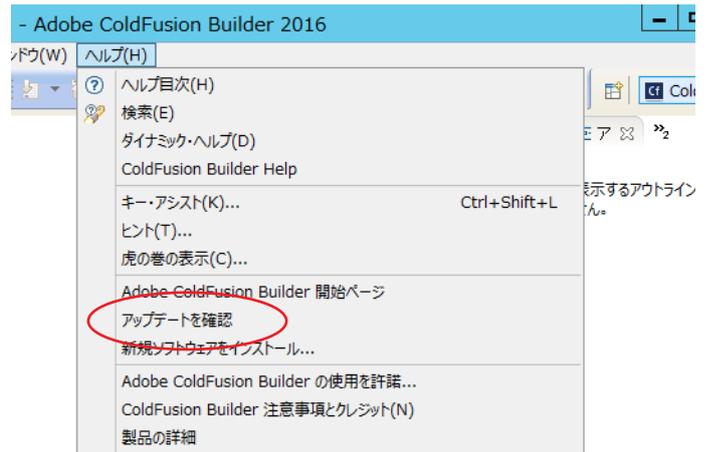
ColdFusion と同様に、エディタ製品の ColdFusion Builder にも更新プログラムが公開される場合があります。こちらの修正プログラムも、原則、手作業でパッチをあてるような作業はなく、ColdFusion Builder から適用が可能です。

アップデート適用手順：

1. ColdFusion Builder を起動すると、画面右下に「更新が利用できます」というメッセージボックスが表示される場合があります。このメッセージが表示されると、お使いのColdFusion Builder に適用可能な更新プログラムが見つかった事がわかります。



2. 更新を確認する手段はいくつかありますが、ここでは、上部メニューの一番右の「ヘルプ」-『アップデートを確認』を選択する方法をご紹介します。



3. 『アップデートを確認』を選択すると、「更新」ダイアログが表示され、確認された最新の更新プログラムが表示されます。

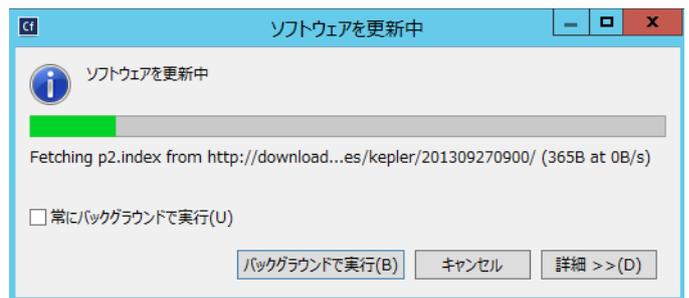
(右の画面は、アップデート 3 相当の更新が確認されました)

下にある 2 つのボタンのうち (表記が適切ではありませんが) [終了] ボタンを押すと、更新プログラムの適用が始まります。

更新を行いたくないときは [キャンセル] を押すか、右上の × を押してダイアログを閉じます。

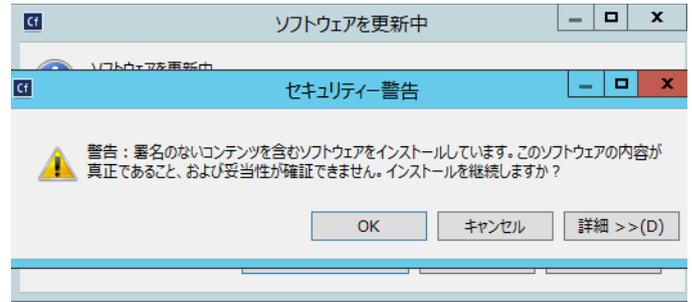


4. 「ソフトウェアを更新中」のダイアログに切り替わり、更新処理が始まります。しばらくそのまま処理を待ちます。

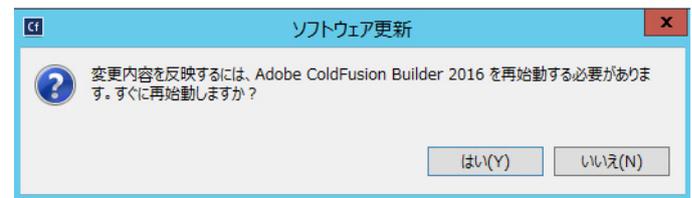


5. 途中で「セキュリティ警告」ダイアログが“何度か”表示されます。更新の一部に署名のないコンテンツが含まれているのが理由ですが、今回の更新プログラムはメーカーから提供された正規のプログラムであるので、そのまま先に進めます。

(表記が適切ではありませんが) [OK] を押すと、インストールの続きが実行されますので再び待ちます。

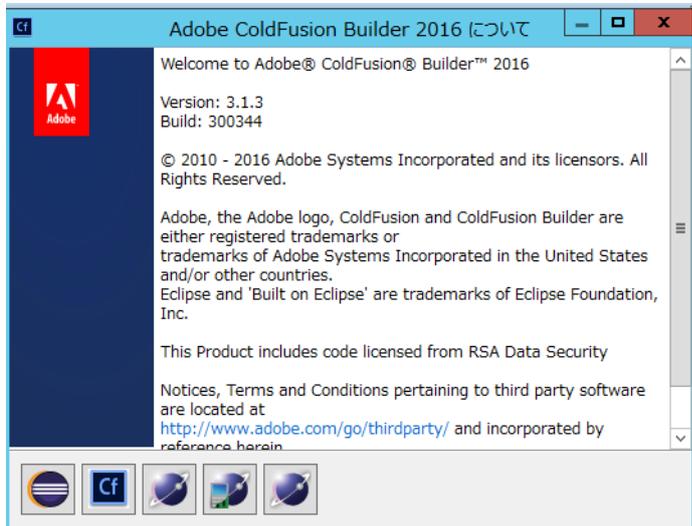


6. 更新作業が完了すると、再起動の確認ダイアログが表示されます。すぐに再起動を行っても良い場合は、[はい] を押して更新作業を完了して下さい。



7. ColdFusion Builder の再起動後、上部メニューの一番右の「ヘルプ」-『製品の詳細』を選ぶと ColdFusion Builder のバージョンを確認できます。

今回は、アップデート 3 相当を適用したため、バージョンが 3.1.3 に上がった事が確認できます。



第2章 ColdFusion 新バージョンへのマイグレーション

2.1 マイグレーションを目的とした ColdFusion 2016 のインストール

ColdFusion は HTML をベースとした Web 専用開発言語 CFML によるプログラミングを行います。CF タグと関数とを組み合わせ、HTML のページを作る感覚で動的 Web ページを構築していくことができます。バージョンが上がるにつれ C++ のエンジンが Java に置き換えられて Java アプリケーションとして動作するようになったり、.cfc による処理のカプセル化や、JavaScript のようなスクリプト式でのプログラミングもサポートするなど、機能強化は頻繁に行われていますが、変数の指定を書き直したり、プログラムの全面改修が必要となるようなことはなく、従来と変わらないプログラミングが維持されています。さらに製品エディションも MX 6.1 より Standard 版と Enterprise 版（及び開発や試用を目的とした無償の評価・デベロッパー版）のエディションが継承され、メーカーサイトでも「CF8 以降から最新バージョンへの移行も簡単です」と紹介^{*1}されるように、互換性が保たれています。

ただし Web アプリケーションを取り巻く環境の急速な発展とともに、新たなるセキュリティ脅威に対する ColdFusion 側の備えや機能制限の追加などの変更があったり、同梱されているライブラリやドライバの更新や置換えなどによる影響など、従来の機能をそのまま新バージョンで動かした際に注意する点についてもいくつかあります。このユニットではそれら内容をまとめ、移行をスムーズに行える事を目的に説明と対処方法について紹介していきます。

2.1.1 ColdFusion2016 について

- エディションについて

有償版の Enterprise 版と Standard 版、無償版の評価版とデベロッパー版があり、すべて同一のインストーラーで提供されます（インストール時、またはインストール後に有効なシリアル番号を入力すると有償版になります）。また、International English 版と日本語版で区別されていますが、インストーラーは同じです（インストール時に [日本語] を選択すると日本語版としてインストールされます）。

- 構成について

インストーラーは 64bit 版と 32bit 版の両方が提供され、環境や状況に応じて選択できます。

- サポートする OS について

最新の Windows server 2016（2017 年 4 月 28 日公開の新インストーラー）を含む Windows や MAC、Linux、Solaris(SPARC) をサポートします。最新のサポートマトリックスは、下記をご参照下さい。
<https://helpx.adobe.com/pdf/coldfusion2016-support-matrix.pdf>

- サポートする Web サーバーについて

IIS（Windows 環境のみ） / Apache 2.4.x / ColdFusion 2016 内蔵の開発用 Web サーバー（本番利用不可）が用意されています。

2.1.2 旧バージョンからのバージョンアップ～概要～

- ColdFusion 11 から移行する

主な機能やライブラリに大きな違いはありませんが、Java1.7 版の ColdFusion 11 から移行される場合は、JVM のバージョンが変更されるので以下の点に注意下さい。

- Java 1.7 から Java 1.8 へ変更する場合は、JVM 引数に設定されている PermSize が Metaspace に変更されている事を確認します。詳しくは **29 ページの「- サポートする JVM バージョンについて」** をご覧ください。
- Java 1.7 で TLS 1.2 に対応する設定を行っている場合はそれを削除するかどうかを確認します。詳しくは **58 ページの「- <cfhttp> https リクエスト時の対応プロトコル CF11以降」** をご覧ください。
- 新しい CF2016 インストーラーには YUI や SPRY と言った古い JavaScript ライブラリが同梱されていません。<cfmenu> や <cfree>, <cfcalendar> などを使用している場合は手動でライブラリを配置します。詳しくは **14 ページの「1.1.7 新しい ColdFusion 2016 インストーラーを使用した場合の注意点」** をご参照下さい。

*1. <https://helpx.adobe.com/jp/coldfusion/enterprise/faq.html> 内「ColdFusion 2016 は、ColdFusion の以前のバージョンとの下位互換性はありますか？」

- ColdFusion 10 から移行する

上記の「ColdFusion 11 から移行する」に加え、下記の点にご注意下さい。

- .cfm や .cfc ファイルの文字コードの判別方法が変更されました。それにより、これまでのプログラムで文字化けが生じる場合があります。
詳しくは **39 ページの「2.4 ページの文字エンコーディングに関して」** をご覧ください。
- 以前から廃止がアナウンスされていた機能や公表されていない古い内部関数が削除されています。それら機能を使い続けている場合はエラーの原因となりますので対処下さい。
詳しくは **36 ページの「2.2.2 ColdFusion 2016 の非推奨・非サポート機能について確認する」** をご覧ください。
- ColdFusion MX から同梱されていた cfchart エンジンが 11 より刷新されました。この変更により、チャート（グラフ）の見た目が変わるため、調整が必要です。
詳しくは **53 ページの「<cfchart> によるグラフ生成エンジン CF11 以降」** をご覧ください。
- Ajax エンジン（Ext JS）が 3.0 から 4.1 に変更されました。CF のタグ・関数の範囲は影響がでないように調整されていますが、独自に ExtJS の JavaScript 関数等を利用している場合はバージョンアップによりスクリプトが動作しなくなることが考えられます。
詳しくは **54 ページの「<cfgrid>,<cfwindow> など ExtJS を使用するライブラリ CF11 以降」** をご覧ください。

- ColdFusion 9 から移行する

上記の「ColdFusion 11 / 10 から移行する」に加え、下記の点にご注意下さい。

- 内部の Java エンジンが JRun から Tomcat に変更されました。製品体系やフォルダ構成に若干の違いがあります。
詳しくは **27 ページの「2.1.3 ColdFusion 2016 の製品構成について」** をご覧ください。
- インストール時にセキュアプロファイルの選択など、新たにセキュリティに関する設定を行うことができますが、本番プロファイルを選択すると、一部の Administrator の設定のデフォルトが変わる等があるため、注意が必要です。
詳しくは **40 ページの「2.5 サーバー・セキュアプロファイルの有効 / 無効に伴う影響について」** をご覧ください。
- ColdFusion 9.0.0 や 9.0.1 でセキュリティパッチや累積アップデートを適用していない環境からの移行の場合、セキュリティ強化に伴う動作の変更等に注意が必要です。
詳しくは **45 ページの「2.7 セキュリティの強化と、それに伴う動作の影響について」** をご覧ください。

- それ以前のバージョンから移行する

上記の「ColdFusion 11 / 10 / 9 から移行する」に加え、下記の点にご注意下さい。

- ColdFusion MX 7、8 からの移行の場合は、製品体系等が統一されているため、比較的移行は簡単に行えますが、OS や IIS / Apache 等の違いや、32bit でしか動作しない COM や DLL、カスタムタグや Microsoft Access with Unicode を利用している場合は、64bit 版 ColdFusion に移行する際は代替が必要となります。
(ColdFusion MX 6.1 からの移行の場合も、同様に注意が必要です)
- ColdFusion MX (6.0) からの移行の場合は、上記に加えて Java エンジンに変更された最初のバージョンという事もあり、問題のあった日本語対応の回避プログラムや属性の変更等を行われている場合があります。また、動作している JVM のバージョンも古く (JVM1.3 系)、JVM の変更によるエンコードの動作に影響が無いかの確認が必要です。
- ColdFusion 5 以前からの移行の場合は、基本的な CF タグや関数を使ったプログラミング方法は変わらないですが、内部エンジンが Java に変更され、多言語対応もされてコードのグローバル化が図られたことから、サーバー側の実際の動作は大きく異なります。そのため、プログラムの互換性のチェックの他に、動作も踏まえた多く点で確認やテストが必要となります。
MX 7 のマニュアルの一つ「ColdFusion MX 7 へのアプリケーションの移行」にシンタックスレベルを含めた移行に関する情報が（一部は古い情報となり現在と状況が異なる項目もありますが）紹介されています。
http://download.macromedia.com/pub/documentation/jp/coldfusion/mx7/cfm7_migrating.pdf

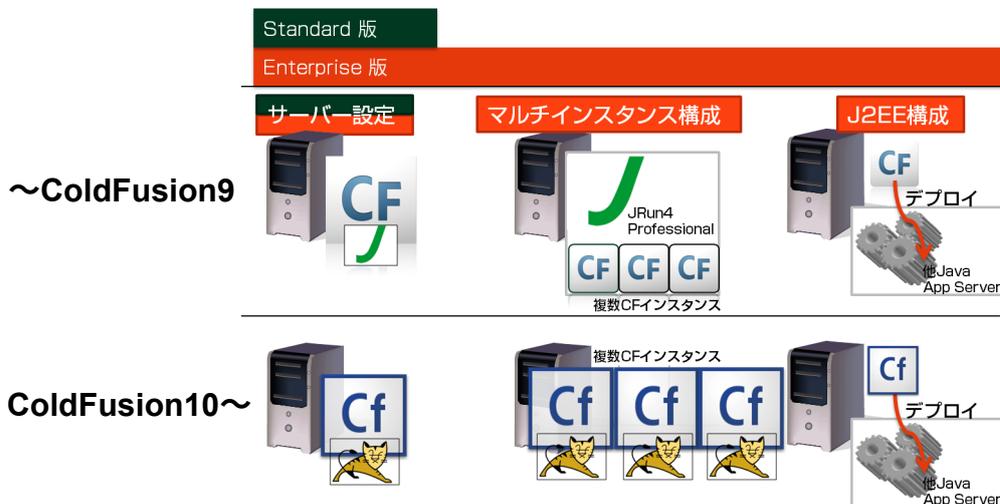
2.1.3 ColdFusion 2016 の製品構成について

- インストール体系

ColdFusion 2016 の有償ライセンスは Enterprise 版と Standard 版の 2 種類が用意されています。

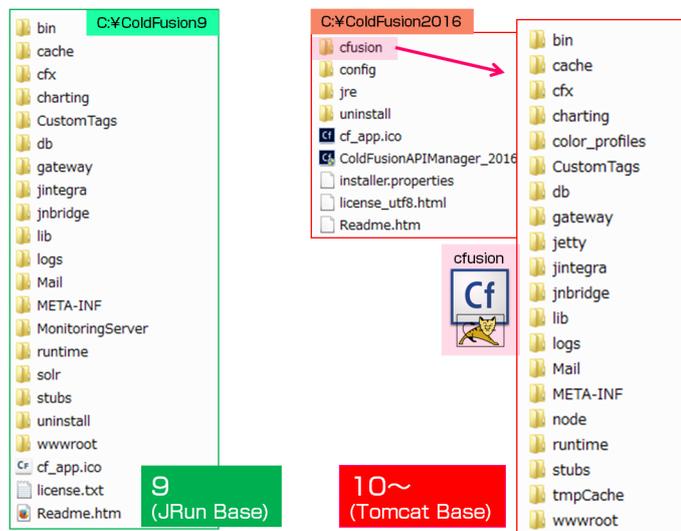
- Standard 版は 1 台につき 1 つの ColdFusion 実行環境をインストールすることができます。この基本的な構成の事を「サーバー設定」と呼びます。
- Enterprise 版は、大規模なアプリケーションの運用が行えるように 1 台につき複数の ColdFusion 実行環境（インスタンス）を動作させる事ができます。ColdFusion 10 以降は「サーバー設定」に統合されていますが、ここでは便宜上「マルチインスタンス構成」と呼びます。加えて、既に（ColdFusion がサポートする）Java アプリケーションサーバーが運用している環境に、ColdFusion をアプリケーション（EAR または WAR）としてデプロイし、既存環境を活用する事も可能です。これを「J2EE 構成」と呼びます。

上記で紹介した「サーバー設定」、「マルチインスタンス構成」、「J2EE 構成」は、ColdFusion MX6.1 より変わらない体系として提供されています。ただし、ColdFusion 10 で内部の Java エンジンが JRun から Tomcat に変更されて事により、フォルダ構成などに違いが生じています。ここでは主に「サーバー設定」、「マルチインスタンス構成」に関する違いについて、解説致します。



サーバー設定の構成（9 以前と 10 以降の違い）：

デフォルトの単体構成（サーバー設定）は、以前のバージョンからの互換性を保つフォルダ構成をしています。ColdFusion 10 以降は内部の Java エンジンが Tomcat に変更されましたが、それに伴うフォルダ構成の変更は極力抑えられています。



ColdFusion 9 以前はインストールフォルダ直下、ColdFusion 10 以降は cfusion フォルダ内にプログラムや設定ファイル、開発用 Web サーバーが置かれています。詳細は、下記のメーカーサイトのオンラインマニュアルをご覧ください。

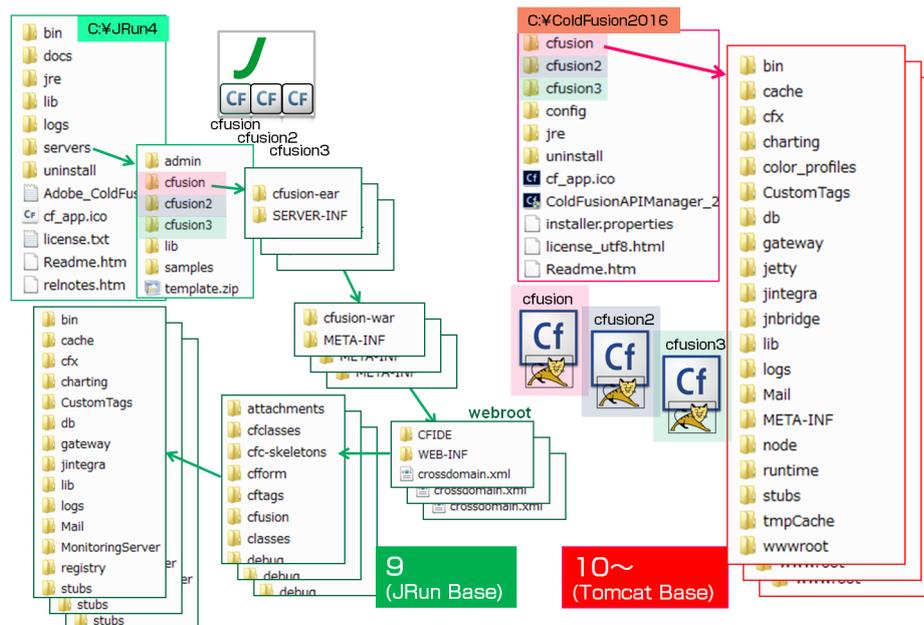
<https://helpx.adobe.com/jp/coldfusion/installing/installing-the-server-configuration.html>

ColdFusion 9 以前と ColdFusion 10 以降の主なフォルダ構成の違い：

項目	ColdFusion 9 以前	ColdFusion 10 以降
プログラム本体・設定ファイル、他	インストールフォルダ直下 [cf_root]/	cfusion フォルダ内 [cf_root]/cfusion/
Java Runtime (Server JRE)	[cf_root]/runtime/jre	[cf_root]/jre
登録済みの Web サーバークネクタ保存場所	[cf_root]/runtime/lib/wsconfig	[cf_root]/config/wsconfig
内蔵 Web サーバースettingsファイル	[cf_root]/runtime/servers/coldfusion/SERVER-INF/jrun.xml 他	[cf_root]/cfusion/runtime/conf/server.xml 他

マルチインスタンス構成 (9 以前と 10 以降の違い) :-

MX6.1 から追加されたマルチインスタンス構成は Enterprise 版のみの機能の一つで 1 台に複数の ColdFusion 実行環境 (インスタンス) を動かす事ができます。ColdFusion MX6.1 ~ 9 までは、製品のインストール時に「マルチインスタンス構成」を選択しないとこの機能を利用する事が出来ませんでした。ColdFusion 10 以降は単体構成と統合され Enterprise 版であれば単体構成をインストールするとマルチインスタンスの機能を使えるようになりました。統合に伴い、9 以前のマルチインスタンス構成とはフォルダ構成が大きく異なっている事には注意が必要です。



ColdFusion 9 までは「マルチインスタンス構成」を選択すると、JRun4 という内部エンジンに使用されているアプリケーションサーバ製品としてインストールされていました。そして JRun4 に登録されている Java アプリケーションの一つとして ColdFusion が含まれた形で JRun4/servers/cfusion 内に実行環境 (インスタンス) が展開されていました。JRun4 で管理されるインスタンス構成に沿って ColdFusion が入っている事もあり、単体構成 (サーバースettings) とフォルダ構成が全く異なり複雑になるなどの問題点がありました。

ColdFusion10 以降は、単体構成 (サーバースettings) と一体化され、インストール直下の cfusion が一つの実行環境 (インスタンス) として、上記の図のように cfusion2, cfusion3 とインスタンスを増やす事ができるようになり、フォルダ構成の複雑さを回避できるようになりました。

J2EE 構成 (9 以前と 10 以降の違い) :-

「J2EE 構成」は、すでに Java アプリケーションサーバが動いている環境に ColdFusion をデプロイ (導入) する形でインストールを行います。インストール時に「J2EE 構成」を選択すると、ear または war ファイル形式で ColdFusion プログラム本体をまとめます。こちらはバージョンの動作というよりデプロイ先の Java アプリケーションサーバに依存しますので、こちらの説明は割愛致します。

- 64bit と 32bit ColdFusion の選択

ColdFusion 9 以降は、64bit 版 / 32bit 版の両方のインストーラーが用意されています。サーバー OS は 64bit OS のみ提供されているものが増えていますが、それらの環境の多くでは 32bit アプリケーションの動作もサポートするため、ColdFusion も 64bit 版 / 32bit 版のどちらも選択することができます。古いバージョンが 32bit 版 ColdFusion で動作しており、その維持を優先するために引き続き 32bit 版 ColdFusion を採用するか、よりスケールアップされた 64bit 版 ColdFusion に移行するかは下記の内容もご参考頂いた上で決定下さい。

64bit 版 ColdFusion を利用するメリット：

- ColdFusion(Java アプリケーション) へのメモリ割り当ての制限が事実上なくなります
32bit 版は、上限 2 GB (実際に割当可能なのは 1.5GB 程度) の制限があり、OutOfMemory エラーなどが発生する原因になっていました。
- OS も 32bit 版に比べてより多くのメモリを搭載できるようになりました
32bit 版のように少ないメモリ量しか割り当てられず、メモリの最適化 (GC) の処理を行ってもほとんど開放されないくらい使い切ってしまう、結果、メモリの最適化 (GC) 処理が動きっぱなしで CPU 高負荷や OutOfMemory 等の障害の原因となる場合があります。Enterprise 版のマルチインスタンス機能を利用して、1 台の PC 内でより多くの数の ColdFusion インスタンス (実行エンジン) を動作できるようになりました。

32bit 版 ColdFusion を利用するメリット：

- Microsoft Access with Unicode ドライバなど 32bit 版 ColdFusion でのみ動作するデータベースドライバを使用することができます。
ただし、ColdFusion2016 では Microsoft Access との接続が未サポートとなりました。接続のためのドライバは引き続きインストールされますが将来は廃止される可能性があります。
- C++、COM などの 32bit で動作するライブラリを引き続き利用できます。
C++ で作られたカスタムタグや cobject を使って呼び出した .dll などと同様です。
64bit 版 ColdFusion に切り替える際は、それらライブラリを 64bit でも動作するよう作り直すか、代替え手段を検討 (Java ライブラリに変更等) する必要があります。

- サポートする JVM バージョンについて

ColdFusion がサポートする JVM のバージョンは ColdFusion のバージョンごとに異なります。また、リリース後の製品のアップデートによって、新しいバージョンの JVM をサポートする場合があります。

2017 年 4 月現在 ColdFusion がサポートする JVM (Server JRE)：

ColdFusion 2016： JVM 1.8
ColdFusion 11： JVM 1.7、JVM 1.8 (Update 3 以降か 2015 年 1 月に公開された新インストーラー)
ColdFusion 10： JVM 1.6、JVM 1.7 (Update 3 以降)、JVM 1.8 (Update 14 以降)
(参考) ColdFusion 8、9： JVM 1.6 まで

旧バージョンで JVM1.7 以前の環境から ColdFusion2016(JVM1.8) 移行される場合の注意点

- JVM1.8 では、ヒープに含まれていた クラス定義やロードされたクラスファイル (.cfm ファイルがコンパイルされた実行ファイル等) が格納されていた Permanent 領域が廃止され、代わりに Native メモリに Metaspace 領域が実装されました。JVM 引数の PermSize 設定に独自の値を指定していた場合は、MetaSpace 設定に指定するようにして下さい。
(参考、一般サイト) <http://equij65.net/tech/java8hotspot/>
- これまでの JVM に含まれていた機能やライブラリが JVM1.8 では廃止されています。例えば JDBC-ODBC ブリッジ (JDBC Type1 接続) を使った接続などを独自に利用されていた場合、JVM1.8 では sun.jdbc.odbc コアライブラリが廃止されたことにより動作しません。ColdFusion 2016 は JVM1.7 以前では動作しないため (java.lang.UnsupportedClassVersionError エラーとなります) 廃止された機能を使っている場合が代替えの機能等を検討下さい。上記の場合は ODBC Socket が代替えとなります。
(参考) <http://www.oracle.com/technetwork/jp/java/javase/overview/8-compatibility-guide-2156366-ja.html>
- ColdFusion 2016 のアップデート 2 以降を適用しないと日本語での ODBC Socket 機能が利用できません。

2.1.4 マイグレーションを考慮したインストールについて

ColdFusion は、(一部のポートの設定がバッティングしている場合を除き) 異なるバージョンを同時に動かすことができます。ですので例えば ColdFusion10 が動いている状態を維持したまま ColdFusion2016 を追加でインストールし、新旧バージョンを同時に動かしつつ徐々に ColdFusion2016 にプログラムの移行を試してみることも可能です。

ColdFusion 2016 を ColdFusion 9/10/11 が稼働している環境にインストールした場合、インストール完了後の初期セットアップウィザードの中で旧バージョンの設定を新バージョンに移行できます。この機能を利用すると、データソース設定等 主要な Administrator の設定を自動で移動でき、設定の移行の手間を軽減できます。

ここでは複数の ColdFusion を同時に動かす際のポイントについて、解説していきます。

- ColdFusion 2016 インストール前の作業確認

現在稼働している ColdFusion は IIS や Apache などと接続を行っていることと思います。そこに新しいバージョンの ColdFusion をインストールする際、IIS や Apache との接続を即座に新バージョンに切り替えるか、後から切り替えるかどうかについて考える必要があります。

ColdFusion には開発用途限定の内部 Web サーバーが同梱されていますので、移行が完了するまでの間、新旧どちらかのバージョンでそちらを利用して新旧バージョンのどちらも動かせる状態で確認していく方法があります。例えば、本番環境として動作している旧バージョンの環境はそのままに、新しい ColdFusion 2016 は当分の間、開発用 Web を使用する場合には、特に事前の作業は必要なく、インストールの途中に開発用 Web サーバーの使用を選択します。そして、移行の作業が完了したタイミングで、IIS や Apache との接続を新バージョンの ColdFusion に切り替える方法があります。

逆に旧バージョンの ColdFusion を先に開発用 Web サーバーに移し、新たにインストールした ColdFusion2016 を即座に IIS / Apache につなぐこともできます。

どちらも (先・後の違いはありますが)、旧バージョンの ColdFusion を開発用 Web サーバーに切り替える作業が発生しますので、次に参考の手順を紹介します。

- 旧バージョンの ColdFusion と Web サーバーとの設定を削除して開発用 Web サーバーに切り替える方法について

その① 開発用 Web サーバーの有効化：

まず、旧バージョンの ColdFusion の開発用 Web サーバーが動作しているかを確認下さい。従来はインストール時に IIS / Apache との接続を選択すると開発用 Web サーバは無効化されていましたが、ColdFusion 2016 以降は IIS / Apache 接続をインストール時にした時も ColdFusion Administrator の設定用として開発元ウェブサーバーが有効化されてインストールされるようになりました。

もし開発用 Web サーバーが有効化されていない場合は、旧バージョンの ColdFusion の設定ファイルを変更して開発用 Web サーバーの使用を有効にして下さい。

- ColdFusion 10, 11, 2016 :
 1. [cf_root]/cfusion/runtime/conf/server.xml ファイルをメモ帳やテキストエディタで開きます
 2. internal webserver start ~ end の箇所を確認します。コメントアウトされていると思います


```
<!-- internal webserver start -->
<!--
  <Connector port="85XX" protocol="....CF(Tomcat) のバージョンによって異なります ...."
    connectionTimeout="20000"
    redirectPort="8449" />
-->
<!-- internal webserver end -->
```
 3. port 番号を変更したい場合は、他で使われていない port 番号を指定します
 4. コメントアウト <!-- --> を削除します。誤って他の <Connector .../> のコメントを削除しないようにして下さい
 5. ColdFusion 10/11/2016 Application Server サービスを再起動します

- ColdFusion 9 以前：
 1. [cf_root]/runtime/servers/coldfusion/SERVER-INF/jrun.xml をメモ帳やテキストエディタで開きます
 2. This is the built-in JRun Web Server の箇所を確認します


```
<service class="jrun.servlet.http.WebService" name="WebService">
  <attribute name="port">85XX</attribute>
  <attribute name="interface">*</attribute>
  <attribute name="deactivated">>false</attribute>
  ....
</service>
```
 3. port 番号を変更したい場合は、他で使われていない port 番号を指定します
 4. deactivated が true になっていると思いますので false に変更します (deactivated は無効化という意味です)
 5. ColdFusion 9 Application Server サービスを再起動します

その② (ColdFusion 9 以前) CFIDE フォルダを開発用 Web サーバーに移動：

CFIDE フォルダには、ColdFusion 管理コンソール (Administrator) や Ajax, CFForm 用の JavaScript ファイルなどが含まれています。ColdFusion 10 以降は CFIDE フォルダは開発用 Web サーバー ([cf_root]/cfusion/wwwroot 内) に置かれていますが、ColdFusion 9 までは選択した Web サーバー側の Web ルート内に CFIDE フォルダが置かれていました。旧バージョンの ColdFusion と Web サーバーとの接続を削除すると、Web サーバー側に置かれている CFIDE や .cfm、.cfc ファイルは ColdFusion で実行されなくなるため、それらを開発用 Web サーバーに移動します。

- ColdFusion 10 以降の開発用 Web サーバーの webroot：[cf_root]/cfusion/wwwroot
- ColdFusion 9 以前の開発用 Web サーバーの webroot：[cf_root]/wwwroot

その③ 旧バージョンの ColdFusion と開発用 Web サーバーの動作を確認：

開発用 Web サーバーは、「その① 開発用 Web サーバーの有効化」で確認 (または変更した) ポート番号で接続します (デフォルト 8500 ポート)。

- ColdFusion Administrator が読み込めるかを確認します。
http://127.0.0.1:8500/CFIDE/administrator/index.cfm
- ログイン後、画像や画面表示が崩れる場合は [サーバーの設定]-[ColdFusion マッピング] 設定を開き、論理パス /CFIDE に対してディレクトリパスが古い IIS や Apache のフォルダを指している場合は開発用 Web サーバーへのディレクトリパスに変更して下さい
- 古いバージョンで確認したいコンテンツ (.cfm や .cfc) が動作するかを確認します。
- プログラム内で 80 ポートで呼び出しているものや、IIS や Apache のフォルダを直書きしているものは可能な範囲で開発用 Web サーバーでも動作するように変更下さい

その④ 旧バージョンの ColdFusion と IIS / Apache との接続を削除する：

ColdFusion と Web サーバーとの接続設定は「Web サーバー設定ツール」を利用します。GUI での操作とコマンドラインでの実行を行うことができます。IIS との接続を例に紹介します。

<https://helpx.adobe.com/jp/coldfusion/configuring-administering/web-server-management.html>

【GUI で行う場合】

- a. Web サーバ設定ツールを実行します

ColdFusion 9 の場合： [cf9_root]\runtime\bin\wsconfig.exe を実行

ColdFusion 10 以降の場合： [cf_root]\cfusion\runtime\bin\wsconfig.exe を実行

- b. 設定済み Web サーバーが一覧で表示されます。こちらで既存の ColdFusion と IIS との接続設定が確認できます

例 1： [localhost:cfusion] Internet Information Server(IIS): All
上記は、IIS を利用しており、(: All なので) IIS のすべてのサイトに対する共通の設定として接続設定がされています。

例 2： [localhost:cfusion] Internet Information Server(IIS): "Default Web Site"
上記は、IIS を利用しており、IIS の Default Web Site に対して接続設定がされています。

- c. 削除ボタンを押し、接続設定を破棄します

【コマンドで行う場合】

- a. コマンドプロンプトを管理者権限で開き、以下のコマンドを入力して下さい
- b. 設定済み Web サーバーを一覧で表示します

ColdFusion 9 の場合： [cf9_root]\runtime\bin\wsconfig.exe -list を入力して実行

ColdFusion 10 以降の場合： [cf11_root]\cfusion\runtime\bin\wsconfig.exe -list を入力して実行

例 1： Internet Information Server (IIS)：

There are 3 configured sites and 0 unconfigured sites.

Configured Site Number and Site Name:

0	All
1	Default Web Site (All)
2	siteB (All)

上記は、IIS を利用しており、(: All なので) IIS のすべてのサイトに対する共通の設定として接続設定がされています。

例 2： Internet Information Server (IIS)：

There are 1 configured sites and 2 unconfigured sites.

Configured Site Number and Site Name:

1	Default Web Site
---	------------------

Unconfigured Site Number and Site Name:

0	All
2	siteB

上記は、IIS を利用しており、IIS の Default Web Site に対して接続設定がされています。

- c. 接続設定を一旦すべて破棄します。コマンドプロンプトから下記を -u 付きで実行します。

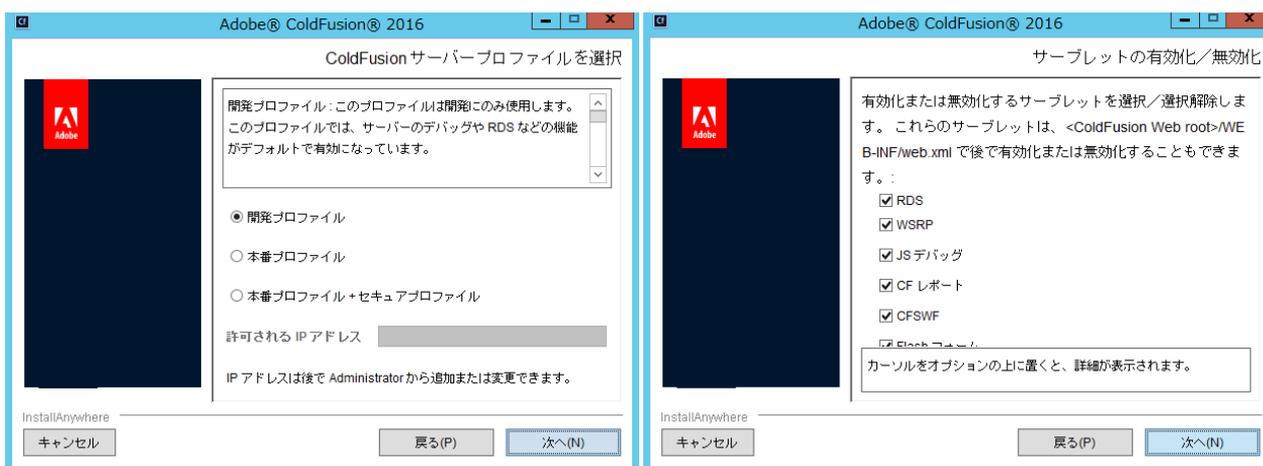
ColdFusion 9 の場合： [cf9_root]\runtime\bin\wsconfig.exe -u を実行

ColdFusion 10 以降の場合： [cf_root]\cfusion\runtime\bin\wsconfig.exe -u を実行

- マイグレーションを考慮した ColdFusion 2016 インストールのポイント

旧バージョンの ColdFusion がインストールされている環境に ColdFusion 2016 をインストールする際は以下の設定について注意して下さい。

サーバープロファイルの選択：



ColdFusion 10 から追加されたサーバープロファイル機能は、選択したプロファイルに従って適切な設定でインストールされる機能です。

「開発プロファイル」はこれまでのインストール及び ColdFusion Administrator のデフォルト設定に近い状態でインストールされます。デバッグや開発（プログラミング）に適した状態でインストールされますが、本番公開する前にセキュリティの設定を高める必要がありました。

「本番プロファイル」は、本番運用に適した設定でインストールすることができます。指定するパスワードの複雑化や一部の機能（サーバーレット）の無効化（上記右図）、不要なデバッグ機能やリモート起動 / 停止の無効化などが可能です。さらに「+セキュアプロファイル」を選択にすると、セキュリティを優先した設定値をデフォルトに選択でき、本番運用での推奨されるお勧めの設定でインストールが行えます。ただし、マイグレーションの段階や移行フェーズでは、旧バージョンから設定が変更

された事によって動作に影響が生じた場合、「本番プロファイル」を指定した事による問題なのか、それとも新バージョン特有の問題なのかの判断に時間やリソースを費やす懸念が生じます。それらを目的にしている場合は、「開発プロファイル（旧バージョンの設定に近いデフォルト値）」を選択して移行作業を優先し、本番環境への移行を備えたタイミングで「本番プロファイル」を利用する、あるいは、ColdFusion Administrator で「セキュアプロファイル」を有効にするなどをご検討下さい。

メモ：サーバー・セキュアプロファイルを有効にしたことによる影響については、**40 ページの「2.5 サーバー・セキュアプロファイルの有効 / 無効に伴う影響について」**をご覧ください。尚、日本語版は、「本番プロファイル」を選択しても「本番プロファイル+セキュアプロファイル」で設定されます。

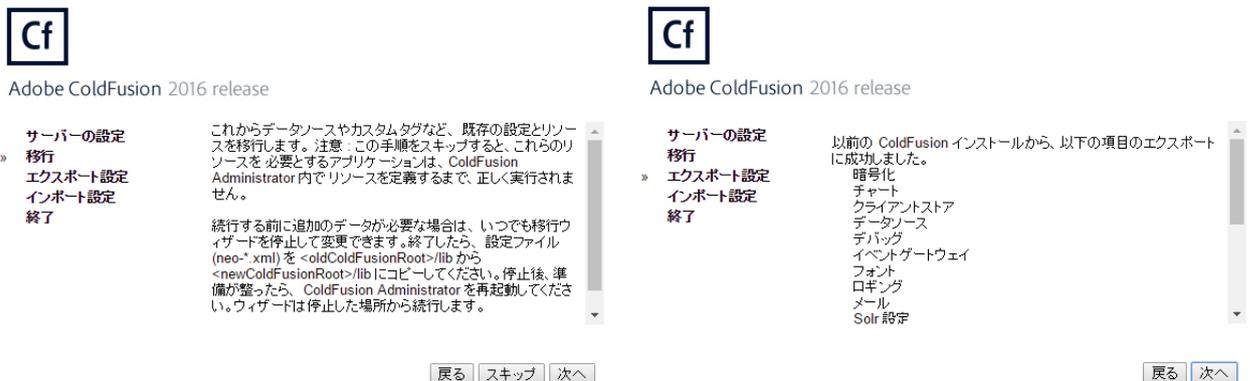
「以前の ColdFusion インストールの検出」設定：



旧バージョンの ColdFusion と Web サーバー (IIS/Apache) との接続を残したまま、新たにインストールする ColdFusion 2016 はしばらくは開発用 Web を使用する場合、このタイミングで内蔵 Web サーバーの有効化 (共存) を選択します。その後「内蔵 Web サーバーポート」で開発用 Web サーバーのポートが指定できます。デフォルトは 8500 ですが、旧バージョンの ColdFusion でも開発用 Web サーバーが使用されていて同時に起動する場合は、ポート番号が被らないように変更下さい。

前述の 31 ページの「その④ 旧バージョンの ColdFusion と IIS / Apache との接続を削除する」に沿って、旧バージョンの ColdFusion と Web サーバーとの接続はすでに削除済みの状態から新バージョンと Web サーバーの接続設定をインストール時に行う場合は、「Adobe ColdFusion 2016 用に Web サーバーを設定 (推奨)」を選択します。

インストール完了後の「設定の移行ウィザード」：



ColdFusion 9 ~ 11 がインストールされている PC に ColdFusion 2016 をインストールした場合、インストール完了後の初期設定ウィザードで設定の「移行」画面が表示されます。エクスポート設定 (下記右図) に表示される Administrator の設定を旧バージョンから ColdFusion 2016 に移行するかどうかの確認画面が表示されます。設定を移行する場合は、[次へ] を押し、「エクスポート」→「インポート」の順に手順を進めて下さい。

逆に、旧バージョンからの設定は移行せず、新規の状態での ColdFusion 2016 のインストールを行いたい場合は、[スキップ] を押して下さい。

「設定の移行ウィザード」完了後：

設定の移行ウィザードが完了すると、ColdFusion Administrator 画面が開きます。旧バージョンからの設定を移行した場合は、移行が正しく行われているかを確認して下さい。

(旧バージョンからの移行の際、下記の設定は移行されず新たなデフォルトが割り当てられます)

- データソース設定のプールされる「ステートメントの最大数」は「100」に変更されます
- 「cftoken 用の UUID の使用」と「グローバルなスクリプト保護」は「有効」に設定されます
- 「ColdFusion Java 内部コンポーネントへのアクセスの無効化」は、開発プロファイル選択時は「有効」に、本番プロファイル選択時は「無効」に設定されます
- ブラウザからの「送信データの最大サイズ」は 20MB に設定されます

メモ：独自に追加したデータベースドライバ、カスタムタグ、CFX 用 DLL や Java ファイル、フォントファイル、Java ライブラリなど、各自が追加したファイル自体は移行されませんので、移行ウィザードの完了後に新バージョンの ColdFusion 側へ該当ファイルをコピーして下さい。

ColdFusion 2016 の Windows サービス一覧：

ColdFusion 2016 をインストールすると登録されるサービスには以下のものがあります。一部のサービスはインストールしたエディションやインストール時に選択したオプションによって異なります。

- ColdFusion 2016 .NET Service： ColdFusion から .NET アセンブリにアクセス
<cfobject type=".net">
- ColdFusion 2016 Add-on Services： 全文検索 (Solr)、リモート起動 / 停止 Admin コンポーネント、高品位 HTML → PDF 変換 (<cfhtmltopdf>) 処理
- ColdFusion 2016 API Analytics Service： (Enterprise のみ) API マネージャーの起動 / 停止
- ColdFusion 2016 API Datastore Service： (Enterprise のみ) API マネージャーのデータ保存用
- ColdFusion 2016 Application Server： ColdFusion 2016 本体の起動 / 停止
- ColdFusion 2016 ODBC Agent： ODBC サービス (ODBC Socket) 接続で使用
- ColdFusion 2016 ODBC Server： 同じく ODBC サービス (ODBC Socket) 接続に使用

2.1.5 (重要) ColdFusion 2016 の最新のアップデートを適用する

ColdFusion10以降ではColdFusion Administratorに[サーバー更新機能]が用意されています。製品リリース後に確認された不具合の修正や若干の機能追加、TomcatやWebサーバー接続コネクタのアップグレード、最新のセキュリティに対応したJava VMのサポートなどColdFusionを最新の状態に保つための「アップデート」をダウンロード、そしてインストールする事が可能です。

**アップデートの適用方法：**

- ColdFusion Administrator の「サーバーの更新」画面からアップデートを適用できます。外部ネットワークに接続していない環境では手動でファイルをダウンロードし実行する方法も可能です。

ポイント：

- 以前のアップデートの修正も含まれた累積アップデートで提供されます。2018年4月の時点ではColdFusion2016はアップデート6、ColdFusion11はアップデート14、コアサポート期間が終了したColdFusion10はUpdate23(+手動で適用する必須のアップデート)がリリースされています。

メモ：「SQL コメントと改行の問題」や「スケジュールタスクエラー」など、比較的影響範囲の広い不具合がリリース後に確認され修正されているため、インストール後のプログラム移行の前に、最新のアップデートを適用されることを強く推奨します。

さらに、ColdFusion2016アップデート5以降はJavaエンジンの最新セキュリティへの対応のためJava VM自体をリビジョンアップすることも推奨されています。詳しくは、**10 ページの「1.1.5 最新のアップデートを適用する」**を参照下さい。

2.2 インストール後のプログラムの移行について

ColdFusion 2016 をインストールし旧バージョンから設定を移行したら、次はアプリケーションファイル（.cfm や .cfc、画像、css、JS、html ファイルなど）の移行を行います。最も簡単な方法は古い Web ルートから新しい Web ルートにアプリケーションファイルをコピーすることです。旧バージョンと同じ Web サーバーを ColdFusion2016 でも使用する場合は、コピーを行う必要はありませんが、移行作業中に旧バージョンの ColdFusion の動作を確認することを目的に、旧バージョンの開発用 Web サーバー側にアプリケーションファイルを配置（コピー）して必要に応じて動かす場合もあります。その際は、ポート番号が変更される事による影響が無いかなどを確認して下さい。

また、別サーバーで稼働している旧バージョンからアプリケーションファイルをコピーして ColdFusion2016 で呼び出す場合は、新環境の IP アドレスやホスト名、配置フォルダ等に変更がある場合に、既存のプログラムに影響がないかの確認が必要となります。さらに Web ルート内のアプリケーションファイル以外に、Web ルート外に置いてあるファイルやフォルダ（例えば ColdFusion マッピングや仮想ディレクトリなどの設定先のファイルや、.xml や .ini ファイル、.bat や shell 等）を ColdFusion で使用していないかを確認し、必要ならそれらも忘れずに移行して下さい。

さらに、以下に紹介する「コードアナライザ」や、以降のトピックなどの情報を参考に、必要に応じたアプリケーションの改修を行って下さい。

メモ：ここで紹介する情報は、移行の際の概要の説明や現時点で把握している情報を参考にまとめたもので、環境によっては異なる場合があります。そのため、該当する・しないに関わらず、テスト/開発環境でアプリケーションの動作を十分にテストしたのち、実働環境に移行することをお勧めします。

2.2.1 「コードアナライザ」を利用する

「コードアナライザ」は、旧バージョン（ColdFusion 9 ～ 11）で稼働しているアプリケーションを ColdFusion 2016 に移行する際、CFML の互換性の問題やサポートが終了した非推奨の CFML 機能をチェックする機能です。

ColdFusion Administrator にログインし、[デバッグとロギング]-[コードアナライザ]で開きます。

エラー		情報
Others	3	0
TagAttribute	3	0
Tag	4	57
合計	10	57

アクション	機能	厳格度	ドキュメント
🚫	CFPDFPARAM	エラー	C:\ColdFusion2016\cfusion\wwwroot\cfdemo\cf2016\pdf\addattachments.cfm
🚫	Parse Error	エラー	C:\ColdFusion2016\cfusion\wwwroot\cfdemo\cf11\cfscript_pdf.cfm
🚫	Parse Error (1)	エラー	C:\ColdFusion2016\cfusion\wwwroot\cfdemo\cf11\cfscript_document.cfm
🚫	Parse Error (2)	エラー	C:\ColdFusion2016\cfusion\wwwroot\cfdemo\cf11\cfscript_http.cfm
🚫	Tag CFQUERY	エラー	C:\ColdFusion2016\cfusion\wwwroot\cfdemo\cf2016\query\cfquery_mutable.cfm
🚫	Tag CFQUERY (1)	エラー	C:\ColdFusion2016\cfusion\wwwroot\cfdemo\cf2016\query\cfquery_mutable.cfm
🚫	Tag CFQUERY (2)	エラー	C:\ColdFusion2016\cfusion\wwwroot\cfdemo\cf2016\query\cfquery_mutable.cfm

[分析するディレクトリ]に指定したフォルダ内のファイル（.cfm や .cfc）の互換性とシンタックスをチェックし、「情報」「エラー」としてリストを出力します。リストから項目の詳細を確認し、以前のバージョンとは異なる動作をする可能性のある機能を識別し、サポートされなくなった機能や、廃止、非推奨、動作の変更の他、新たに追加された関数と同じ名前ユーザー定義関数を使用していないかなどをチェックしていきます。

メモ：プログラムコードを機械的にチェックするのみであり、動作の違い等までは分からないため、参考情報としての活用に限ります。

2.2.2 ColdFusion 2016 の非推奨・非サポート機能について確認する

ColdFusion は 8 以降のアプリケーションの互換性が保たれる一方、一部機能については、非推奨、または削除された機能があります。

非推奨や非サポートとなった機能の主な理由としては、同梱されているライブラリ自体の開発が終了したものや、機能追加や強化が行われなまま互換性を保つために残されていた機能などがあげられます。 <https://helpx.adobe.com/jp/coldfusion/deprecated-features.html> に一覧が掲載されています。

主なポイント：

- ライブラリ側の開発が終了したもの → 非推奨・サポート外
YUI tool kit (<cfmtree>, <cfcalendar>, <cfautosuggest>, <cfmenu>),
Portlets、Report Builder、<cfspydataset>
- Flash ベースのライブラリ → 非推奨、または非推奨・サポート外
Event gateway(Flash Media server)、サーバermaneージャー、サーバーモニター、
<cfchart>(flash チャートのみ)、Flash フォーム、<cfupload>(Flash ベース)、
<cfmediaplayer>、Flash ペーパー
- CF11 で非推奨となったもの → 非推奨・サポート外
HTMLEditFormat、LCDS・CORBA・AIR 統合、Java アプレット、他
- かなり過去の MX (6) や MX 7 で非推奨・サポート外となったもの → ColdFusion 11 で廃止
<cfgraph>、<cfervlet>、<cfinput>、一部のタグのパラメーター、他

廃止された機能以外（非推奨・非サポートとなった機能）は引き続き新バージョンでも利用が可能ですが、今後のバージョンでは完全に削除（廃止）される可能性もあります。

公開されていない ColdFusion 内部 CF タグや関数の廃止：

ColdFusion には、公開されていない CF タグや関数がいくつか存在します。特に ColdFusion 4 時代に ColdFusion Administrator の内部関数の一部が掲示板等の一般ユーザーサイトで紹介されていたなどで、実際にそれらを使用したプログラムが存在していたようです。それら内部関数がユーザーに使用されることをメーカーでは想定しておらず、また情報も掲載されていなかったのですが、一部が ColdFusion 11 で削除されたことによって、マイグレーションの際にエラーとなった報告がありました。それら内部機能を使ったプログラムがある場合は、変更が必要である可能性が考えられます。

cfusion_encrypt, cfusion_decrypt（これらは現在は通常の encrypt, decrypt で動作します）
他、<CFINTERNALDEBUG>, CFUSION_GETODBCINI, CF_ISCOLDFUSIONDATASOURCE 等

Flash 機能について：

ColdFusion には Flash フォームや cfupload, Flash ベースのチャートなどがありますが、それら Flash 機能のほとんどは、ColdFusion 2016 で非推奨（サポート外）機能となりました。多くの Flash 機能は別の形式での表示で代用されており、そちらに切り替えていくことが推奨されています。

例：Flash 形式のチャートは、JPG や PNG 形式のチャート、HTML5 チャート（Enterprise 版のみ）
Flash フォームは、Ajax が利用可能な HTML フォーム

唯一切り替えが行われていないものに、Enterprise 版のみ使用可能なサーバーモニターがありますが、こちらは現行バージョンは引き続き Flash ベースの画面が用意され、次の ColdFusion バージョンで HTML5 ベースへの変更が予定されています。

引き続きサポートされているのはクライアント（ブラウザ）の Flash と連携して、ColdFusion とデータを受け渡す Flash Remoting 機能があります。ただし、こちらも Flash Action Script 3.0 はサポートしてなく、エディタの Flash Professional(現 Animate CC) のサポートも Flash 8 までとなっているなど、旧バージョンで作成された Flash からの接続の互換性のために残された機能となります。

ColdFusion 側では CFC を介して Flash とデータの受け渡しを行っていますが、同様のロジックとして、クライアント（ブラウザ）の JavaScript と CFC との連携に対応した cfajaxproxy が用意されており、Flash から ColdFusion コンポーネントへの呼び出しと同様に JavaScript から ColdFusion コンポーネントの呼び出しが可能になっています。さらに HTML + Ajax を介した各種ユーザーインターフェイスや任意の JavaScript のライブラリとの連携を効率的に行うための JSON 変換など、Flash ベースの画面から HTML(5) + JavaScript(Ajax) に移行した後も、引き続きクライアント（ブラウザ）とサーバー側のデータの受け渡しに ColdFusion コンポーネントを活用する事ができます。

2.2.3 手動で「移行ウィザード」を使って旧バージョンの設定を移行したい

旧バージョン（ColdFusion 9 以降）と ColdFusion 2016 が別のサーバーにインストールされている場合、あるいは、既に「移行ウィザード」は完了しているが、改めて「設定ウィザード」を利用して旧バージョンの設定を移したい場合は、下記の操作を行って下さい。

1. ColdFusion 2016 Application Server サービスを停止します
2. [cf_root]/cfusion/lib/ 内にある、既存の neo-*.xml ファイルと adminconfig.xml ファイルを任意のフォルダにバックアップして下さい
3. [CF_root]/cfusion/lib に、移行元の neo-*.xml ファイルを置くためのフォルダを作成します
 - 移行元が ColdFusion 9 の場合：cf9settings
 - 移行元が ColdFusion 10 / 11 の場合：cf10settings / cf11settings
4. 移行元の旧バージョンの設定ファイルを、上記 3. で作成したフォルダにコピーします
 - ColdFusion 9 の場合：[cf9_root]/lib 内の neo-*.xml ファイル
 - ColdFusion 10 / 11 の場合：[cf10 / 11_root]/cfusion/lib 内の neo-*.xml
5. [CF_root]/cfusion/lib 内にある adminconfig.xml ファイルをエディタ（メモ帳）で開きます

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<setupconfig>
  <runsetupwizard>false</runsetupwizard>
  <runmigrationwizard>false</runmigrationwizard>
  <runmxmigrationwizard>false</runmxmigrationwizard>
  <runsecureprofile>false</runsecureprofile>
  <migratecf11>false</migratecf11>
  <migratecf10>false</migratecf10>
  <migratecf9>false</migratecf9>
  <setuptools>
    <sampleapps>false</sampleapps>
    <odbc>false</odbc>
    <enablerds>true</enablerds>
  </setuptools>
</setupconfig>
```

6. XML で書かれた設定項目を変更します
 - runsetupwizard：初期設定ウィザードを再実行します (true に変更)
 - runmigrationwizard：設定の移行ウィザードを実行します (true に変更)
 - runsecureprofile：セキュアプロファイルを有効にします (true または false)
 - migratecf9|cf10|cf11：cf9settings or 10 or 11 の設定の移行を行います (該当バージョンを true)
 - setuptools：オプション機能のインストールを行います
 - sampleapps (サンプルアプリをインストールしたい場合のみ true)
 - odbc (ODBC Socket オプションをインストールしたい場合のみ true)
 - enablerds (RDS を有効化してインストールしたい場合のみ true)
7. ファイルを保存します
8. ColdFusion 2016 Application Server サービスを起動します
9. ブラウザを開き、ColdFusion Administrator にアクセスすると、「移行ウィザード」が起動します

2.3 Web サーバーに関して

2.3.1 ColdFusion 2016 の ColdFusion Administrator へのアクセスについて

ColdFusion 2016 で変更された機能の一つに ColdFusion Administrator へのアクセスがあげられます。ColdFusion Administrator には ColdFusion の主要な設定が集約されており、Web ブラウザでローカル / リモートからアクセスできる便利さがありますが、外部ネットワークに公開する ColdFusion でリモートからアクセス可能にした状態ではセキュリティの懸念等が生じ、過去には ColdFusion Administrator を利用した脆弱性の報告もありました。

ColdFusion がバージョンアップされるごとに Administrator へのアクセスを制限するための設定等が追加されてきましたが、ColdFusion 2016 ではさらに制限が強化され、開発用の内部 Web サーバーからしか ColdFusion Administrator にアクセスできなくなりました。本番環境で、IIS や Apache から ColdFusion Administrator へのアクセスを防ぐ有効な手段となりますので、可能であれば、内部 Web サーバーを使用してローカル PC から (localhost) で ColdFusion Administrator にアクセスしてください。

ローカル PC 以外のリモート PC (推奨されません) から ColdFusion Administrator にアクセスする必要がある場合 (ハウジングやクラウド環境に ColdFusion を設置してリモートから Administrator にアクセスする等) は、IIS / Apache から ColdFusion Administrator のアクセスを可能にするように設定の変更を行います。加えて、Administrator への IP 制限を追加したり、HTTPS での接続を限定する、および追加の認証 (制限) を追加するなどを必ず行ってください。

IIS や Apache と ColdFusion とを接続すると、[cf2016_root]\config\wsconfig\1 内にコネクタ設定ファイルが保管されます (もし、ColdFusion と複数の Web サイトとを接続している場合は、1 から連番でフォルダが作成されますので、複数の接続の中から Administrator に接続を行いたいものだけ作業を行ってください)。

フォルダ内の uriworkermap.properties ファイルをテキストエディタ等で開き、下記の修正を行います。

```
!/CFIDE/* = cfusion
↓
#!/CFIDE/* = cfusion (または削除する)
```

続いて IIS や Apache に /CFIDE/ フォルダ → {CF-HOME}\cfusion\wwwroot\CFIDE への仮想ディレクトリ (エイリアス) の設定を追加して下さい。

IIS の仮想ディレクトリを追加した例： /CFIDE/ → C:\ColdFusion2016\cfusion\wwwroot\CFIDE

その後、web サーバーを再起動してください。コネクタ設定ファイルが再読み込みされ、変更が反映されます。

繰り返しとなりますが、管理画面をリモートからアクセス可能にすると、ColdFusion Administrator を経由したハッキングによる情報流出等の危険が生じますので、従来の ColdFusion バージョンと同等のセキュリティ (/CFIDE/ フォルダのセキュリティに懸念が生じるフォルダへのアクセスを特定の IP に限定する) 等を行ってください。

CF の設定でアクセスを限定する参考例：

http://www.samuraiz.co.jp/coldfusion/faq/dl/ColdFusion_migration_2016.pdf#page=42

2.3.2 後から Web サーバーと ColdFusion とを接続する方法

最初は開発用 Web サーバーを利用し、後から ColdFusion と Web サーバー (IIS / Apache) とを接続する場合は、「Web サーバー設定ツール」を利用します。GUI での操作とコマンドラインでの実行を行います。

詳しくは 14 ページの「1.1.8 後から ColdFusion と Web サーバー (IIS/Apache) とを接続する方法」をご参照下さい。

また、接続コネクタを設定した後は、IIS や Apache でのポート (例：80 や 443 ポート) で接続が可能かを確認して下さい。その際、.cfm ファイルや .cfc ファイルは、内蔵 Web サーバーに置いたままでも呼び出す事ができますが、静的ファイル (画像や html、css、js など) は IIS や Apache 側に配置しないと呼び出すことができないため、Web サーバーの web ルート内にファイルやフォルダを移動下さい。

2.4 ページの文字エンコーディングに関して

ColdFusion が多言語に対応した MX(6.1) 以降、.cfm や .cfc ファイルを ColdFusion が読み込む際のエンコードの判別方法が決まっていたましたが、それが ColdFusion 11 から変更されました。

- ColdFusion MX6.1 ~ 10 以前
 - BOM 付 UTF-8 でファイルが保存されている場合は、UTF-8 として読み込む
 - OS のデフォルトのエンコーディング (Windows の場合 MS932 等)
- ColdFusion 11 以降
 - BOM 付 UTF-8 でファイルが保存されている場合は、UTF-8 として読み込む
 - ファイル内容を読み取り自動的にエンコードを判定する

メモ：各 .cfm や .cfc ファイルのページの先頭から 4096 バイト以内に `<cfprocessingdirective pageencoding=" エンコード ">` を指定した場合の動作はこれまでと変更ありません。

ColdFusion 11 以降のエンコードの自動判定により、日本語環境での使用において 2 点の問題が確認されています。

- 日本語を含むページのエンコードを認識せず、日本語の表示が化ける場合がある
ページの途中から後半にのみ日本語が含まれている場合、日本語のページと認識できず、表示の文字が化けたりします。
- .cfm や .cfc を Windows 文字 (日本語 Shift_JIS) で作成したページで特殊文字が化ける
Java の Shift_JIS (①株~ などの IBM 拡張文字や NEC 特殊文字を含まない SJIS) として認識され、ページ内にそれら特殊文字が使用されていてもその部分が正しく認識できず文字化けを起こします。
特殊文字を含んだ Shift_JIS を使用する場合は、MS932、または、Windows-31J で認識する必要がありますが、自動判別は Shift_JIS (SJIS) として処理されてしまう制約があります。

この問題に遭遇した場合は、ページを UTF-8 で保存し直したり、手動で `<cfprocessingdirective>` を追加する方法などがありますが、多数のページを修正することを回避する場合は Java のエンコード設定をシステムプロパティに指定するか、ColdFusion 11 Update3 から追加された、旧バージョンのエンコーディング判別に戻す ColdFusion システムプロパティ「`-Dfile.usesystemencoding=true`」のどちらかを指定してください。ColdFusion Administrator の [サーバーの設定] の「Java と JVM」画面を開き、「JVM 引数」の入力項目にどちらかを追加します。

- VM 引数に「`-Dfile.usesystemencoding=true`」を追加
- VM 引数に「`-Dsun.nio.cs.map=Windows-31J/Shift_JIS`」を追加

補足事項：

ColdFusion は、リクエストのあった .cfm や .cfc ページの (デフォルトのキャッシュ設定で) コンパイル済みの実行ファイルをメモリとディスクにキャッシュします。上記の JVM 引数に設定を追加して ColdFusion を再起動しても、既にリクエストのあった .cfm や .cfc は、設定変更前の (文字化けを起こす) キャッシュをそのまま再利用してしまい、JVM 引数の追加だけでは文字化けが解消されない場合があります。以下のいずれかの方法で、コンパイル済みのキャッシュを再作成して下さい。

- ColdFusion サービス (プロセス) を一旦停止して、キャッシュファイルを手動で削除する
ColdFusion ページのキャッシュは、`[CF root]\cfusion\wwwroot\WEB-INF\cfclasses` に生成されています。ColdFusion のサービスを停止した後、フォルダ内に生成されているクラスファイル (*.class) を手動で削除して、その後 ColdFusion のサービスを起動して下さい。
- ColdFusion Administrator の [サーバーの設定] > 「キャッシュ機能」ページの「テンプレートキャッシュをクリア」にある、『テンプレートキャッシュを直ちにクリア』ボタンをクリック押したあと、該当するページを再度クライアント (ブラウザ) からリクエストする
このボタンは、メモリキャッシュのクリアしか行いません。ボタンを押した後、(再起動せずに) 再度ページをリクエストしないとキャッシュの再作成が行われません。
- 該当するページに何らかの変更を加え、次のリクエスト時にキャッシュを再作成させる

メモ：

<http://cfassociates.samuraiz.co.jp/index.cfm/faq/coldfusion11/cf11-fileencode-problem/>

2.5 サーバー・セキュアプロファイルの有効 / 無効に伴う影響について

ColdFusion 10 から追加された「サーバープロファイル」・「セキュアプロファイル」のどちらも「セキュリティを高めた本番環境に適した設定」をデフォルトにするか、それとも「従来の開発環境向けの設定」をデフォルトにするかを選択するものです。

「サーバープロファイル」はインストール時に、「セキュアプロファイル」はインストール時または ColdFusion Administrator で選択することができます。

2.5.1 サーバープロファイル選択時のこれまでと違う点

サーバープロファイルは、インストール時に「本番プロファイル（セキュリティを高めた本番環境に適した設定）」にするか、「開発プロファイル（従来の開発環境向けの設定）」にするかを選択することができます。

それぞれのプロファイルを選択した時のこれまでと違う点について、解説します。

- （開発プロファイル）ブラウザの戻るを行うと「Web ページの有効期限切れ」になる

「開発プロファイル」を選択してインストールを行うと、HTTP レスポンスヘッダに「Cache-Control:no-cache ...」や Expires、Pragma が追加されます。この状態でブラウザの [戻る] や JavaScript の [history.back()] で前画面に戻っても「Web ページの有効期限切れ」が表示され、従来のキャッシュ画面が出てこなくなります。

この動作の原因は、ColdFusion 11 から追加されたモバイルアプリケーションのリモート検査機能が有効化された状態でインストールされるためです。その検査機能を無効にすることで上記のヘッダの追加を止めることができ、旧バージョンと同等に戻すことができます。ColdFusion Administrator の「リモート DOM 調査設定」([デバッグとロギング]-[リモート調査設定]) 画面の「リモート調査を許可」のチェックを外して下さい。

```

▼ Response Headers view source
Cache-Control: no-cache, no-store, must-revalidate, max-age=0
Content-Length: 21930
Content-Type: text/html; charset=UTF-8
Date: Wed, 07 Jan 2015 09:28:13 GMT
Expires: Thu, 01 Jan 1970 00:00:00 GMT
Pragma: no-cache
Server: Microsoft-IIS/7.5
X-Powered-By: ASP.NET

```



- （本番プロファイル）同梱の開発用 Web サーバーのデフォルトの変更

「本番プロファイル」を選択してインストールを行うと、ColdFusion に同梱されている開発用 Web サーバーの 2 つの設定が違った状態でインストールされます。

まず一つ目は、開発用 Web サーバーの「ディレクトリの一覧表示」が無効化（404 エラー）されます。ディレクトリ参照は開発時点では便利な機能ですが、アクセスしたユーザーに、ファイルの一覧を開示することになり、セキュリティ面で大きな問題となります。

また、もう一つは、例外発生時のエラー画面に用意されたテンプレートを表示します。例外発生時にユーザーに余分なサーバー情報を開示させない方法として設定されます。

上記の設定のいずれも、[cf_root]/cfusion/runtime/conf/web.xml ファイル内で、プロファイルに応じてコメントアウトされます。「本番プロファイル」選択時は、<!-- secure profile disable start ~ secure profice disable end --> の範囲がコメントアウトされ、<!-- secure profile enable start --> と <!-- secure profile enable end --> の間の設定が有効化されていることが分かります。それらを逆に設定することで、「開発プロファイル」と同等の設定で動作させることができます（web.xml ファイルを変更した後は ColdFusion Application Server サービスを再起動してください）。

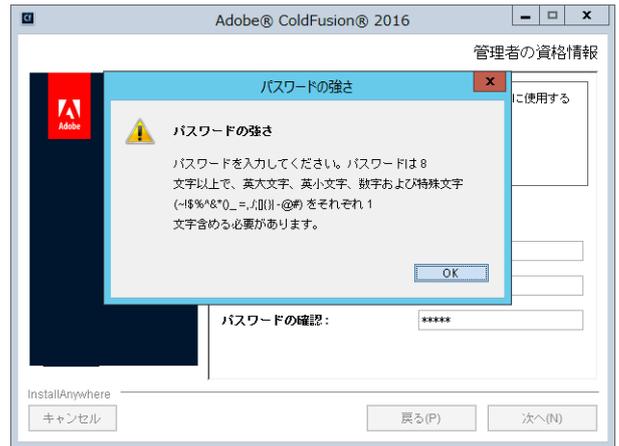
- （本番プロファイル）使用していないサブレットの無効化のサポート

本番プロファイルを選択していると、「サブレットの有効化 / 無効化」のダイアログが表示され、ColdFusion に組み込まれている一部の機能をインストールの時点で無効化することができます。サブレットの一覧は、32 ページの「- マイグレーションを考慮した ColdFusion 2016 インストールのポイント」の画面ショットを確認下さい。

- (本番プロファイル) インストール時の複雑なパスワードの厳密が有効化

「本番プロファイル」を選択すると、インストーラーで初期に指定するパスワードのチェックが厳格化されます。入力したパスワードの難易度が十分でないと判断された場合は、エラーダイアログが表示されて入力のやり直しを要求されます。エラーメッセージを確認し、記載されている条件に沿ったパスワードを入力しなおして下さい。

メモ：インストールが完了した後の ColdFusion Administrator でパスワードの変更を行った際は、この制限はありません。こちらのチェックはインストーラー側での厳密化のチェックとなります。



- (本番プロファイル) Weinre およびその他のバンドルサーバー (Node.js など)

「本番プロファイル」を選択すると、ColdFusion によって生成された HTML ベースのモバイルアプリケーションをデバッグするために使用できる Weinre (Web Inspector Remote) を無効にすることができます。本番環境ではデバッグは不要のため、インストール時点で無効化されます。

- (本番プロファイル) リモート起動/停止の無効化

「本番プロファイル」を選択すると、ColdFusion Builder などからのリモート起動・停止を行う Admin コンポーネントの起動を無効化します。こちらもリモート開発用で用いる機能のため、本番環境では必要ではありません。予め無効化された状態でインストールされます。

2.5.2 セキュアプロファイルを「有効」にした時のこれまでと違う点

セキュアプロパティは、ColdFusion Administrator の設定を「セキュリティを高めたデフォルト設定」に変更することが可能な機能です。ColdFusion のインストール時、または ColdFusion Administrator の「セキュリティ」> [セキュアプロファイル] の画面から「セキュアプロファイルの有効/無効」を選択できます。

セキュアプロファイルの有効化（または無効化）の際、どのような設定が変更されるかにつきましては、メーカーのオンラインマニュアルの説明を参照ください。

<https://helpx.adobe.com/jp/coldfusion/configuring-administering/administering-coldfusion-security.html> (内、セキュアプロファイルの有効化によって影響を受ける Administrator の設定)

- エラー時の表示画面

「見つからないテンプレートハンドラ」「サイト全体のエラーハンドラ」「(Enterprise 版のみ) リクエストキューのタイムアウトページ」に対して、デフォルトのエラー画面を表示する .cfm ファイルが指定されます。これは、エラー発生時にユーザーに詳細なエラーメッセージを見られなくする方法として設定されます。



既にエラーハンドラを指定していた場合はそちらが優先されます。また、元の状態（ColdFusion のエラー情報を画面に表示）に戻したい場合は、ColdFusion Administrator の「サーバーの設定」> [設定] 画面、または、(Enterprise 版のみ) 「サーバーの設定」> [リクエストの調整] のリクエストキューのタイムアウトページに指定されているファイルパスを削除して下さい。

(注意)「(Enterprise 版のみ) リクエストキューのタイムアウトページ」に指定するファイルを独自に用意する場合は、.cfm ファイルを指定することはできません。必ず .htm か .html ファイルを用意をして指定してください。

(例: /CFIDE/administrator/templates/request_timeout_error.htm)

- セッション ID Cookie 設定の変更

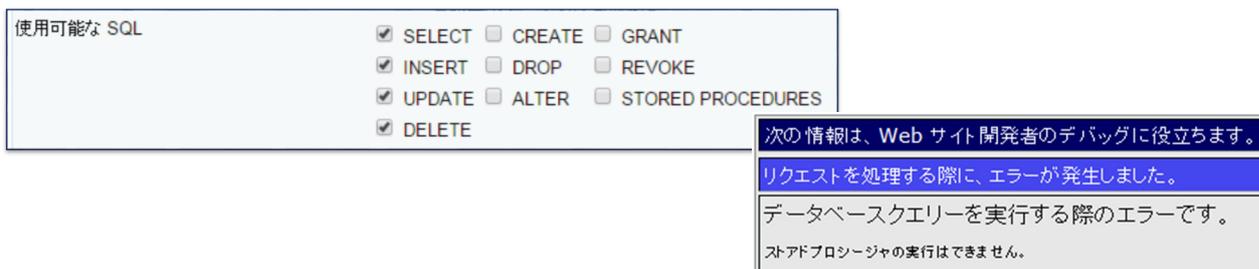
セキュアプロファイルを有効にすると、ColdFusion Administrator の「サーバーの設定」> [メモリ変数] 画面にあるセッション ID の2つの設定が変更されます。

一つ目は「タイムアウト時間」のデフォルト値が 1440 分 (1 日) に変更されます。セキュアプロファイルを無効 (開発プロファイル) に比べるとかなり短くなりますが、ブラウザ内に Cookie が保存される期間を短縮することで、古いセッション ID Cookie が残り続けることを防ぐのに効果があります。もう一つは、「ColdFusion のタグ / 関数を使用して ColdFusion の内部 Cookie を更新できないようにします。」の設定が有効になります。この設定が有効化されると、プログラムでセッション ID を上書き変更しているような箇所でエラーが発生するようになります。このエラーに遭遇された方は、新バージョンでも引き続きプログラムでセッション ID を変更する処理が必要かどうかを確認頂き、可能であれば ColdFusion Administrator 側の設定で対応することを検討下さい。

- データソース設定 使用可能な SQL のデフォルト値の変更

ColdFusion Administrator の「データとサービス」> [データソース] 画面で新規にデータソースを追加した際、これまでは使用可能な SQL のデフォルト値はすべて有効でしたが、セキュアプロファイルを「有効」にしていると SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE の4つ以外はチェックが外され無効な状態で設定画面が表示されます。

デフォルトのままデータソース設定を行うと、CREATE や DROP などのテーブル操作や、ALTER や GRANT, REVOKE の権限等変更、ストアードプロシージャの実行が無効化された状態で登録されますので、注意が必要です。



使用可能な SQL の設定は、データソース設定画面の [詳細設定] を開かないと確認できない項目のため、登録の際は必要な SQL、またはストアードプロシージャを有効に設定してから行ってください。

- ColdFusion Administrator で同じユーザーの複数同時ログインが無効化

ColdFusion 9 以前では ColdFusion Administrator に対して同ユーザーの複数同時ログインに対する制限はありませんでした。それが ColdFusion 10 では同じユーザー名での複数同時ログインが不可となるよう変更され、ColdFusion 11 ではさらに ColdFusion Administrator の「セキュリティ」> [Administrator] の「同時ログインセッション」で可否を設定できるようになりました。



この「同時ログインセッション」の設定は、「セキュアプロファイル」を有効にすると、チェックが外され無効化されます。その場合、同じユーザーで別 PC (別ブラウザ) を使ってログインした場合は同時ログインができなくなります。従来通り、同じユーザーで複数同時にログインしたい場合は、上記の設定を有効に変更して下さい。

- <cflocation> の addtoken のデフォルト値の変更

セキュアプロファイルを有効にすると <cflocation> の addtoken 属性のデフォルト値が yes(true) から no(false) に変更され、URL パラメーターに不要なセッション ID が付加されることを防ぎます。この動作については、後述の 51 ページの「-<cflocation> の addtoken のデフォルト値について CF11 以降」をご覧ください。

2.6 セッション ID(CFID, CFTOKEN) の扱いの変更

ColdFusion 9 以前のバージョンでは ColdFusion のセッション ID (CFID, CFTOKEN) のデフォルト値の変更する機能は用意されていませんでした。そのため <cfcookie> などを使って、直接 CFID, CFTOKEN の Cookie のタイムアウト時間を上書き変更するなど手動による変更で対処してきました。ColdFusion 10 でのセキュリティ強化により、セッション ID (CFID, CFTOKEN) の設定変更がサーバーレベル (ColdFusion Administrator) やアプリケーションレベル (Application.cfm, Application.cfc) で行えるようになりました。また、セキュリティの強化を目的に ColdFusion 10 以降のセッション ID の取扱いがいくつか変更されています。変更に伴う注意点等を紹介します。

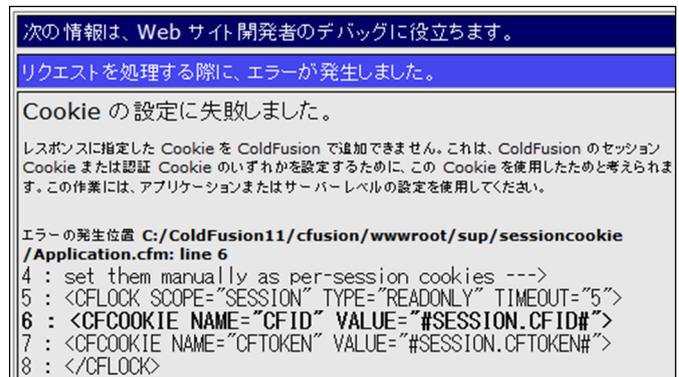
- ColdFusion Administrator でセッション ID の設定が可能に

ColdFusion Administrator で変更するには「サーバーの設定」> [メモリ変数] の『セッション Cookie 設定』から行います。

設定できる項目

- CFID, CFTOKEN Cookie のタイムアウト時間の変更
- Cookie に HTTPOnly の付与を 有効 / 無効
- セキュア Cookie (HTTPS 通信時のみセッション Cookie を有効にする)
- プログラムによる手動操作を 有効 / 無効

プログラムによる手動操作を無効にする (Administrator の設定では「ColdFusion のタグ / 関数を使用して ColdFusion の内部 Cookie を更新できないようにします」にチェックを入れますと表示されています) と、それまで CFID, CFTOKEN をプログラムで変更していた箇所エラーが発生するようになります。ColdFusion Administrator で対処可能な設定の場合は、プログラムによる変更箇所を削除されることをお勧めします。



- CFID, CFTOKEN の値がリセット (新しいセッション ID が発行) される

ColdFusion 9 (集約パッチ適応前) 以前のバージョンでは生じなかったタイミングでセッション ID (CFID, CFTOKEN) の値がリセットされ新しい CFID, CFTOKEN を発行しなおすようになりました。

一つ目のタイミングは、ColdFusion サーバーが発行していない CFID, CFTOKEN でリクエストが来た場合です。例えばクラスタ環境等でリクエストが別の ColdFusion サーバーに移った際、別のサーバーで発行されたセッション Cookie を受け取らず、その値は破棄して新しいセッションとして ID を発行し直します。この動作は、悪意のあるユーザーが URL パラメーターなどに任意の番号を付けたセッション ID を正規ユーザーが誤ってクリックした場合 (セッション固定攻撃) にも強制的に違うセッション ID となるため脅威が軽減できる反面、クラスタ環境で別のサーバーに処理が移るとセッションが維持できなくなる欠点を持ちます。

二つ目のタイミングは、セッションのタイムアウト後に再びリクエストした時です。旧バージョンではセッションタイムアウトを過ぎると Session 変数の値はクリアされますが、その後のリクエストでは同じセッション ID (CFID, CFTOKEN) を使用していました。それが、現在ではセッションのタイムアウト後に再びリクエストした際、それまでのセッション ID (CFID, CFTOKEN) を破棄して新しいセッション ID を発行するようになっていました。同じセッション ID を使い廻さないという点はセキュリティの向上に効果的ですが、これまでの一旦 Cookie にセットされたら値が変わらないセッション ID の値をアプリケーションで何らかの処理に利用していた場合は、新バージョンに移行後に動作に支障が出る場合があります。

上記の 2 つの動作はともにセキュリティ強化を目的としていますが、これによって、既存のアプリケーションの動作に支障をきたす (例えばクラスタ環境でセッションが維持できない) 場合は、以前の動作に戻すための ColdFusion システムプロパティ 「-Dcoldfusion.session.protectfixation=false」 が用意されています。ColdFusion Administrator の [サーバーの設定] の「Java と JVM」画面を開き、「JVM 引数」の入力項目に追加してください。

追加後、画面の指示に合わせて ColdFusion を再起動することで、セッション ID の動作が旧バージョンの動作と同じ状態に戻っているかをご確認下さい。

メモ：旧バージョンに動作を戻すとセッション固定攻撃の脅威が増すこととなります。また、新バージョンの動作もセッション固定攻撃から完全に保護されるわけではありません。セッション固定攻撃に対する保護を強化するために、ColdFusion10 から追加された `SessionRotate` 関数、`SessionInvalidate` 関数を使用して、任意のタイミングでセッション ID の変更や無効化を行ってください。例えば、ログイン成功のタイミングでセッション ID を変更（ローテーション：`SessionRotate`）し、ログアウト時にセッションを終了（無効化：`SessionInvalidate`）する処理を追加します。

<http://cfassociates.samuraiz.co.jp/index.cfm/faq/cftech/cf-clustering/>

（クラスタ環境の ColdFusion で別サーバー・インスタンスに切り替わった際のセッション ID 動作）

- CFTOKEN で発行される値のデフォルト設定が変更

ColdFusion セッション ID（J2EE セッションではない方）は、CFID と CFTOKEN の値の組み合わせでユーザーを識別しています。CFID は ColdFusion サーバー内で値が加算されるのに対し、CFTOKEN はランダムな値が割り当てられます。旧バージョンではデフォルトは 8 桁の乱数がデフォルトで使用され、ColdFusion Administrator の [サーバーの設定] のオプションで [cftoken 用の UUID の使用] を有効にすると、16 桁の 16 進数の乱数 + ColdFusion UUID を付加した値を CFTOKEN に割り当てることができました。

ColdFusion10 より、セキュリティ強化を目的にオプションだった [cftoken 用の UUID の使用] がデフォルトで有効な状態となりました。より複雑な CFToken 識別子を生成することで、セッション ID の一意性とセキュリティの確保をより強力なものをデフォルトとしています。

このデフォルトの変更により、これまで CFTOKEN の値を何らかの処理で独自にプログラムで利用していた場合、あるいは、クライアント変数を有効にして変数をデータベースに保存する設定を行っている場合に、CFTOKEN の桁数が増加したことによる桁あふれのエラー等が発生しないかの注意が必要です。

メモ：クライアント変数をデータベースに保存している場合、接続先のデータベースに CDATA と CGLOBAL というテーブルが作成されていると思われます。両方のテーブルにある cfid の列の長さが 64 よりも短い場合などはエラーが発生する可能性があります

別の方法として、ColdFusion Administrator の [cftoken 用の UUID の使用] を再び無効にすることで、再び 8 桁の乱数に戻すことも可能ですが、一意性とセキュリティの確保をより強力なものにするためには有効にすることを推奨します。

- セッション Cookie に HTTPOnly がデフォルトで付与されるように変更

ColdFusion 9.0.1 の集約パッチより、セッション ID の Cookie（セキュリティアップデートよりセッションに HTTPOnly が付加されるようになりました。

セッション Cookie に HTTPOnly を付けることで悪意のある JavaScript による Cookie の漏えい（document.cookie 等）を防ぐことに有効になります。ColdFusion 10 以降は、ColdFusion Administrator のセッション Cookie の設定、またはアプリケーションレベル（Application.cfm, Application.cfc）で HTTPOnly の付加の有無を設定できます。事情等によってセッション Cookie に HTTPOnly を付けたくない場合は、ColdFusion Administrator のセッション Cookie の設定で HTTPOnly を [無効] にして下さい。

メモ：クライアント変数を Cookie に保存すると CFID, CFTOKEN Cookie に加えてクライアント変数の値を保管する CFGLOBALS Cookie も発行されます。この CFGLOBALS Cookie についても設定に合わせて HTTPOnly が付加されます（ColdFusion 10, 11 では最新のアップデートを適用下さい）

- セキュア Cookie 設定の利用について

HTTPS 通信時のみセッション Cookie を発行するセキュア Cookie の指定が可能になりました。デフォルトは無効になっているため、secure 属性が付与されていない cookie が発行され https、http のどちらも取得できます。

セキュア Cookie を有効にすると https 接続時のみ送信される Cookie によってセッションを管理できます。ただし、プログラムレベルでアプリケーションによってセキュア Cookie を有効/無効に変える設定を行っている場合、ユーザーがアプリケーションをまたがってアクセスしたとき（https → http → https）にセッションが変わってしまう（セッションが維持できない等）にならないかを注意して下さい。

2.7 セキュリティの強化と、それに伴う動作の影響について

ColdFusion は MX 7 以降のアプリケーションの互換性が保たれる事は先の説明でも申し上げましたが、リリース当時は意識されていなかったセキュリティに対する備えやリスクに対し、新たに制限が追加された機能がいくつかあります。累積ホットフィクスをあてていなかった ColdFusion 9 やそれよりも前のバージョンからの ColdFusion 2016 へバージョンアップする際などは、セキュリティ強化に伴う制限の強化によって、これまでと異なる動きやエラーに遭遇する事があるため、以下の内容について確認下さい。

2.7.1 ColdFusion Administrator に追加された制限の設定

先行して累積ホットフィクス (ColdFusion 9 まで) で制限が追加され、のちのメジャーバージョンアップ (ColdFusion 10) で正式機能として ColdFusion Administrator など設定が調整できるようになったものを紹介します。

- フォーム入力数の上限設定が追加

ColdFusion 9 のセキュリティアップデートより制限が追加された機能で、それまでクライアント (ブラウザ等) から渡されてくるフォーム (POST パラメーター) の数に制限がなかったものが、上限 100 がデフォルトの制限となったものです。

この制限は (ColdFusion に限らず) Web アプリケーションサーバーにクライアントから非常に多くのフォームを送りつけることによってハッシュ衝突を引き起こし、サーバーの負荷を増大させるという DoS 攻撃の手法に対し、上限を追加することで、攻撃への対策が行われました。フォーム入力画面の個数が上限を超えて送られてくると、下記のようなエラーが表示されます。



上限値の変更は、ColdFusion 9 では設定ファイルに埋め込まれた項目をテキストエディタ (メモ帳) 等で手動で変更を行う必要がありましたが、ColdFusion 10 以降は ColdFusion Administrator の「サーバーの設定」> [設定] 画面内の「リクエストサイズの制限」で最大数を指定できるようになりました。



指定可能な最大数の上限は特に設けられていないので、大きな数値を指定する事も可能ですが、この上限が、大量の POST パラメーターが送付されてサーバーの負荷が上昇するのを防ぐ事を目的としているため、運用中のシステムでの入力欄の数を確認頂き、システムに影響を与えない許容される限りの小さい値を設定することが推奨されています。

- 最大出力バッファサイズの有効化

この制限は ColdFusion 10 から標準で有効化された機能です。ColdFusion からクライアント (ブラウザ等) に戻すデータサイズが大きい場合、処理が終わって一度に戻す従来のやり方ではなく、処理の途中のしきい値を超えた時点で、クライアントに (そこまでの) 結果を戻し始める動きとなります。これまでの処理が完了するまで応答待ちで待たされるのに比べて、クライアントに早くレスポンスを返し始めるため、ユーザーアビリティが向上します。

この機能は CF タグの <cfflush> で同じことができますが、これまでは <cfflush> をプログラムで記述しないと動かなかった機能が、サーバーレベル (ColdFusion Administrator) でグローバルで有効になったのが、大きな特徴となります。

ただし、この「処理が終わる前にクライアントに応答を戻し始める」動作には注意が必要です。CF タグや関数には、ブラウザのレスポンスヘッダに値を指定するもの（例えば <cfcookie> はヘッダに set-Cookie パラメーターを追加します）があります。それら CF タグや関数が .cfm ページのしきい値を超えてクライアントへ応答を戻し始めた後で実行されても、すでにレスポンスヘッダはクライアントに戻されているため、後からレスポンスヘッダに値を追加することができず、結果、エラーが発生したり、処理が正しく動かなくなるものがあります。

該当する CF タグや関数： <cfcontent>, <cfcookie>, <cfform>, <cfheader>, <cfhtmlhead>, <cflocation>, SetLocale, AJAX 機能 (<cfdiv>,<cflayout> 他), フォーム機能 (<cfform>, <cftextarea> 他)、他

エラーが発生する例①：「HTML ヘッダの追加に失敗しました」

原因：<cfheader> が処理される時にはクライアントに応答を戻し始めていたため



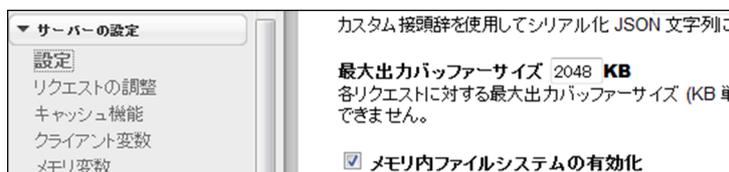
エラーが発生する例②：「XXXXX はこのレスポンスに対して既に呼び出されています」

原因：Flash/Flex から SOAP や Remoting を呼び出した際にレスポンスサイズが大きくしきい値を超えたためその時点までのデータが戻された（クライアント側が途中までのレスポンスでイベントが動作し、それによりサーバー側への応答も途中で中断する等が発生）

エラーが発生しないが動作しない例：

- <cfcookie>：ヘッダーに Set-Cookie がセットできないため、Cookie がブラウザに渡されません
- <cflocation>：指定したページにステータスコード 302 が指定できない（既に 200 で応答済み）ため、指定ページにリダイレクトしません

これら問題に対する対応として、コードの見直し（出力サイズの抑制）が難しい場合は、ColdFusion Administrator の「サーバーの設定」> [設定] 画面内の「最大出力バッファサイズ」の値を変更し、当該処理がこのしきい値に引っかけられないような大きなサイズを指定してください。



こちらも指定可能な最大数の上限は特に設けられていないのですが、大量のバッファを複数のリクエストで同時に使用するような事がある場合は、論理的に大量のバッファサイズ × 同時に処理されるリクエスト数によってメモリ使用量の増大などの可能性もあるため、システムに影響を与えない程度の値を設定することが推奨されています。

メモ：その他、注意事項等はオンラインマニュアルの <cfflush> の解説も参考にしてください。

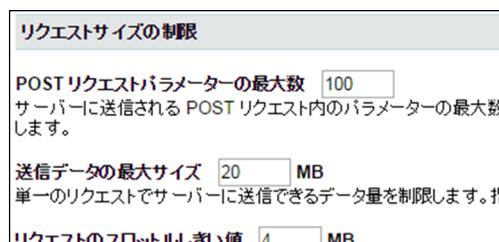
http://help.adobe.com/ja_JP/ColdFusion/10.0/CFMLRef/WSc3ff6d0ea77859461172e0811cbec22c24-7d4e.html

- アップロードファイルのファイルサイズの制限

cffile などを使ってファイルをアップロードする際（あるいはフォームなどから大量のデータを送信する等）で、MX 7 までの旧バージョンではサイズの制限なく ColdFusion で受信していましたが、ColdFusion8 から標準で制限が追加されました。これは、一つのリクエストにつきサーバーに送信できるデータ量を制限することで、故意に大量のデータを送付された場合も ColdFusion 側で処理を動かさない動きとなり、負荷の軽減にも効果があります。



ただし、システムの運用上、一度にこのサイズを超えるデータを送信することが想定されている場合は、ColdFusion Administrator の「サーバーの設定」> [設定] 画面内の「リクエストサイズの制限」にある送信データの最大サイズ（MB）を変更してください。



- リクエストのスロットルメモリサイズの制限

この設定は、複数のリクエストで同時にアップロード処理があったとき、メモリサイズの上限を超えるリクエストを処理待ちにする機能です。しきい値を超えるファイルのアップロードがあった時だけこの制限を有効にでき、アップロード処理にかかるメモリ使用量の圧迫を防ぐことに効果があります。

ただし、アップロード処理が多く行われるアプリケーションの場合は、しきい値を低く設定すると、その分処理待ちのタイミングが多く発生する可能性もあるため、アプリケーションの処理速度とメモリ使用量の両方にバランスが取れるように調整下さい。



仮に [リクエストのスロットルしきい値] を 200MB とした場合、以下のリクエスト 1～3 が同時に行われた際、リクエスト 1、2 が処理されますがリクエスト 3 は処理待ちになります。リクエスト 1、2 のどちらかの処理が終了すると、残りのリクエスト 3 のアップロード処理が開始されます。

- リクエスト 1：アップロードするファイルサイズ 100MB
- リクエスト 2：アップロードするファイルサイズ 80MB
- リクエスト 3：アップロードするファイルサイズ 80MB

また、以下のような場合はリクエスト 1、2 が 2 つとも終了しないとリクエスト 3 を処理するだけのスロットルメモリサイズが無い場合アップロード処理は開始されません。

- リクエスト 1：アップロードするファイルサイズ 100MB
- リクエスト 2：アップロードするファイルサイズ 80MB
- リクエスト 3：アップロードするファイルサイズ 180MB

尚、ファイルサイズの大きなファイルをアップロードする際は、先の [アップロードファイルのファイルサイズの制限] に引っかけられないように注意して下さい。また、[リクエストのスロットルしきい値] の値を大きくするとそれを下回るサイズのファイルのアップロードはスロットルメモリを使用しなくなりますので、あまり大きな値をしきい値に設定しないようにすることをお勧めします。

- グローバルなスクリプト保護が有効な場合の影響

34 ページの「**「設定の移行ウィザード」完了後**」にも記載の通り、ColdFusion 10 より、デフォルトで「グローバルなスクリプト保護」が有効化されてインストールされます。この機能は、ColdFusion に渡されてくる Form, URL, Cookie, Cgi 変数の値に XSS 攻撃が懸念されるような文字列が含まれていると、それを安全な文字に置き換えるか、エラーを発生させて処理を継続させないようにします。

デフォルトでは、object, embed, script, applet, meta などの文字が HTML タグとして <object>, <embed> などと指定された場合は、それら文字を InvalidTag へ置き換えます。また、URL パラメーターや Cookie の値にそれらの文字が含まれている場合もチェックを行い、以下のようにタグの部分が URL エンコードされていても、デコードの上チェックを行います。

例：Cookie の値が abc=%3Cscript%3E の場合も、abc=%3CInvalidTag%3E と変換します。
(%3Cscript%3E は <script> を URL エンコードした値)

この機能が動作することにより、既存アプリケーションに影響がある場合は、サーバーレベルの設定として ColdFusion Administrator の「サーバーの設定」> [設定] 画面内の「グローバルなスクリプト保護」を無効にするか、アプリケーションレベルの設定として <cfapplication> や Application.cfc の scriptProtect で設定を無効にすることができます。

メモ：<https://helpx.adobe.com/jp/coldfusion/cfml-reference/coldfusion-tags/tags-a-b/cfapplication.html>
(「cfapplication」内、「クロスサイトスクリプティング攻撃からの変数の保護」)

さらに、クロスサイトスクリプティング攻撃からの変数の保護を目的に、文字列の終端を表す制御文字 Null バイト (URL エンコードでは「%00」) が含まれていた場合、空白 (%20) へ値を書き換える動きとなります。この動きは旧バージョンで確認された脆弱性の対応として、実装されています。

メモ：<https://helpx.adobe.com/coldfusion/cfml-reference/coldfusion-tags/tags-a-b/cfapplication.html>
(上記メモの英語ページとなります。scriptProtect 属性に説明が追加されています)

Cookie の場合は、上記に従って書き換えた値を Cookie に戻すため、オリジナルの Cookie の値がこの設定によって予期しない変換を招く可能性があります。例えば Cookie のみこの保護を無効にするには、上記メモで紹介されている回避策をお試し下さい。

- ColdFusion Administrator の「グローバルなスクリプト保護」を有効にします
- [CF_HOME]\cfusion\lib 内の、neo-security.xml をテキストエディタ (メモ帳) で開き、文字列 FORM、URL、COOKIE、CGI を検索し、FORM、URL、CGI に変更します
- ColdFusion サービス (プロセス) を再起動します。

- RDS サービスの有効 / 無効設定

旧バージョンでは、インストールの時点でのみ「RDS サービスの有効 / 無効」の選択が行えず、インストール後に有効 / 無効を変更するには設定ファイルを手動で編集する必要がありました。この RDS は ColdFusion Builder 等でリモート PC から接続して開発を行う機能として、開発段階で利用されていますが、本番環境でこの機能を有効にすると、(パスワードで守られているとしても) 外部ユーザーから RDS を利用した接続 (アタッキング) の脅威となり得ます。

メーカーでは RDS 機能を本番環境では無効にするようにアナウンスされていますが、この有効 / 無効をインストール後に行うための設定が ColdFusion 9 のセキュリティパッチより追加されました。ColdFusion Administrator の「セキュリティ」> [RDS] 画面より有効 / 無効を指定下さい。

- スケジュールタスクの実行結果を書き出す際の拡張子制限

スケジュールタスク機能は、指定された時間や間隔で URL を ColdFusion のブラウザ機能から内部リクエストする機能のため、画面に出力を行う処理は本来必要ないのですが、デバッグやタスク処理の進捗を確認する目的で、画面への出力をファイルに書き出す機能があります。

スケジュールタスクの [詳細設定] - 「パブリッシュ」を有効にし、出力先を指定すれば後からそのファイルを見て結果を確認できるのですが、旧バージョンでは無かった拡張子の制限が ColdFusion 9 のセキュリティパッチより追加されました。デフォルトは拡張子が .log か .txt に制限され、それ以外の拡張子でファイルを出力する場合は、[cf_root]\cfusion\lib 内の、neo-cron.xml ファイルに拡張子を追加します。タスク機能を利用して悪意のあるユーザーがアタックコードを仕込んだ .cfm ファイルを出力されないようにするためのものです。

メモ：<https://helpx.adobe.com/jp/coldfusion/whats-new-11.html> (ページ内「制限事項」)

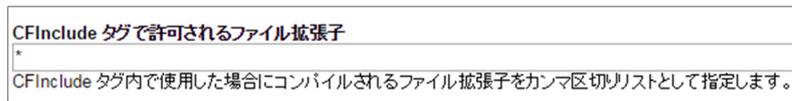
- <cfinclude> で ColdFusion で処理を行うファイルの拡張子を制限 CF11 以降

ColdFusion 11 より<cfinclude>でインクルードする拡張子の制限を追加できる機能が強化されました。ColdFusion10 以前のバージョンではどの拡張子のファイルをインクルードした際も、自動的にファイル内容を ColdFusion で読み込み処理する（CF タグや関数が記述されていたらそれを実行する）動作でした。そのため、処理をする必要の無いファイルまで ColdFusion が内容をチェックする動きとなっており、それによりインクルードするすべての（拡張子の）ファイルの内容を検証する必要があるなど、セキュリティ面でも注意が必要でした。

ColdFusion11 ではサーバーレベル（ColdFusion Administrator）またはアプリケーションレベル（注：<cfinclude>ではなく <cfapplication> や Application.cfc で指定）に追加されたファイル拡張子の設定により、指定された拡張子のファイルをインクルードした時に限りファイル内容を処理するように制限を行う事ができるようになりました。この制限を利用すると、指定された拡張子以外のファイルは ColdFusion は読み込むだけで処理は行わないため、必要の無い拡張子のファイルまで ColdFusion で処理されることを防ぐのに効果的です。

注意：ファイルのインクルード（読み込み）処理自体を拡張子で制限するものではありません。拡張子が指定されなかったファイルも読み込まれますが、ファイル内の CF タグや関数を処理するかどうかの違いであることに注意して下さい。

サーバーレベルの設定は、ColdFusion Administrator の「サーバーの設定」> [設定] 画面内の「タグで許可されるファイル拡張子」で行えます。



アプリケーションレベルで指定を行う場合は、Application.cfm(<cfapplication>) または Application.cfc に追加された compileextforinclude にファイルの拡張子を指定します。

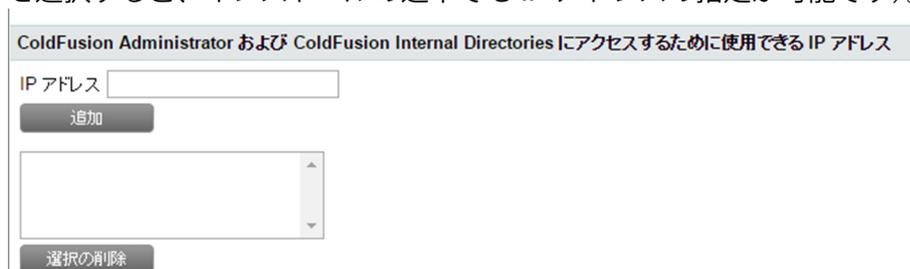
メモ：デフォルトの拡張子の指定は、サーバーレベル・アプリケーションレベルのともに、ワイルドカード (*) が指定されています。これは、旧バージョンと同様にすべての拡張子のファイルの内容が処理されます。

拡張子の指定を空欄に指定した場合は、cfm,cfml 拡張子がファイルの内容が処理される対象となり、カンマ区切りで拡張子を指定すると、指定した拡張子のファイルをインクルードした際にファイルの内容が処理されます。

- ColdFusion Administrator へのアクセスを IP アドレスで制限 CF10 以降

ColdFusion Administrator のアクセスは、パスワード認証が設定されているとはいえ、関係のないユーザーに Administrator へのアクセスを許可するのは、潜在的なセキュリティ問題（未知の Administrator の脆弱性を突いた攻撃）を招くため、これまでもメーカーでは、IIS や Apache 等の Web サーバー側でのアクセス制限を強く推奨していました。

ColdFusion10 よりサーバーレベル（ColdFusion Administrator）でアクセス可能な IP アドレスを制限することが可能です。ColdFusion Administrator の「セキュリティ」> [使用できる IP アドレス] 画面内の「ColdFusion Administrator および ColdFusion Internal Directories にアクセスするために使用できる IP アドレス」で接続可能な IP アドレスを制限することができます（インストール時に「本番プロファイル」を選択すると、インストールの途中でも IP アドレスの指定が可能です）。



内、ColdFusion 11 リリース当初は、コネクタの設定ファイル（iprestriction.properties）でもアクセス制限が可能でしたが、後のアップデートでこの機能は削除されました。一部マニュアルに記述が残っていますが、正しく動作しないとのことです（iprestriction.properties も削除されました）

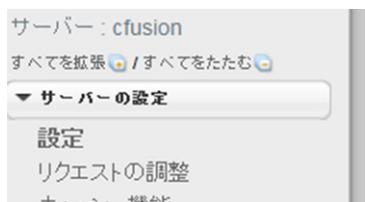
2.7.2 機能や CF タグ・関数で追加された制限の設定

ここではセキュリティの強化を目的として制限が強化された機能や CF タグ・関数などについて解説します。

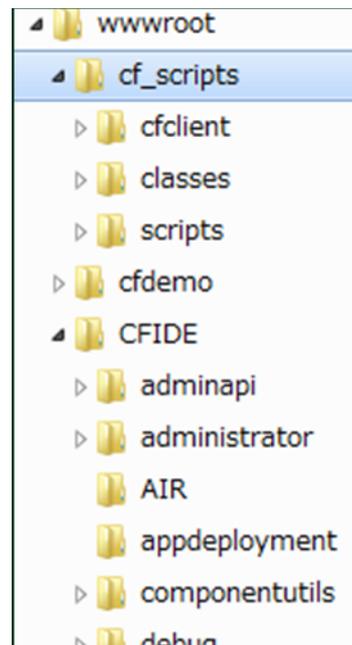
- CFIDE 内から scripts フォルダを分離 CF2016 以降

ColdFusion フォームの入力検証 (cform.js) や同梱されている AJAX ライブラリ、JavaScript や css ファイル、<cftextarea> のリッチテキストエディタ (CKEditor) 等が格納されている scripts フォルダがこれまでは /CFIDE/ フォルダ内に置かれていました。CFIDE フォルダに対するセキュリティの重要性が高まるにつれて、これまでも scripts フォルダを別のフォルダに移動させる事が勧められていました。さらに ColdFusion2016 からは、デフォルトで scripts フォルダの置き場所が変わり、フォルダ名も「cf_scripts」に変更されています。

この変更によるアプリケーションへの影響はありませんが、よりセキュリティを重視する運用の場合は、従来と同様に cf_scripts フォルダの場所 (とフォルダ名) をさらに変更する事も検討してください。



ORM 検索のインデックスファイルを格納する
デフォルト ScriptSrc ディレクトリ
/cf_scripts/scripts/
cform.js ファイルが含まれているディレクトリ
Google Map API キー



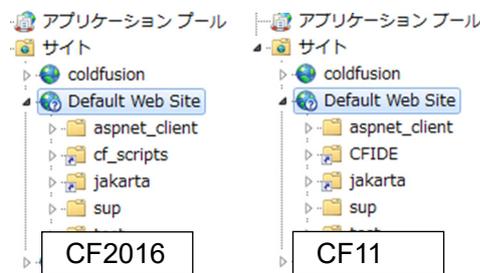
- 同梱の開発用 Web サーバーの起動条件と仮想ディレクトリの変更 CF2016 以降

38 ページの「2.3.1 ColdFusion 2016 の ColdFusion Administrator へのアクセスについて」にも記載の通り、ColdFusion 2016 では ColdFusion Administrator へのアクセス制限が強化され、同梱の開発用 Web サーバーからしかアクセスできなくなりました。これに伴い旧バージョンと違う点が 2 つあります。

一つ目は同梱の開発用 Web サーバーの動作についてです。旧バージョンでは、ColdFusion のインストールウィザードで IIS や Apache との接続設定を行っていると、開発用 Web サーバーは起動しない状態でインストールされました。ColdFusion 2016 では上述の通り開発用 Web サーバーからしか ColdFusion Administrator にアクセスできないため、インストールウィザードでの Web サーバーの接続設定の有無に関わらず、常に開発用 Web サーバーが起動した状態でインストールされます。.cfm や .cfc のファイルを開発用 Web サーバーの Web ルート ([cf2016_root]\cfusion\wwwroot 内) に設置していると、同梱 Web サーバー (既定ポート 8500) を経由してそれらファイルにアクセスすることも可能ですので、予期しない呼び出しが生じないように、リモートからの接続制限 (ポート制限等) を検討下さい。

もう一つは、ColdFusion と IIS や Apache の Web サーバーとを接続した際に設定される仮想ディレクトリについてです。旧バージョンでは、コネクタへのアクセス (jakarta) と Administrator へのアクセス (CFIDE) の 2 つの仮想ディレクトリが作成されていましたが、ColdFusion2016 では CFIDE へのアクセスが削除され、代わりに CFIDE から分離されたスクリプトフォルダ (cf_scripts) が設定されています。

この変更によるアプリケーションへの影響はありませんが、「cf_scripts」フォルダの場所やフォルダ名を変えた際は、仮想ディレクトリの設定も変える必要がありますのでご注意ください。



- <cflogin> の同ユーザーの同時ログインの変更について CF11 以降

<cflogin><cfloginuser> を使用して Web アプリケーションのログインを実装した際、同じユーザー名 (<cfloginuser name = "ユーザー名">) での複数の PC、またはブラウザからログインした時の挙動が ColdFusion 9 以前と 10、11 以降とで異なります。ColdFusion 9 までは同じユーザー名で複数の PC やブラウザからの同時ログインは制限なく行えました。例えば <cflogin> を使ったある社内システムへ Google Chrome ブラウザでログインして、続けて同じユーザー名で FireFox ブラウザでログインするなど制限なく行えました。それが ColdFusion 10 は、セキュリティ強化を目的に同じユーザー名での同時ログインが強制的に不可となりました。上記のような行動を行うと、後から FireFox でログインした時点で、先にログインしていた Google Chrome 側では強制ログアウトされるようになりました。この動きが顕著に表れたのが ColdFusion Administrator へのログインです。デフォルトでは「admin」という共通のユーザー名でログインするため、複数のユーザーが Administrator へログインすると、予期しないログアウトが発生する原因となっていました。

ColdFusion 11 より、ユーザーからのフィードバックをもとに、<cflogin> に allowconcurrent 属性が新たに追加され、プログラムにより同時ログインの有効・無効を設定できるようになりました (ColdFusion Administrator への同時ログインも Administrator 内で有効/無効が選択可能になりました)。

- HTMLEditFormat 関数の非推奨 CF11 以降

HTMLEditFormat 関数は古くからユーザーからの送信データを画面に表示する際の不要な HTML 解釈を阻止しスクリプティング攻撃に有効な方法として利用されてきました。しかし、HTMLEditFormat は、引数に指定された文字列の <, >, &, " をエンコードするのみの動作であり、HTML に限らず URL や CSS、属性など、用途が異なるさまざまなエンコードを HTMLEditFormat で行うには制限がありました。ColdFusion 10 より、EncodeForHTML や EncodeForURL など OWASP と呼ばれる国際的なオープン コミュニティの規格に準じてエンコードを行う各種関数が追加され、その結果 ColdFusion 11 以降で、HTMLEditFormat 関数は非推奨とされました。メーカーサイト (英語の HTMLEditFormat 関数) の説明にも HTMLEditFormat 関数ではなく EncodeForHTML 関数を使用して、すべての新しいアプリケーションで文字列内の特殊文字をエスケープすることを推奨しています。

メモ：<http://www.isummaton.com/blog/day-2-avoid-cross-site-scripting-xss-using-coldfusion-10-part-1/>
(英語サイト：HTMLEditFormat と EncodeForHTML の動作の違いなどが解説されています)
https://www.owasp.org/index.php/About_The_Open_Web_Application_Security_Project
(英語サイト：OWASP の規格について解説されています)

ただし、EncodeForHTML 関数は多くの記号のエンコードだけでなく、日本語などもエンコードされるため、それによる影響がないかについては注意が必要です。現在は HTMLEditFormat も動作しますが、さまざまな用途で使用している場合には、独自に決定関数 (isValid 関数や isNumeric, isDate) を使って想定通りのデータが送信されているかのチェックや、Replace 系の関数を使って HTMLEditFormat 関数で変換される以外の記号も変換するなどセキュリティを高めることも検討下さい。

- <cflocation> の addtoken のデフォルト値について CF11 以降

addtoken 属性は、セッション管理を有効 (Session 変数を使用する時) にしたサイトで、セッション維持を目的に cflocation のリダイレクト時 URL にセッション ID (CFID, CFTOKEN 等) を付加する設定です。この属性はブラウザ黎明期のリダイレクト処理で Cookie の対応が行われていなかった頃に付与された機能で、現在の PC・スマホ搭載のブラウザではまず必要のない機能です。さらに、URL にセッション ID が含まれるのはセキュリティ強化の面からも避けることを推奨されています。しかし、デフォルトの addtoken 属性が true、つまり URL にセッション ID を付加することになっていたため、それを避けるために明示的に addtoken="false" (または no) を付ける必要がありました。

ColdFusion 11 より addtoken 属性のデフォルトが見直され、セキュアプロファイルの「有効」「無効」でデフォルトが変わるようになりました。

セキュアプロファイルが有効 (本番プロファイル) 時は デフォルトが「**false (no)**」
例：<http://127.0.0.1:8500/sup/CFMigration2017/sub/second.cfm>
セキュアプロファイルが無効 (開発プロファイル) 時はデフォルトが「**true (yes)**」
例：<http://127.0.0.1:8500/sup/CFMigration2017/sub/second.cfm?CFID=2605&CFTOKEN=a5ca0a93ddb3f664-8E874CDA-9642-0B30-F70F42C23500B048>

- CrLf インジェクション対策 CF10 以降

CF タグや関数には、処理の結果を HTTP のレスポンスヘッダーに追加するものがあります。例えば、<cfcookie> はブラウザへ Cookie を送付するためにレスポンスヘッダーに値を追加します。ColdFusion 9 以前のバージョンではレスポンスヘッダーに指定する値に制限はありませんでしたが、(ColdFusion に限らず) HTTP のレスポンスヘッダーに改行コードを含めて攻撃コードをブラウザに送信する脆弱性 (CrLf インジェクション) に対する備えが重要視されたことを受け、製品レベルで改行コード (CRLF - %0D%0A) が含まれていると、強制的に取り除く対策が追加されました。

メモ：「ColdFusion 10 でのセキュリティの機能強化」の CRLF 攻撃

http://help.adobe.com/ja_JP/ColdFusion/10.0/Developing/WSe61e35da8d3185183e145c0d1353e31f559-7ffb.html

上記で紹介した <cfcookie> の他、<cfheader>、<cfcontent>、<cfmail>、<cfmailpart>、<cfmailparam> や <cfhttp> で外部 URL にリクエストする際に <cfhttpparam> で Cookie を指定したときなどに、改行コードが含まれていると、強制的に取り除かれます。

この対策としては、改行コードを含まない値を指定する必要があります。ただ、注意が必要な点として、値に予期しない改行コードが含まれていると、それが自動で取り除かれてアプリケーションの運用に問題が発生する可能性があります。

例えば、Cookie に指定する値を Encrypt 関数で暗号化を行っていた場合、暗号化した結果にたまたま改行コードと同じ文字列が生成されてしまった場合、強制的に改行コードが取り除かれることによって、正しく復号化 (デコード) できない報告がいくつかありました。

回避方法としては、Encrypt 関数の結果に改行コードが含まれていたら、それを別の文字に置き換える処理を Cookie の生成、および受け取りの処理に追加することや、Encrypt 関数のエンコードを HEX に変更 (もしくは暗号化した値をさらに HEX で二重に暗号化して、二重に復元する) して対応するなど、アプリケーション側で問題が行さない文字列での受け渡しを行ってください。

メモ：

http://help.adobe.com/ja_JP/ColdFusion/10.0/CFMLRef/WSc3ff6d0ea77859461172e0811cbec22c24-7c2f.html

(Encrypt 関数について)

<http://cfassociates.samuraiz.co.jp/index.cfm/faq/cftech/coldfusion-crlf/>

(HTTP レスポンスヘッダに改行コードが含まれている場合の動作について)

- ファイルアップロード種類の制限の追加 CF10 以降

<cffile> のアップロードの際のファイルチェックの動作は、これまでアップロード元のクライアント (ブラウザ) から通知された MIME タイプと拡張子のマッチングのみでした。クライアントから通知される MIME タイプはツール等で偽装できることから、ファイルチェックの機能としては不十分なものであることから、ColdFusion10 のセキュリティ強化に伴い新たなファイルチェック機能が実装されました。

ColdFusion 10 より、<cffile> のデフォルトのファイルチェックのデフォルト動作が、ファイルの先頭数バイトをサーバー側で読み込み MIME タイプを自動的に判定する形に変わっています。そのため、ColdFusion 9 以前のプログラムを移行した際に <cffile> のアップロード処理で accept=" 拡張子 " を指定したプログラムの動作が従来と異なり「属性 STRICT の値が TRUE の場合、有効な MIME タイプが属性に必要です :ACCEPT」のエラーが発生するようになります。

次の情報は、Web サイト開発者のデバッグに役立ちます。

リクエストを処理する際に、エラーが発生しました。

属性 STRICT の値が TRUE の場合、有効な MIME タイプが属性に必要です :ACCEPT.

これは ColdFusion10 から追加された strict 属性のデフォルト値が yes (true : つまり、ファイルの先頭数バイトを読み込み MIME タイプを自動判別する) タイプのチェックに変わっているためです。最も簡単な対策としては、struct 属性を no (false) にして従来の動きに戻すことですが、セキュリティを考慮するシステムの場合は古いチェック方法はお勧めできないため、デフォルトの動きに沿った MIME タイプによるファイルチェックを行うことを検討下さい。加えて、ファイルアップロード時に生成される cffile 構造体の拡張子情報 (SERVERFILEEXT, CLIENTFILEEXT) などを利用して、従来の accept=" 拡張子 " で指定していた拡張子のチェックも行い、想定と異なる拡張子の場合にエラーメッセージとアップロード済みファイルの削除を行うことをお勧めします。

2.8 同梱ライブラリ・ドライバの変更や更新（バージョンアップ）の影響

ColdFusion には、さまざまなライブラリが含まれており、CF タグ・関数の内部処理で Java ライブラリを利用するものやデータベースに接続するための JDBC ドライバ、Web サービス機能を利用するための Apache Axis フレームワークなど数多くの同梱ライブラリ・ドライバを CF タグや関数で呼び出しています。それらライブラリは新バージョンの ColdFusion をリリースするタイミングや、リリース後にメーカーより提供されるアップデートを適用したタイミングで、新しいライブラリに変更される場合や新バージョンに更新される場合があります。そのライブラリが提供されることによって従来とは動きが異なる等の注意が必要な場合があります。ここでは主に ColdFusion10 以降で変更されたライブラリと、それによる影響について解説いたします。

- 新しい ColdFusion 2016 インストーラーで除外されたライブラリ 新 CF2016 以降

2016 年 12 月に ColdFusion2016 のインストーラーが刷新されました。このインストーラーからライブラリ側で開発が終了した YUI tool kit、ポートレット、Spry が製品に同梱されなくなりました。ポートレットは（WebSphere Application Server 6.1 以降に関する機能のため）環境が限られ、ほとんどの方に影響はありませんが、YUI tool kit や Spry は下記のタグを実行時に動的に読み込まれるため、ライブラリを追加しないと正しくフォームや AjaxUI が動作しなくなります。

影響のあるタグ：<cfmenu>, <cfmtree>, <cfmtooptip>, <cfcalendar>,
<cfinput> (autosuggest, sourcefortooltip 等) , <cfspydataset>

該当される方はメーカーサイトより手動でライブラリをダウンロードし、所定のインストール先に追加して下さい。

詳しくは 14 ページの「1.1.7 新しい ColdFusion 2016 インストーラーを使用した場合の注意点」をご参照下さい。

- <cfchart> によるグラフ生成エンジン CF11 以降

ColdFusion MX (6) で追加された <cfchart> は、WebCharts3D と呼ばれるグラフ生成エンジンを使用してサーバー側でグラフを生成していました。また ColdFusion 10 より Enterprise 限定の動作として HTML5 ベースのクライアント生成チャート（ZingCharts）がサポートされ、ブラウザの JavaScript で動的に描画されるグラフも作成可能になっています。

ColdFusion 11 より、ZingCharts を利用してサーバー生成チャートも行われるようになり、従来の WebCharts3D が廃止されました。そのため旧バージョンで <cfchart> によるグラフを生成していた場合、ColdFusion 11 以降でグラフの見た目が大きく異なって表示されます。そのため、グラフの見た目を調整して、従来と同様の表示に近づける、あるいは、項目や見た目などの細かな部分を調整する必要が生じる場合があります。<cfchart> に ColdFusion10 以降に追加された plot,plotarea をはじめ、ZingCharts のスタイルに関する属性が追加されています。逆に WebCharts3D が廃止された ColdFusion11 以降は labelFormat や xAxisType,xOffset,XML 形式のスタイルなどの WebChart3D 用の設定は効かなくなります。

メモ：詳細は、下記オンラインマニュアル、または FAQ 記事をご覧ください。

<https://helpx.adobe.com/jp/coldfusion/cfml-reference/coldfusion-tags/tags-c/cfchart.html>
(cfchart タグのリファレンス)

<http://cfassociates.samuraiz.co.jp/index.cfm/faq/cftech/cf11-cfchart-tips/>
(cfchart タグ Tips)

- 全文検索エンジン CF9.0.2 以降

<cfcollection><cfindex><cfsearch> などで使用する全文検索エンジンの Verity K2 Server が ColdFusion9.0.1 をもって廃止され、それに代わり Apache Solr のエンジンに置き換えられました。Verity Asian Pack のような追加のオプションが必要なく日本語での全文検索を行うことができます（language 属性等の指定を行ってください）

- <cfmail> が使用するライブラリ CF11 Upd11 以降、CF2016 Upd2 以降

<cfmail> によるメールの送信時に使用する JavaMail のライブラリのバージョンが上がりました。それによって添付ファイルのファイル名のエンコードの挙動が変更され、（エンコード後の）ファイル名が長い場合に 60 文字で区切られるようになりました。これは RFC 2231 に沿った方法でのエンコード

となりますが、一部のメーカー（古いバージョンのメーカーなどで発生します）ではこの方式に対応しておらず、結果的にファイル名が化ける場合や、xxxxx.dat など全く異なる拡張子のファイル名に変更されます。

この挙動をもとに戻すには JavaMail にパラメーターを追記します。パラメーターの追記は ColdFusion Administrator の [サーバーの設定] の「Java と JVM」画面を開き、「JVM 引数」の入力項目に元のエンコード形式に戻す「-Dmail.mime.encodeparameters=false」を追加してください。

メモ：詳細は下記の FAQ 記事を参照ください。

<http://cfassociates.samuraiz.co.jp/index.cfm/faq/cftech/cfmail-attachfilename-garbled/>
(cfmail 送信時の添付ファイル名が受信先で正しく表示されない)

- <cfgrid>,<cfwindow> など ExtJS を使用するライブラリ CF11 以降

ColdFusion 8 から追加された Ajax 機能は、ColdFusion フォームを拡張し、従来の Java アプレットや Flash ベースのフォームや UI の後継として提供されています。ColdFusion 8 では Ext JS 1.0-1.1 を使っていましたが、ColdFusion9 より 3.0 となり、ColdFusion9.0.1 と 10 では 3.1 に、ColdFusion11 と 2016 では Sencha と呼ばれている Ext JS 4.1 にライブラリが更新されています。ただし Ajax 機能としては ColdFusion9.0.1 で <cfgrid> で複数行の選択 (multirowselect) をサポートした他は CF タグや関数の機能強化は行われていないため、多少見た目が変わる場合がある (ColdFusion8 → 2016,11 など) 他は大きく影響は無いように調整されています。ただし Ext JS そのものの機能 (JavaScript) を呼び出して利用している場合には、ライブラリ更新によって内部の Ext JS 呼び出しが違うために、マイグレーション作業が発生する場合がありますので注意して下さい。

- JDBC ドライバ CF11 以降

ColdFusion のバージョンアップ後の環境で、これまで接続ができていたデータベースでエラーが発生する場合があります。これには一部 Type 4 ドライバのバージョンアップによる影響で、主なものに文字コード UTF-8 以外の場合に、一部特殊文字が化ける、クライアント変数の一部が切れる、varchar(max) の値が取れないなどが確認されています。

データソース設定の接続文字列に「CODEPAGEOVERRIDE=MS932 (データベースの文字コードが Shift-JIS の場合)」を追記することで (MySQL を除く) ドライバ側で文字コードを変更し、問題に対する一定の緩和が図れます (MySQL の場合は「useUnicode=true&characterEncoding=Windows-31J (データベースの文字コードが Shift-JIS の場合)」)。

メモ：詳細は下記の FAQ 記事、メーカーサイトを参照ください

<http://cfassociates.samuraiz.co.jp/index.cfm/faq/cftech/cf-datasource-connectstring/>
(データベースの文字コードが UTF-8 以外の場合に発生する問題について)

<http://cfassociates.samuraiz.co.jp/index.cfm/faq/cftech/cf11-oracle12c/>
(Oracle 12c との接続に関する参考情報)

<https://helpx.adobe.com/jp/coldfusion/installing/troubleshooting-installation-issues.html>
(インストールに関する問題のトラブルシューティング)

接続先のデータベースがメーカー側で公開されている ColdFusion2016 がサポートするデータベースではない、またはサポートされているバージョンではない、あるいはデータベースドライバが ColdFusion に同梱されているものではない (MySQL メーカードライバを除く)、ODBC Socket を使った接続の場合に発生した問題などについては、メーカーサポート外の接続となりますので、接続のトラブルが発生しても解決できない場合があります。メーカーサポートを重視する場合は、ColdFusion がサポートするデータベース、およびそのバージョンをエディションに応じて使用して下さい。

メモ：ColdFusion 2016 サポートマトリクス (PDF ファイル)

<https://helpx.adobe.com/pdf/coldfusion2016-support-matrix.pdf>

MySQL JDBC ドライバが除外 CF11 (新インストーラー)、CF2016 以降 :

スタンドアロン (DB ベンダー) MySQL ドライバは ColdFusion2016、および 11 (新インストーラー) より製品に含まれなくなりました。ColdFusion に付属の MySQL(DataDirect) で引き続き有償版 MySQL との接続がサポートされていますが、コミュニティ (GPL) MySQL との接続は、別途 DB ベンダーより有効な JDBC ドライバを入手するか、3rd Party のドライバを使用して接続をお試し下さい。

メモ：<http://forum.samuraiz.co.jp/cflab01/04.html> (ColdFusion 実験室)

ODBC Socket の使用について CF2016 Upd2 以降、CF11 Upd9 以降：

ColdFusion 2016、および ColdFusion11 での ODBC Socket を利用したデータベース接続は既にサポートマトリクスからも外れています。ただ、旧バージョンとの互換性を保ち JDBC で接続できない (ODBC) で接続する手段として、引き続き製品には同梱されています。ただ、Java8 環境で ODBC Socket の接続を試みるとエラーが発生して処理が中断していました。こちらはアップデートを適用することで、Java8 環境でも ODBC Socket による接続が可能になりました。ただし ODBC Socket はデフォルトでは日本語に対応しない設定になっているため、設定を行う必要があります。また、64bit OS 環境での ODBC Socket 接続の方法についても、従来とは異なる接続方法となるため、注意が必要です。詳しくは下記の FAQ をご覧ください。

メモ：<http://cfassociates.samuraiz.co.jp/index.cfm/faq/cftech/cf-securelink-servicecodepage/>
 (「Microsoft Access」「ODBC Socket」での接続で日本語に対応するための設定)
<http://cfassociates.samuraiz.co.jp/index.cfm/faq/coldfusion2016/cf2016-nosupport-odbc-socket/>
 (Windows 64 bit OS 環境で ODBC Socket ドライバを使った非公式な接続方法)

Microsoft Access with Unicode ドライバについて：

ColdFusion から Microsoft Access に接続するもう一つの方法として Microsoft Access with Unicode ドライバがあります。こちらは 2003 形式の Access(.mdb) に接続することができる JDBC Type2 ドライバとして MX6.1 より追加されています。このドライバは 32bit .dll で作成されているため、32bit 版の ColdFusion でしか使用することができない点に注意が必要です。64bit 版 ColdFusion では代わりに ODBC Socket を使用して接続を行ってください。

メモ：ColdFusion 2016 で Microsoft Access データベースの接続はサポート外となっていますが、下位バージョンとの互換性のため、ドライバは引き続き同梱されています。

データベースドライバのロールバック：

バージョンアップ、またはアップデート適用後にデータベース関連のトラブルが発生するようになった場合、以前のデータベースドライバに戻すと正常に動作する場合があります。

エラー例：`java.sql.SQLException: [Macromedia][Oracle JDBC Driver]`
 これ以上読み込むデータはありません。

データベースドライバーは、`[cf_root]\cfusion\lib` 内の `macromedia_drivers.jar` です。アップデート適用前の旧データベースドライバは `[cf_root]\cfusion\hf-updates\updates\` 内の `hf-**-000**\backup\lib` (** は今回あてたアップデート番号) に以前の `macromedia_driver.jar` がバックアップされていますので、それを元の場所 (`[cf_root]\cfusion\lib` 内) に置き換えます。

メモ：元のファイルは手動でバックアップしておいてください。

その後は ColdFusion Application Server サービスを再起動して、ドライバファイルを読み直して下さい。また、上記作業後にさらに最新のアップデートを適用すると、データベースドライバが差し替わってしまいますため、バックアップフォルダに移動されたファイルを再び上記フォルダに戻して頂きますようお願い申し上げます。

メモ：メンテナンス&サポート契約をお持ちのライセンスの場合は、ドライバ固有の問題や回避方法が無いかを技術サポートにお問い合わせください。

- PDF 印刷機能、サムネイル作成時に使用する JPedal ライブラリ CF11 以降

<cfprint> による PDF ファイルの印刷や <cfpdf action="thumbnail"> など PDF ファイルに対する処理に利用される JPedal ライブラリですが、(オブジェクトが重なっている場合などに) ページの一部が印刷されない、Windows\Temp フォルダ内に一時ファイル (`jpedal#.#####_#_HIRES_#.tif`) が作成され削除されずに残り続ける、印刷が実行されない、一部の PDF のサムネイルが正しく作成されない、などの報告があります。

旧バージョンでこれら処理が行われている場合は、新バージョンへの移行後に問題がないかの動作テストを行うことを推奨いたします。また、JPedal はアップデートがリリースされるタイミングでたびたび更新されており(2017年4月のアップデート ColdFusion 2016 Update 4 でも更新されています)、何らかの内部修正等が行われている可能性もあるため、最新のアップデートをあてた状態でのテストを推奨いたします。また、これらの処理に引き続き何らかの問題が確認された場合は、技術サポートにお問い合わせください(要メンテナンスサポート契約)。

- スプレッドシート (Excel) 処理系で使用する Apache POI ライブラリ CF11 以降

ColdFusion 9 から追加されたスプレッドシート (Excel) 系の処理は、Excel ファイルを CSV 等に変換する必要なくセルの値を取得したり、データベースのデータをセルに書き出すなどが行えます。ColdFusion10 ではライブラリも含めほとんど機能の更新はありませんでしたが、ColdFusion11 より内部処理の改善やライブラリの更新が行われました。

メモ：<http://cfassociates.samuraiz.co.jp/index.cfm/faq/coldfusion11/cf11-poi-spreadsheet/>
(POI ライブラリのバージョンアップに伴い改善される Excel 処理)
<http://cfassociates.samuraiz.co.jp/index.cfm/faq/cftech/cf11-spreadsheet-autosize/>
(CF11 以降に追加された SpreadSheetWrite(), <cfspreadsheet> の autosize について)
<http://cfassociates.samuraiz.co.jp/index.cfm/faq/coldfusion2016/cf2016-spreadsheet-read/>
(CF2016 で cfspreadsheet または SpreadSheetRead() で特定シートを読み込む際の注意事項)

新バージョンに移行後も、多くの場合は状況が改善される事になりますが、念のため動きに変化が無いか等のテストを行うことをお勧めいたします。加えて、アップデートを適用していない ColdFusion 2016 では、POI の不具合により 16 文字を超えるパスワードを正しく設定できない制限が確認されています。最新のアップデートを適用することで、問題が改善された POI ライブラリに更新されますので、ColdFusion2016 にて動作を試す際は、最新のアップデートを適用してから確認を行ってください。

- Web サービスのバージョン2対応とバージョン不一致によるエラー CF10 以降

ColdFusion 10 より Rest Web サービスに新たに対応したほか、従来の SOAP Web サービスも Axis1 に加えて Axis2 (バージョン2) が追加されました。Axis1 と2には互換性がないため、ColdFusion から外部の SOAP Web サービスを呼び出す際は、バージョン2か1を自動判別したのち実行されるようになります。

CF9 まで： Web サービスバージョン1で実行

CF10 以降： Web サービスバージョン2または1で実行
(実行時のバージョンは、内部で自動判別される)

ただし、従来のバージョン1の SOAP Web サービスを呼び出したつもりが、自動判別によってバージョン2として呼び出された事により Web サービス呼び出し時にエラーが発生するとの報告が複数件ありました。

この対応として、SOAP Web サービス呼び出し時のバージョンを Axis1 に固定するやり方が、アプリケーションレベル (Application.cfc) または プログラムレベルで用意されています。どちらかの方法で SOAP Web サービスの呼び出し時のバージョンを固定してエラーが解消されるかをご確認下さい。
(ColdFusion Administrator の「データとサービス」> [Web サービス] で選択可能な Web サービスのバージョンは SOAP Web サービスを公開する際のバージョン指定であり、呼び出し時のバージョンを固定するものではありません)

アプリケーションレベル (Application.cfc)： 「this.wssettings.version.consume = "1"」を指定

プログラムレベル：
createObject("webservice", "外部 web サービス", {wsversion="1"})
<cfinvoke webservice="..." method="..." wsversion="1">

- XPath, XSLT のバージョン 2.0 対応 CF10 以降

ColdFusion 10 より XPath および XSLT 2.0 にも対応し、XML ドキュメントオブジェクトの検索や XML ドキュメントの変換処理の機能が強化されましたが、XMLSearch 関数で古いバージョンでの XPath 式の記述のままだとエラーが発生したり、XSLT の変換処理が正しく動作しなくなる報告がありました。

- XPath 式については、XPath2.0 に対応した式への変更が必要な場合があります。一般サイトの情報 (英語) となりますが、以下と同様の現象かについてを参考下さい。
参考：<http://www.cfdad.com/2012/08/24/coldfusion-10-broken-xmlsearch/>

- XSLT は、ColdFusion システムプロパティ「-Dcoldfusion.xml.usexslt1=true」を指定することで、以前のバージョンと同等の XSLT1 での呼び出しを行うことができます。
ColdFusion Administrator の [サーバーの設定] の「Java と JVM」画面を開き、「JVM 引数」の入力項目に上記の ColdFusion システムプロパティを追加してください。

2.9 バージョンアップに伴う処理の変更について

前述の 45 ページの「2.7 セキュリティの強化と、それに伴う動作の影響について」とも関連しますが、バージョンアップの際に既存の CF タグや関数の変更が行われる場合があります。多くは機能追加やセキュリティ強化となっていますが、一部に仕様が変更されるものがあり、それによって旧バージョン（もしくはアップデートを当てる前）と比べて動作が異なる場合があります。

ここでは特に動作に影響が考えられるものについてをピックアップして、その内容をご紹介します。

- <cfhtmltopdf> の日本語処理 CF2016、11 Upd8 以降

ColdFusion 11 より追加された <cfhtmltopdf> は、<cfdocument> に代わる高品位の HTML → PDF 変換処理として提供されています。source 属性を使って、指定した URL の HTML ページの内容を PDF 化できるほか、<cfhtmltopdf> ~ </cfhtmltopdf> 内に挟み込んだ HTML を PDF 変換することができます。

リリース当初<cfhtmltopdf> ~ </cfhtmltopdf>内に挟み込んだ HTML に含まれていた日本語は Shift-JIS に変換した後 PDF 化されていましたが、ColdFusion 2016 のリリースの際に日本語が UTF-8 へ変換されるようになりました。その後、ColdFusion 11 も Update 8 以降では UTF-8 に変換するように変更されています。

そのため、ColdFusion 11 リリース当初～ Update 7 で運用している環境で <cfhtmltopdf> を使用して Shift_JIS (MS932) の HTML を PDF 変換している場合、最新のアップデートをインストールしたり、ColdFusion 2016 にバージョンアップすると、内部処理の文字コードの変更により文字化けの原因となります。これを回避するには、PDF 変換を行う HTML を UTF-8 ベースに変更して下さい。

メモ：<http://cfassociates.samuraiz.co.jp/index.cfm/faq/coldfusion11/cf11upd8-cfhtmltopdf/>
(Update 8 以降の cfhtmltopdf タグのエンコードの変更について)

<https://helpx.adobe.com/jp/coldfusion/cfml-reference/coldfusion-tags/tags-g-h/cfhtmltopdf.html>
(cfhtmltopdf)

- <cfpropparam> の動作の変更 CF11 以降

<cfpropparam> の dbvarname 属性は、MX (6) で動作が変更され、すべてのドライバでこの設定が無視されていました。これは当時の ColdFusion は JDBC2.2 が使用され、名前付きパラメーターがサポートされなかったためです。この属性は指定が残っていても影響がない（無視されていた）ため、古いバージョンからアプリケーションを移行していた際も dbvarname 属性を削除せずソース上にそのまま残されている方もいました。しかし、この dbvarname 属性が再び ColdFusion11 から有効化された際、以前と異なり接続先のデータベースの種類によって記述が異なる（例：Oracle ":"、SQLServer "@" など）ため、データベースのシンタックスと一致していないエラーが発生したとの報告がありました。

このエラーへの対処として、ColdFusion11 (Update3 以降) では <cfpropparam> の動作を旧バージョンに戻すための ColdFusion システムプロパティ「-Dcoldfusion.ignoredbvarname=true」が用意されています。ColdFusion Administrator の [サーバーの設定] の「Java と JVM」画面を開き、「JVM 引数」の入力項目に追加してください。

尚、この設定は最新版 ColdFusion 2016 では廃止されています（メーカーブログの投稿にも書かれている通り予告された動作となります）ため、データベースに合わせた名前付きパラメーターに変更してエラーが解消されるかをご確認下さい。

メモ：変数の名前付きパラメーター使用時

<http://cfassociates.samuraiz.co.jp/index.cfm/faq/coldfusion2016/cfpropparam-dbvarname/>
(cfpropparam の dbvarname 属性について)

- <cfcookie> で value を指定しない (null) の際の動作の変更 CF11 以降

ColdFusion 10 では、<cfcookie> で値を指定しない (value="") Cookie を作成すると、ブラウザには下記のような Cookie が送られていました。これは ColdFusion10 のエンジンである Tomcat の仕様動作に合わせて Cookie の値を渡さない処理に "" (二重引用符が 2 つ) を値として渡していたためです。

HTTP ヘッダ内： Set-Cookie:"AAA=""; Expires=GMT 時間; Path="/"

ただし、この設定はブラウザに引用符を Cookie の値としてセットするため、Cookie を ColdFusion 以外のシステムで読み込んだ際に、引用符を値として認識し問題が生じる原因となっていました。そこで ColdFusion 11 から <cfcookie> で値を指定しないと下記のようにセットするようになりました。

```
HTTP ヘッダ内： Set-Cookie:"AAA=; Max-Age=86400; Path=/"
```

この変更によって Cookie を作成すると、値が無い (Null) Cookie がセットされるようになりました。しかし、**ColdFusion 11 Update10 までは、ブラウザから送信されてきた Cookie を読み込む際に、値が無い Cookie については Cookie 変数を作成しないという動作になっていたため、Cookie 変数が消滅する原因となり、Update 11 で修正されました。**ColdFusion 11 をお使いの方でこの Cookie 消滅に遭遇されている場合は、Update 11 以降にアップデートして下さい。また、ColdFusion10 と同様の動作に戻したい場合は、<cfheader> を使って手動で "" (二重引用符が 2 つ) を値とした Cookie をセットしてください。

メモ：<http://cfassociates.samuraiz.co.jp/index.cfm/faq/cftech/coldfusion-11-cookie/>
(ColdFusion 11 以降の Cookie に空の文字列を指定した際の動作の違いについて)

- <cfhttp> https リクエスト時の対応プロトコル CF11 以降

新バージョンの ColdFusion で旧バージョンでは接続が行えた <cfhttp> の HTTPS 通信に失敗する場合、原因となり得る違いとしては TLS のプロトコルのバージョンの違いがあげられます。この違いは JVM の HTTPS 通信の違いから生じており、Java1.7 まではデフォルト HTTPS 通信が TLS1.0 だったのに対し、Java1.8 ではデフォルトが TLS1.2 に変更されたためです。

それにより、ColdFusion 11 Upd3 以降で Java 1.8 をご利用の場合と ColdFusion2016 では TLS 1.2 が使用されますので、HTTPS 通信の接続先が TLS1.2 に対応していない場合、新バージョンの ColdFusion では HTTPS 接続が失敗することになります。古い TLS プロトコルで接続する必要がある場合には、下記の Java のシステムプロパティを設定して、HTTP 通信のプロトコルを変更します。

ColdFusion Administrator の [サーバーの設定] の「Java と JVM」画面を開き、「JVM 引数」の入力項目に「-Dhttps.protocols=TLSv1.0」等のように指定します。

「-Dhttps.protocols=TLSv1.0,TLSv1.1,TLSv1.2」のように複数バージョンを指定することも可能です。

メモ：逆に、<cfhttp> の接続先のセキュリティ強化によって HTTPS 通信に古い TLS1.0 や 1.1 で接続が行えなくなったというものです。もし、Java1.7 を利用している ColdFusion11 でこの問題が発生した場合は、上記と同様システムプロパティ「-Dhttps.protocols=TLSv1.2」を指定してください

<http://cfassociates.samuraiz.co.jp/index.cfm/faq/cf-syntax/cfhttp-https-protocol/>
(cfhttp タグによる https リクエストで使用するプロトコルを変更する)

- cgi.path_info の誤った値の取得の解消 CF10 以降

本来 CGI.Path_info で取得できる値は、URL (<http://xxx/xxx.cfm>) の後に更に URL が存在する場合にその文字列を返す動作です。ただし、旧バージョンの ColdFusion では CGI.Path_Info で取得できる値が誤った動作となっていました。この動作は ColdFusion10 (厳密には ColdFusion9 の集約パッチ) より本来の動作となっています。

- 例 1：<http://127.0.0.1:8500/sup/cgi.cfm/aaa/bbb?ccc=ddd>
cgi.path_info の値： /aaa/bbb (問題なし)
- 例 2：<http://127.0.0.1:8500/sup/cgi.cfm>
旧バージョンの cgi.path_info の値： /cgi.cfm (←この値が取得できるのが間違い)
CF10 以降の cgi.path_info の値： なし (empty_string)

ただし、この動作を予期した動作として利用していた場合、新バージョンに移行後に動作が正しくなくなるため、プログラムの修正が必要となります。例えば、cgi.script_name をベースに作り込むなどを行って下さい。

メモ：上記 2 の場合 cgi.script_name の値は /sup/cgi.cfm となる。
その値を ListLast 関数で最後の .cfm だけ取得する
#ListLast(cgi.script_name,"") #

2.10 トラブルシューティング

- **ColdFusion 2016 の Administrator でスケジュールタスクを設定するとエラーになる、コメント付の SQL エラーの処理でエラーが発生する、SpreadSheet 系の処理で 16 文字を超えるパスワードを設定できない等** CF2016

これらは ColdFusion 2016 リリース後に確認された不具合の中で、特に動作に影響しそうなものです。これらは既にアップデータで修正されていますので、最新のアップデータを適用して下さい。アップデータの適用については、10 ページの「1.1.5 最新のアップデータを適用する」を参照してください。

- **移行した ODBC Socket のデータソースを確認するとエラーになる** CF2016

旧バージョンの ODBC Socket のポート番号のまま移行された事が原因である可能性があります。

データソースの接続確認に失敗しました：(データソース名)

```
java.sql.SQLException: [Macromedia][SequeLink JDBC Driver] TCP/IP エラー。接続が拒否されました。
根本的な原因は次のとおりです。java.sql.SQLException: [Macromedia][SequeLink JDBC Driver] TCP
/IP エラー。接続が拒否されました。
```

対応として「ColdFusion 2016 Application Server」サービスを停止した後、[cf2016_root]/cfusion/lib/neo-datasource.xml ファイルをテキストエディタ等で開き、当該のデータソース名のポート番号を確認して下さい。ポート番号が 20000 や 20002 となっている場合は、ColdFusion 2016 で使用している 20004 ポートに変更して下さい。

例：見やすいように改行を入れていますが、実際は一行で記述されています。

```
<var name="url">
  <string>
    jdbc:sequelink:msaccess://localhost:20004;serverDatasource=mdb_access2
  </string>
</var>
```

他に、urlmap や CONNECTIONPROPS、port などポート番号を 20004 に変更下さい。

- **<cfhtmltopdf> や <cfobject type=".NET"> の動作について** CF11 以降

これらは「ColdFusion 2016/11 Add-on Services」や「ColdFusion 2016/11 .NET Service」サービス (Unix 環境の場合はプロセス) など ColdFusion 本体の「ColdFusion 2016 Application Server Service」とは異なるサービスとして登録・実行されています。

まず、確認する点としてそれらサービス (プロセス) が停止していないかを確認して下さい。また、サービスの起動に問題等がある場合には、ColdFusion が出力するログに加え、それぞれのサービスのログファイルを確認し、原因となるような情報が記載されていないかを確認して下さい。

出力されるログの例

- ColdFusion : [cf_root]\cfusion\logs 内、coldfusion-out.log, coldfusion-error.log, application.log 他
- Add-on サービス : [cf_root]\cfusion\jetty\logs 内の各種ログ (日別)
- .NET サービス : [cf_root]\cfusion\jnbridge 内の error.log
- OS のイベントビューワー

また ColdFusion のサービスの起動順序として、「ColdFusion 2016/11 Application Server」サービスを起動する前に「ColdFusion 2016/11 Add-on Services」サービスの起動が完了するようにします。そうしないと「ColdFusion 2016 Application Server」サービスの起動時に下記のようなエラーが発生し、Add-on サービスで動作する <cfhtmltopdf> が動作しなくなります。

```
Connect to 127.0.0.1:8989 [/127.0.0.1] failed: Connection refused: connect http://127.0.0.1:8989/
PDFgServlet/
```

メモ：OS の起動時など、一斉にサービスの起動が行われる場合、通常であれば「ColdFusion 2016/11 Application Server」サービスの起動に一番時間がかかるため、上記のエラーが発生する機会はほぼありませんが、手動でサービスの停止・起動を行う際は、「ColdFusion 2016/11 Application Server」サービスを一番最後に起動されることをお勧めします。

- Windows OS の起動時に ColdFusion Application Server サービスが起動しない場合

OS 再起動時などで、ColdFusion の自動起動が失敗する場合、その原因は OS の起動直後でシステムが高負荷状態であったため ColdFusion サービスの起動に時間がかかってしまい、一定時間（デフォルトは 240 秒）以内に完了せずタイムアウトしたことにあります。起動に時間が掛かる要因としては以下のような点があげられます。

- Windows Update 適用後の再起動で、起動後の OS 側のパッチ適用や設定構成によりサービスの起動に通常よりも負荷がかかった
- ウイルスソフトの定義ファイル以外の製品本体・コンポーネントの更新により通常よりもサービス起動完了まで時間が掛かった
- ColdFusion アプリケーションサーバーの起動時と同じタイミングで動作する他のサービスの負荷によりメモリや CPU、HDD の負荷が高くなり起動が遅くなった
- ソフトウェア障害、ハードウェア障害による障害報告レポートの作成など、通常の OS 起動時には起こらない処理により、メモリや CPU、HDD の負荷が高くなった

上記のような ColdFusion サービス起動時の OS や他のソフトウェアの影響によって起動に時間がかかりすぎ、タイムアウト時間を超えた場合は（OS の制御によって）起動失敗と見なされ、プロセスを強制終了して起動処理を中断します（その際は OS のイベントログにイベント ID261 や ID263 が出力されます）。

この問題の対策としては、サービス起動のタイムアウト時間を延ばすという方法があります。例えば以下のコマンドにてタイムアウト時間を 600 秒に変更することができます。

```
コマンドプロンプトを管理者権限で開き [cf_root]\cfusion\bin フォルダ内で以下のコマンドを入力
coldfusionsvc.exe -starttimeout 600 "ColdFusion 2016 Application Server"
```

もう一つの回避方法として、サービスの設定で「ColdFusion 2016 Application Server」の「スタートアップの種類」を「自動（遅延開始）」に設定することでも問題が解消できる可能性があります。この変更を行うと、Windows の起動から 2 分程度経ってからサービスが起動されるため、システムの負荷が落ち着いて ColdFusion の起動時間が短縮される場合があります。

- Windows バッチで ColdFusion サービスを再起動した際にサービスが起動しない場合

同じく ColdFusion のサービス再起動をコマンドプロンプトで行っている環境（例えば、日次の OS スケジュールタスク）で、以下のようにサービス进行操作する net コマンドを使用して再起動を行っている際、サービス起動が失敗する場合があります。

```
バッチ起動
(バッチ内) 停止コマンド実行: net stop "ColdFusion 2016 Application Server"
(バッチ内) 起動コマンド実行: net start "ColdFusion 2016 Application Server"
バッチ終了
```

サービスの開始時の問題は先にご紹介した通りですが、バッチによるサービスの操作を行う際は、サービスの停止時にタイムアウトを起こしてしまう可能性についても考慮が必要です。これは ColdFusion 自体、または OS や CPU、メモリの負荷が高いときにサービスの停止を行うと、ColdFusion の終了処理に時間がかかってしまい、サービスの停止がタイムアウトを起してしまい、net stop コマンドの実行が終了しても ColdFusion 自体の停止はまだ完了してしていないという状態になることがあります。バッチのプログラムは、net stop の後に net start を行いますが、この状態で起動コマンドを実行してしまうと（まだ停止しきれていない ColdFusion サービス）と net start による ColdFusion サービスの二重起動となってしまう、net start によるサービス起動が正常に動作せず、エラーが発生する場合があります（その際は OS のイベントログには ID257 や ID263 のエラーが出力されます）。

この問題の防止に、先ほどと同様、サービス停止のタイムアウト時間も変更する方法があります。

```
管理者権限でコマンドプロンプトを開き、[cf_root]\cfusion\bin フォルダ内で以下を実行
coldfusionsvc.exe -stoptimeout 600 "ColdFusion 2016 Application Server"
```

別の回避方法としては、停止から起動までの間に OS のスリープコマンドなどで十分に時間を取るか、バッチ内で coldfusion.exe が終了したことを確認する条件ループを行い、起動コマンドを実行する方法などがあります。他に、プロセスを監視する何らかの死活監視ソフトウェアを利用して、バッチには停止コマンドのみを設定し、coldfusion.exe のプロセスが消えたことを死活監視で確認し次第起動コマンドを実行させる方法なども検討下さい。

- Linux 環境で cron による ColdFusion の再起動に失敗する場合

ColdFusion の起動・停止スクリプトを使って cron による再起動を定期的に行う際に失敗する原因としては、やはり ColdFusion プロセス停止時にサービスの停止時に ColdFusion 自体、または OS や CPU、メモリの負荷が高いためにサービスの停止に時間が掛かってしまった点があります。ColdFusion の停止スクリプト内で停止に時間がかかりすぎると `sudo xargs kill -9` でプロセスの強制終了を試みます。しかし、cron では `sudo` コマンドを実行できないため `kill -9` での停止に失敗し停止コマンドが異常終了を返しているものと考えられます。

この問題を防止するため、`/etc/sudoers` を編集するなど cron での `sudo` を許可するように設定する方法などがあります。

メモ：参考サイト（一般サイト）
<http://blog.code4u.org/archives/919>
<http://www.teradas.net/archives/13222/>

cron で `sudo` を実行できるようにするのはセキュリティリスクがあるとの情報もあるようですのでセキュリティ上問題が無いかどうかを十分に検討してください。

他に、cron で実行するスクリプトに停止に失敗した場合を想定したコードを追加する方法などがあります。例えば、停止に失敗検知（コマンドの戻り値で失敗時は 1）による分岐やプロセスの存在確認等を行い、しばらく待ってプロセスが消えたことを確認してから起動させる事なども検討下さい。

- 複数の ColdFusion を起動しようとして失敗した場合

30 ページの「2.1.4 マイグレーションを考慮したインストールについて」でも紹介した通り、バージョンの異なる複数の ColdFusion を同時に動作させたり、Enterprise 版のマルチインスタンスを利用して複数の ColdFusion インスタンスを起動することができます。通常はポート番号等はバッティングしないように割り当てられているため、特に問題が発生することはないのですが、もし複数の ColdFusion を起動しようとした時に起動に失敗する場合はデバッグ機能のポートを確認して下さい。

複数の ColdFusion でデバッグのポートの値が競合してしまった（同じポート番号を指定してしまった）場合、ColdFusion Administrator の [デバッグとロギング] > 「デバッグの設定」でラインデバッグを「有効」にした際に、『警告：既に使用中のデバッグポートを指定すると、ColdFusion サーバーは再起動しません』というメッセージが表示されるように、次回の ColdFusion サービスの起動時からエラーが発生して起動できなくなります。対策はデバッグを無効にするか、ポート番号を変更します。

メモ：<http://cfassociates.samuraiz.co.jp/index.cfm/faq/cftech/cf-admin-debugger/>
 （ColdFusion Administrator のデバッグの設定で、誤って使用中のポートを指定した場合）

- Linux 環境で Oracle と接続するとタイムアウトエラーが発生する、スケジュールタスクの実行が常に 5 秒以上かかる、cfhttp を複数回呼び出すページの処理が遅い等 Linux CF10 以降

Linux 版の ColdFusion10 以降で、以下のような処理に時間がかかったり、データベースの接続等の処理で「接続のタイムアウトエラー」が発生する報告がありました。

- cfhttp や cfftp が複数回同時に実行される場合
- タスクスケジュールの処理
- インストール後の初期ウィザードで旧バージョンの設定を移行する際 CF9 の設定を CF11 に移す際に報告あり
<https://bugbase.adobe.com/index.cfm?event=bug&id=3850033>
- 一部のデータベース接続時で同時に複数の接続が行われた場合 Oracle への接続時に発生した報告あり

Linux 環境では、乱数のシードを生成する際に `/dev/random` のエントロピーが不足して時間がかかってしまうという問題が発生する場合がございます。ColdFusion の上記の処理などで乱数シードが生成される中で、処理に時間が掛かる / タイムアウトエラーなどを起こす報告がありました。

対策として ColdFusion Administrator の [サーバーの設定] の「Java と JVM」画面を開き、「JVM 引数」の入力項目に「`-Djava.security.egd=file:///dev/./urandom`」を設定します。バージョンによっては既に JVM 引数に「`-Djava.security.egd`」の指定がある場合は、その部分を上記に書き換えて下さい。ColdFusion 再起動後に動作が改善するかを確認してください。

メモ：<http://cfassociates.samuraiz.co.jp/index.cfm/faq/cftech/cf-security-egd/>
 （一部の暗号処理において処理待ちが発生する場合の対処）

- Oracle の Type2 接続や一部の CFX が動かなくなった CF10 以降

ColdFusion から Java 以外のプログラム (例えばカスタムタグを経由して OS にインストールされているライブラリに接続するものや、ネイティブドライバを経由した DB 接続 (例えば、Oracle クライアントを介した Type 2 (OCI) 接続) を行おうとした際に、接続先のライブラリやドライバが見つからないエラーが発生する場合があります。

このエラーが発生した場合は ColdFusion から接続先のライブラリやドライバを見つけるためのパスを `java.library.path` に追加して下さい。

メモ : <http://cfassociates.samuraiz.co.jp/index.cfm/faq/cftech/cf-set-java-library-path/>
(カスタムタグやネイティブドライバ経由の接続で呼び出し先が見つからない場合の参考情報)

32bit 版から 64bit 版 ColdFusion に変更した事により 32bit 版ライブラリファイルでのアクセスでエラーになる場合、ライブラリを 64bit に変えるか、32bit 版 ColdFusion に戻す必要があります。

- Apache VirtualHost 経由で Flash Remoting や CFFileServlet が 404 エラーとなる CF10 以降

Apache の VirtualHost を利用している環境で ColdFusion との接続コネクタを設定した際、Flash Remoting や CFFileServlet (CFChart などサーバー側で生成された画像の呼び出しで使用) の処理が 404 エラーに発生する場合は下記の設定を追加して下さい。

該当する VirtualHost ディレクティブ (設定) 内 :
JkMountFile "/opt/coldfusion2016/config/wsconfig/1/uriworkermap.properties" を追記
(上記のパスは一例です。インストール先に合わせてパスを適宜変更して下さい)

ColdFusion と Apache 間でコネクタを登録すると、Apache の設定ファイル (`httpd.conf`) の末尾に `mod_jk.conf` のインクルードが追加されます。`mod_jk.conf` ファイル内ではコネクタのロードや `.cfm` や `.cfc` の登録、エイリアスの設定などとともに、上記の `JkMountFile` の設定も追加されます。上記で指定している `uriworkermap.properties` ファイルの中で Flash Remoting や CFFileServlet の指定が行われています。この `JkMount` ディレクティブの設定は通常の Apache 設定なら問題なく機能しますが、Apache の VirtualHost を指定しているサイトでは有効に機能せず、404 エラーとなってしまいう現象が確認されました。

そのため、個々の VirtualHost 設定内で `JkMount` を明示的に指定するか、あるいは `mod_jk` のオプション (`JkMountCopy`) を指定して VirtualHost でも有効になるように設定下さい。

メモ : <http://cfassociates.samuraiz.co.jp/index.cfm/faq/cftech/apache-virtual-host-404/>
(Apache の VirtualHost 環境で FlashRemoting や CFFileServlet が 404 になる場合の参考情報)

- 運用中の OutOfMemory エラーの原因とその対処について

ColdFusion は Java アプリケーションとして動作します。Java アプリケーションは JVM (Java 仮想マシン) 内で動作するように設計されており、仮想マシンに割り当てられたメモリ (以下、ヒープサイズと説明します) の範囲内でアプリケーションを稼働します。

仮想マシンにヒープサイズの上限を設けることで、OS のメモリを無尽蔵に使い切ることを防ぎ、適切なメモリ使用量のもとアプリケーションの実行を行います。ただ、このヒープサイズは作成された各々のアプリケーションでどのくらいメモリを使用するかによって上限値の変更を検討する必要があります。

デフォルトの「最大 JVM ヒープサイズ」は 1024 MB にセットされますが、作成されたアプリケーションがより多くのメモリを必要とする場合、メモリが確保できず `java.lang.OutOfMemoryError` が生じる場合があります。このエラーが生じた際は、ColdFusion が動作に支障をきたす恐れがあるため、ヒープサイズの見直しや処理の見直しを検討して下さい。

OutOfMemoryError による動作に支障を引き起こす例

- OutOfMemoryError を引き起こしたページ (メモリを大量に消費する日次バッチ処理など) のリクエストがエラーにより中断する
- メモリ最適化 (ガベージコレクション) が頻繁に実行され CPU やサーバーが高負荷状態で推移する
- ColdFusion 内部で常時起動しているメール送信処理 (Spool フォルダに作成されたメールファイルを一定間隔でメール送信するサービス) が異常停止し、メールが送られなくなる
- タスクスケジュールが実行時間になっても起動できなくなる

処理を見直す候補の例

- 一度に大量にクエリデータを取得している処理
- 長時間に渡って一つのページを実行するタスク処理
- ファイルサイズの大きい xlsx ファイルを cfspreadsheet 系で操作する処理
- 永続変数（Application 変数や Session 変数）に大量の変数を保存している処理
- 高すぎる同時処理数による同時リクエストが集中した処理

また、`java.lang.OutOfMemoryError` は、ヒープサイズ以外でも発生する場合があります。障害発生時に、ColdFusion が出力するログ（`[cf_root]\cfusion\logs`）を確認したときに以下のエラーが出力される場合があります。

`java.lang.OutOfMemoryError: Metaspace`
 (Java1.8 よりも前のバージョンの場合：`java.lang.OutOfMemoryError: PermGen space`)

Metaspace はヒープと使用用途が異なり、ライブラリやクラスファイル等に使用されます。このため `cfm` ファイルや `cfc` のメソッドの数が多い場合（内部でクラスファイルになります）や独自でライブラリ（`jar` ファイル等）を配置している場合、実行中にプログラムで動的に一時ファイルを生成している場合などは、Metaspace が不足し今回のエラーが発生する場合があります。

Metaspace の上限値はデフォルトで 192 MB にセットされています。実行されたライブラリ等に大きく依存するため目安などはありません。この Metaspace はヒープサイズとは管理が異なり、ヒープサイズに余裕がある場合にも発生する可能性があるため、このエラーが確認された際は、Metaspace の上限値を変更して下さい。

ColdFusion Administrator の「サーバー設定」>「Java と JVM」の「JVM 引数」の設定項目の中から「`-XX:MaxMetaspaceSize=192m`」の部分を見つけ、設定値を変更します。例えば 512MB に設定する場合は「`-XX:MaxMetaspaceSize=512m`」と設定します。

メモ：Java1.8 よりも前のバージョンでは、Permanent 領域に保存されていました。そのためエラーメッセージと上限値の設定も以下のように異なります。
`java.lang.OutOfMemoryError: PermGen space` → `MaxPermSize`

- (参考) Standard 版で同時処理数を下限に近い値を設定した場合の注意 CF11

ColdFusion Standard 版の同時処理数（同時テンプレートリクエストの最大数）は、Web サーバーと Tomcat (ColdFusion) とのコネクションの設定値（`MaxThreads`）に反映されます。この設定値を超えたリクエストはリクエストの処理が終わった後の次のリクエストに利用されますが、一度に `MaxThreads` を上回る大量のリクエストを行った際は、処理が終わった後もそのコネクションが張りっぱなしで切断を行えず、以降の（処理待ちの）リクエストが実行できずに結果的にフリーズ状態になる可能性があります。

この現象は、同時処理数を限りなく少なく（最低 10）、かつ、負荷ツールなどを利用して同時に大量のリクエストを行った際に、現象が確認しやすくなります。この対応としては、`MaxThreads` を増やして上記の状況になりにくい運用を行う方法が推奨されます。

ただ、（負荷等を考慮して）`MaxThreads` の数を少ない数で運用される場合は、コネクションが張られたまま一定時間やりとりがないものを再利用せずに破棄するようにコネクションのタイムアウト値を設定して動作を確認下さい。

AJP (Tomcat) 側のタイムアウト値の設定は、`connectionTimeout` をコネクションの設定に指定します。`[cf_root]\cfusion\runtime\conf\server.xml` ファイルの Connector の設定に `connectionTimeout` をミリ秒で指定下さい。

```
<Connector protocol="AJP/1.3" port="8014" redirectPort="8447" maxThreads="10"
connectionTimeout="10000" tomcatAuthentication="false"/>
```

上記の設定は 10 秒を指定した例です。再利用できないコネクションが生じる頻度に応じてタイムアウト時間を増減頂き、動作に問題がない範囲で調整下さい。

メモ：上記の設定を行った際は、念のため Web サーバー側のコネクションのタイムアウト設定も合わせて設定を試して下さい。`[cf_root]\config\wsconfig` フォルダ内の 1 から始まるコネクタ設定フォルダから、該当フォルダ内の `workers.properties` ファイルを開き、既存の設定の下に `worker.cfusion.connection_pool_timeout` を秒で指定します。
 例：60 秒を指定 `worker.cfusion.connection_pool_timeout=60`

2.11 その他

以下は、マイグレーションとは直接関わりが無いものの、最新の Web トレンドに対応する新機能や機能強化、最新のセキュリティ脅威への対応や制限強化が行われているものを紹介します。

- クライアント変数のデフォルトの保存場所の変更 CF11 以降

もともとクライアント変数はメモリ以外の場所に変数を保存、または、クラスタリング環境で共通のデータベースで変数を管理するなど目的に用意されていましたが、永らく「デフォルトのストレージメカニズム」が Registry になっていました。(故意でないにせよ) クライアント変数を有効にしたアプリケーションを運用してストレージ場所を指定していなかった時、Windows 環境ではレジストリにクライアント変数を保存することになり、最悪の場合、レジストリ領域の圧迫によるサーバー負荷増大やエラーの要因となる可能性がありました。ColdFusion 11 以降、デフォルトの保存場所が Cookie に変更され、上記の懸念が緩和されました。

- セキュリティの強化 (ColdFusion11)

ColdFusion 11 のセキュリティ強化には、未配達メールの添付ファイルのダウンロードのブロック (Undelivr フォルダに移動されたメールに付加されている添付ファイルを ColdFusion Administrator からダウンロード・確認できないようにする) や、Administrator API の機能追加のほか、<CFMail> タグを使用した暗号化メールの送信が追加されています。

<https://helpx.adobe.com/jp/coldfusion/configuring-administering/security-enhancements-coldfusion-11.html>

(セキュリティの機能強化 (ColdFusion 11))

- WebSocket の機能強化 (ColdFusion 11)

ColdFusion 10 から追加された WebSocket 機能 (Standard 版は制限あり) が強化され、WebSocket Proxy を介した 80, 443 ポートでの接続やクラスターのサポート、セキュア WebSocket 通信 (SSL を介した WebSocket) などの機能が追加されています。

<https://helpx.adobe.com/jp/coldfusion/configuring-administering/websocket-enhancements-coldfusion-11.html>

(WebSocket の機能強化 (ColdFusion 11))

- ColdFusion 2016 アップデートリリースノート

ColdFusion 2016 アップデータリリースによって追加された機能などを紹介しています。今後のアップデートで機能が追加されり、動作に変更がある場合は、こちらのページで情報が掲載される場合がありますので、最新のアップデートを確認する際に合わせてご確認ください。

<https://helpx.adobe.com/jp/coldfusion/release-note/coldfusion-2016-updates-release-notes.html>

(Adobe ColdFusion (2016 リリース) アップデータリリースノート：一部情報は英語ページよりも情報が古い場合があります)

<https://helpx.adobe.com/coldfusion/release-note/coldfusion-2016-updates-release-notes.html>

(Adobe ColdFusion (2016 release) Updates Release Note：上記の英語ページ)