

SYMETRIC



GENECODE

ユーザマニュアル

運用マニュアル

第 3 版

最終更新日 2013/5/30

目次

第 1 章	システム構成	7
1-1	GeneCode サーバー	7
1-2	コンテンツサーバー	7
1-3	GeneCode ビルダー	7
第 2 章	ディレクトリ構成	8
第 3 章	起動および停止	10
3-1	起動	10
3-2	停止	11
3-3	再起動	11
第 4 章	ログ	12
4-1	概要	12
4-2	アクセスログ	12
4-3	システムログ	12
(1)	出力先	12
(2)	出力フォーマット	12
(3)	ログ出力レベル	13
4-4	テンプレートログ	13
(1)	出力先	13
(2)	出力フォーマット	13
(3)	ログ出力レベル	14
4-5	リクエスト ID	14
4-6	ログローテーション	14
第 5 章	プロセス	15

第 6 章	キャッシュ	16
6-1	HTML キャッシュ	16
(1)	HTML キャッシュの動作	16
(2)	HTML キャッシュの設定	16
(3)	キャッシュされる内容	16
(4)	キャッシュされないケース	17
(5)	キャッシュの更新	17
(6)	キャッシュディレクトリ	18
(7)	キャッシュの容量	18
6-2	画像キャッシュ	18
(1)	画像キャッシュの動作	18
(2)	画像キャッシュの設定	18
(3)	キャッシュされる内容	19
(4)	キャッシュされないケース	19
(5)	キャッシュディレクトリ	19
(6)	キャッシュの容量	20
6-3	端末情報キャッシュ	20
(1)	キャッシュの容量	20
(2)	キャッシュディレクトリ	20
6-4	キャッシュ削除	20
(1)	HTML キャッシュ	20
(2)	画像キャッシュ	21
(3)	端末情報キャッシュ	21

第 7 章	アプリケーション更新.....	22
第 8 章	設定変更.....	23
8-1	設定ファイル一覧.....	23
8-2	変更の反映.....	23
第 9 章	ライセンスの更新.....	25
9-1	更新手順.....	25
第 10 章	バージョンアップ.....	26
10-1	ランタイム.....	26
10-2	ライブラリ.....	26
第 11 章	トラブルシューティング.....	28
11-1	Apache が起動しない.....	28
(1)	service コマンドでの起動には対応していません.....	28
(2)	sqlite ライブラリの読み込みに失敗している可能性があります.....	28
(3)	v8 ライブラリの読み込みに失敗している可能性があります.....	28
(4)	Apache の設定に誤りがある可能性があります.....	29
11-2	HTML が変換されない.....	29
(1)	ライセンスファイルが不正もしくは有効期限が切れている可能性があります.....	29
(2)	コントローラ実行時にエラーが発生している可能性があります.....	29
(3)	テンプレート実行時にエラーが発生している可能性があります.....	29
(4)	テンプレートマッピングやコントローラでテンプレートが選択されていない可能性があります.....	29
(5)	HTML 変換が無効になっている可能性があります.....	29

【注意事項】

※本マニュアルでは、以下のディレクトリを前提とした手順を記載しています。上記以外にインストールされている場合は、適宜読み替えをお願いします。

- Apache インストールディレクトリ: /usr/local/apache2
- GeneCode アプリケーションディレクトリ: /home/genecode

改訂履歴

版数	発行日	改訂内容
第 1 版	2012 年 12 月 7 日	・初版発行
第 2 版	2013 年 1 月 16 日	・ディレクトリ構成の変更
第 3 版	2013 年 5 月 30 日	・第 2 章 ディレクトリ構成を ver1.2 に合わせて更新 ・第 4 章 アクセスログおよびログローテーションを追加 ・第 5 章 新規追加 ・第 11 章 v8 のトラブルシューティングを追加

第1章 システム構成

1-1 GeneCode サーバー

GeneCode が組み込まれた Apache が稼働する Web サーバーです。Apache はコンテンツサーバーに Proxy してコンテンツを取得した後、GeneCode モジュールがコンテンツを変換します。GeneCode サーバーにはランタイムやテンプレート、CSS、GCPartsなどを配置します。

1-2 コンテンツサーバー

コンテンツサーバーは変換対象となるコンテンツを配信する Web サーバーで、通常は PC サイトの Web サーバーです。

1-3 GeneCode ビルダー

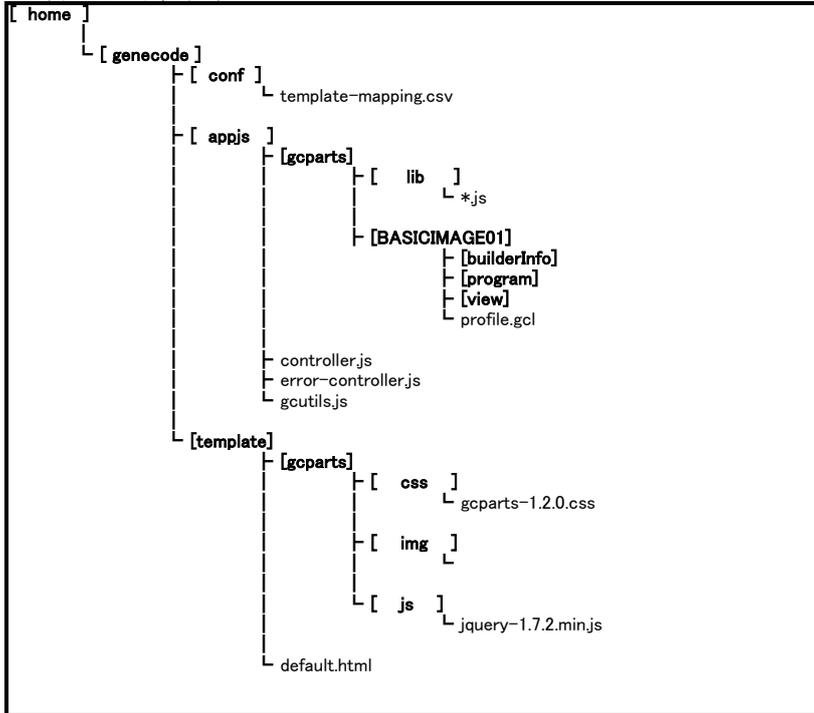
GeneCode ビルダーは開発時に使用されるツールで、開発を行うクライアント PC 上で動作します。GeneCode ビルダーは開発用にセットアップされた GeneCode サーバーに接続します。

第2章 ディレクトリ構成

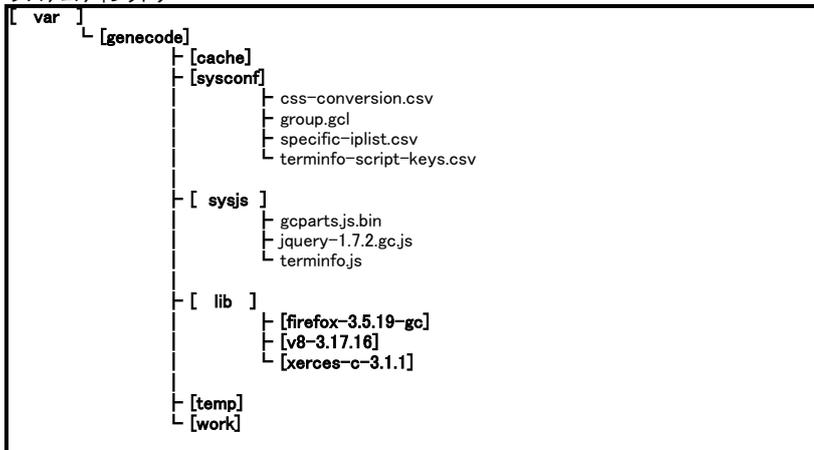
GeneCode サーバーのディレクトリ構成は主に 3 つの部分で構成されます。

アプリケーションディレクトリ (/home/genecode)	テンプレートやコントローラ、CSS などアプリケーションを構成するファイル群を配置します。パーツもアプリケーションディレクトリ内に配置します。
システムディレクトリ (/var/genecode)	GeneCode のシステム構成ファイルや全体設定、ライブラリなどが含まれます。特別な事情がない限り、システムディレクトリ内のファイルを更新する必要はありません。
Apache ディレクトリ	Apache の設定や、Apache モジュールを配置します。

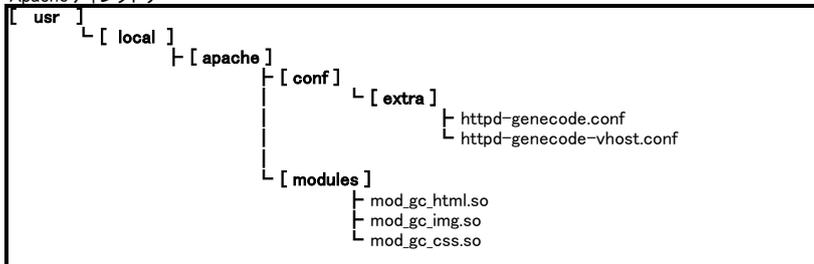
アプリケーションディレクトリ



システムディレクトリ



Apacheディレクトリ



第3章 起動および停止

GeneCode は Apache の拡張モジュールであるため、Apache の起動により自動的に GeneCode の変換機能が有効化されます。

3-1 起動

通常と同様の方法で Apache を起動します。

```
/usr/local/apache2/bin/./apachectl start
```

※現時点では service コマンドによる Apache の起動には対応しておりません。

正常に起動した場合は、以下のようなメッセージが Apache のメインサーバーのエラーログ (/usr/local/apache2/logs/error_log) に出力されます。

```
[Thu Nov 08 11:39:33 2012] [notice] gc_html:mod_gc_html ver 1.0.0 build 27
[Thu Nov 08 11:39:33 2012] [notice] gc_html:----- license information -----
[Thu Nov 08 11:39:33 2012] [notice] gc_html:license id      : GC1S-0000-0000-0000
[Thu Nov 08 11:39:33 2012] [notice] gc_html:product edition: GeneCode standard edition
[Thu Nov 08 11:39:33 2012] [notice] gc_html:product type   : standard
[Thu Nov 08 11:39:33 2012] [notice] gc_html:-----
[Thu Nov 08 11:39:33 2012] [notice] gc_html:virtual host configuration start
[Thu Nov 08 11:39:33 2012] [notice] gc_html:configuration end
[Thu Nov 08 11:39:33 2012] [notice] gc_img:mod_gc_img ver 1.0.0 build 27
[Thu Nov 08 11:39:33 2012] [notice] gc_html:----- license information -----
[Thu Nov 08 11:39:33 2012] [notice] gc_html:license id      : GC1S-0000-0000-0000
[Thu Nov 08 11:39:33 2012] [notice] gc_html:product edition: GeneCode standard edition
[Thu Nov 08 11:39:33 2012] [notice] gc_html:product type   : standard
[Thu Nov 08 11:39:33 2012] [notice] gc_html:-----
[Thu Nov 08 11:39:33 2012] [notice] gc_img:configuration end
[Thu Nov 08 11:39:33 2012] [notice] gc_css:mod_gc_css ver 1.0.0 build 27
[Thu Nov 08 11:39:33 2012] [notice] gc_html:----- license information -----
[Thu Nov 08 11:39:33 2012] [notice] gc_html:license id      : GC1S-0000-0000-0000
```

```
[Thu Nov 08 11:39:33 2012] [notice] gc_html:product edition: GeneCode standard edition
[Thu Nov 08 11:39:33 2012] [notice] gc_html:product type      : standard
[Thu Nov 08 11:39:33 2012] [notice] gc_html:-----
[Thu Nov 08 11:39:33 2012] [notice] gc_css:virtual host configuration start
[Thu Nov 08 11:39:33 2012] [notice] gc_css:configuration end
[Thu Nov 08 11:39:33 2012] [notice] Apache/2.2.23 (Unix) mod_ssl/2.2.23 OpenSSL/1.0.0-fips
mod_gc_html/1.0.0 mod_gc_img/1.0.0 mod_gc_css/1.0.0 configured -- resuming normal operations
```

※バージョン情報やライセンス情報はご利用のモジュールやライセンスによって異なります。

設定値の誤りなどにより、起動時にエラーが発生した場合は Apache が起動しません。この場合、Apache のメインサーバーのエラーログ (/usr/local/apache2/logs/error_log) に詳細が出力されますので、エラーログファイルを参照してください。

3-2 停止

通常と同様の方法で Apache を停止します。

```
/usr/local/apache2/bin/./apachectl stop
```

※現時点では service コマンドによる Apache の停止には対応していません。

設定値の誤りなどにより、停止時にエラーが発生した場合は Apache が停止しません。この場合、Apache のメインサーバーのエラーログ (/usr/local/apache2/logs/error_log) に詳細が出力されますので、エラーログファイルを参照してください。

3-3 再起動

通常と同様の方法で Apache を再起動します。

```
/usr/local/apache2/bin/./apachectl restart
```

※現時点では service コマンドによる Apache の再起動には対応していません。

設定値の誤りなどにより、再起動時にエラーが発生した場合は Apache が停止します。この場合、Apache のメインサーバーのエラーログ (/usr/local/apache2/logs/error_log) に詳細が出力されますので、エラーログファイルを参照してください。

第4章 ログ

4-1 概要

GeneCode が出力するログには、システムログとテンプレートログの 2 種類があります。

システムログには GeneCode のシステムに関するログが出力されます。テンプレートログには、テンプレートから明示的に出力指定されたログ、JavaScript コンパイルエラーの詳細などテンプレートに関するログが記録されます。

4-2 アクセスログ

アクセスログは Apache のアクセスログ設定に従って出力されます。アクセスログは CustomLog ディレクティブなどで出力してください。

なお、アクセスログには GeneCode の発行するリクエスト ID を出力することをお勧めします。エラーログにはリクエスト ID も出力されるため、アクセスログとの突合せが容易となります。リクエスト ID を出力するカスタムログフォーマット `gccombined` は `httpd-gencode.conf` で定義されています。

4-3 システムログ

(1) 出力先

システムログは Apache のエラーログに出力されます。

システムログはメインサーバーのエラーログ (Apache のデフォルト設定では `/usr/local/apache2/logs/error_log`) に出力されます。VirtualHost レベルでエラーログファイルを指定した場合は、指定したファイルに出力されます。

(2) 出力フォーマット

以下のフォーマットで出力されます。

[日時] [ログレベル] [リクエスト ID] [モジュール] (エラーコード) メッセージ

※リクエスト ID は 10 桁の文字列です。詳しくは「4-4. リクエスト ID」を参照してください。

※エラーコードは“GC-”から始まる 8 桁の文字列です。エラーコード一覧は、別ドキュメントをご覧ください。

以下はエラーログの出力例です。

```
[Tue Nov 27 14:41:44 2012] [error] [1675410008] [gc_html] (GC-02005) template file is not found:
/home/genecode/template/common.html
```

(3) ログ出力レベル

システムログは error/warn/notice/debug レベルで出力されます。ログ出力レベルは LogLevel ディレクティブで指定します。

開発環境などで詳細なシステムログを出力する場合には、ログレベルを debug に指定してください。

※ログ出力レベルを debug に設定した場合、1 リクエストにつき数 KB～数十 KB 程度のログが出力されますので十分にご注意ください。

4-4 テンプレートログ

(1) 出力先

テンプレートログは、GeneCode の設定ファイル httpd-genecode-vhost.conf で指定されたパスに出力されます。デフォルト設定では、/usr/local/apache2/logs/app_log に出力されます。

(2) 出力フォーマット

[日時] [ログレベル] [ログカテゴリ] [リクエスト ID] メッセージ

※ログレベルは error/debug/trace です。

※ログカテゴリは“system”もしくは“user”です。

※リクエスト ID は 10 桁の文字列です。詳しくは「4-4. リクエスト ID」を参照してください。

(3) ログ出力レベル

ログ出力レベルは、GeneCode の設定ファイル `httpd-gencode-vhost.conf` 内の `GCHtmlLogLevel` にて設定できます。詳細は Apache 設定リファレンスを参照してください。

※ログ出力レベルを 2 以上(debug 以上)に設定した場合、1 リクエストにつき数 KB～数百 KB 程度のログが出力されますので十分にご注意ください。

4-5 リクエスト ID

リクエスト ID はリクエストごとに GeneCode がシーケンシャルに割り振った ID で、アクセスログ・システムログ・テンプレートログへ出力された内容を関連付けるためのものです。リクエスト ID は「Apache プロセス ID(5 桁)」+「モジュール識別番号(1 桁)」+「通し番号(4 桁)」の合計 10 桁で構成されます。

システムログ・テンプレートログへはリクエスト ID が必ず出力されます。

アクセスログにリクエスト ID を出力するには、ログフォーマットに環境変数 `GC_RID` の値を追加します。設定ファイル `http-gencode.conf` には、combined 形式にリクエスト ID を追加した `gccombied` 形式を定義していますので、これを利用することもできます。

※リクエスト ID は仕様上、重複する可能性があるため、短いスパン内でのログ解析のみに活用してください。

4-6 ログローテーション

GeneCode にはログローテーション機能がありません。テンプレートログをローテーションされる場合、Apache のアクセスログ・エラーログをログローテーションさせる方法と同じ方法で行ってください。

第5章 プロセス

genecode は Apache 上の拡張モジュールとなっており、httpd プロセス上で動作します。

genecode が専用プロセスを使用・起動することはありません。

第6章 キャッシュ

6-1 HTML キャッシュ

(1) HTML キャッシュの動作

HTML キャッシュは、変換元コンテンツの内容が変化しない場合に前回の変換結果を利用してコンテンツ変換速度を高速化するためのものです。そのため、HTML キャッシュが有効な場合であっても、コンテンツサーバーへの Proxy 処理は通常通り行われます。

また、HTML キャッシュはクエリー文字列を含む URL 単位で管理されます。

(2) HTML キャッシュの設定

HTML キャッシュはデフォルトでは無効化されています。HTML キャッシュを有効化するには、`httpd-genecode-vhost.conf` にてキャッシュ対象の URL とグループを明示的に指定する必要があります。

以下の例では、`/index.html` へのアクセスのうち、グループが `ios` もしくは `android` に該当する場合のみ、HTML キャッシュが有効となります。

```
<LocationMatch ^/index.html$>
```

```
    GCHtmlCacheHtml      On
```

```
    GCHtmlCacheGroup     ios,android
```

```
</LocationMatch>
```

(3) キャッシュされる内容

HTML キャッシュにはコンテンツ変換の中間フェーズにおけるデータがキャッシュファイルとして保管されます。保存される内容は以下の通りであり、`Set-Cookie` ヘッダなどは保存されません。

- レスポンスボディ (HTML)
- Content-Length ヘッダ
- Content-Type ヘッダ
- Last-Modified ヘッダ
- ETag ヘッダ

また、キャッシュファイルはキャッシュグループ毎に保存されます。

変換元コンテンツの URL (クエリー文字列を含む) と HTML の内容がキャッシュファイルと同一の場合にキャッシュファイルが利用されます。

(4) キャッシュされないケース

以下のいずれかに該当するケースでは、HTML キャッシュが利用・保存されず、通常通りの変換処理が行われます。

- 当該 URL について HTML キャッシュが有効でない場合
- HTML キャッシュの有効グループに該当しない場合
- コンテンツサーバーからレスポンスのステータスコードが 200 以外の場合
- GC ビルダーからのプレビューを行った場合

以下のいずれかに該当するケースでは、HTML キャッシュに保存しません。

- テンプレートによる変換が行われなかった場合 (テンプレート実行時のエラー等)
- テンプレート実行後のレスポンスがリダイレクトの場合

(5) キャッシュの更新

変換元コンテンツの内容 (レスポンスボディ) が変更された場合、テンプレートマッピングファイルが変更された場合、生成元のテンプレートファイルが変更された場合に HTML キャッシュが更新されます。その他設定項目を変更しても、HTML キャッシュは更新されません。

(6) キャッシュディレクトリ

キャッシュディレクトリのサブディレクトリ html 内に保存されます(デフォルト設定では /var/genecode/cache/html)。

キャッシュディレクトリを変更するには、GCHtmlCacheDirectory ディレクティブの指定を変更します。

(7) キャッシュの容量

HTML キャッシュに必要なディスクスペースは、おおよそ「キャッシュ対象コンテンツの HTML サイズの合計」×「キャッシュグループ数」で算出できます。

6-2 画像キャッシュ

(1) 画像キャッシュの動作

画像キャッシュは、コンテンツサーバーの画像や変換後の画像を GeneCode サーバ上にファイルとして保管することにより、画像の処理速度を高速化するためのものです。(設定によって保存されるファイルの種類が変わります)

また、設定によってはコンテンツサーバーへの Proxy 時に、If-Modified-Since/If-None-Match といった条件付きヘッダを追加し、コンテンツサーバーからのレスポンスデータサイズの削減を行います。

(2) 画像キャッシュの設定

GCImpCacheLevel ディレクティブで 1~2 の間で指定します。それぞれのレベルと動作は以下となります。

レベル	動作
0	GeneCode サーバ上に画像キャッシュファイルを作成しません。

1	GeneCode サーバー上に画像変換後のキャッシュファイルが作成されます。画像変換を行わない場合は作成されません。
2	GeneCode サーバー上に変換前のコンテンツサーバーの画像ファイルと画像変換後のキャッシュファイルが作成されます。画像変換を行わない場合でも、変換前のコンテンツサーバーの画像は必ず作成されませす。

(3) キャッシュされる内容

キャッシュとして保存される内容は以下のデータのみであり、Set-Cookie ヘッダなどは保存されません。

- レスポンスボディ(画像データ)
- Content-Length ヘッダ
- Content-Type ヘッダ
- Last-Modified ヘッダ
- ETag ヘッダ

画像キャッシュは、クエリー文字列を含む URL 単位で保存されます。

(4) キャッシュされないケース

以下のいずれかに該当するケースでは、画像キャッシュに保存されません。

- 画像形式が GIF/PNG/JPEG/BMP のいずれにも該当しない場合
- 画像変換に失敗した場合
- GCImgCacheLevel が 0 の場合

(5) キャッシュディレクトリ

キャッシュディレクトリのサブディレクトリ `img` 内に保存されます(デフォルト設定では `/var/genecode/cache/img`)。

キャッシュディレクトリを変更するには、`GCImpCacheDirectory` ディレクティブの指定を変更します。

(6) キャッシュの容量

画像キャッシュに必要なディスクスペースは、`GCImpCacheLevel` が 2 の時でおおよそ「キャッシュ対象画像のファイルサイズの合計」×2で算出できます。ただし、画像の縮小変換やクリッピングを行う場合は、画像変換を行うごとに「対象画像のファイルサイズ」×2が追加が必要となります。

6-3 端末情報キャッシュ

端末情報 JavaScript により収集された端末情報を記録するファイルです。User-Agent 単位で最大 4096 個まで保存され、キャッシュが最大まで達すると古いものから削除されます。

(1) キャッシュの容量

使用するサイズは約 1.5MB 固定です。

(2) キャッシュディレクトリ

キャッシュディレクトリのサブディレクトリ `terminfo` 内に保存されます(デフォルト設定では `/var/genecode/cache/terminfo`)。

キャッシュディレクトリを変更するには、`GCHtmlCacheDirectory` ディレクティブの指定を変更します。

6-4 キャッシュ削除

(1) HTML キャッシュ

HTML キャッシュディレクトリ内は、1URL につき対応する 1 ディレクトリが割り当てられています。特定 URL の HTML キャッシュを削除する場合は、対応するキャッシュディレクトリを探し、ディレクトリごと削除します。特定 URL に対応するキャッシュディレクトリは、メタ情報(拡張子が`.meta`)ファイルを検索することで判別できます。

ex. `http://sp.example.com/index.html` に対する HTML キャッシュを削除するコマンド例

```
$ grep -R --include=*.meta http://sp.example.com/index.html /var/genecode/cache/html/  
  
/var/genecode/cache/html/sp.example.com/ed/04/11b95d5aece406f158180e890970/group-android.  
meta:REQUEST_URI: http://sp.example.com/index.html  
  
$ rm -Rf /var/genecode/cache/html/sp.example.com/ed/04/11b95d5aece406f158180e890970/
```

(2) 画像キャッシュ

画像キャッシュディレクトリ内も、1URL につき対応する 1 ディレクトリが割り当てられています。特定 URL の画像キャッシュを削除する場合は、対応するキャッシュディレクトリを探し、ディレクトリごと削除します。特定 URL に対応するキャッシュディレクトリは、メタ情報(拡張子が`.meta`)ファイルを検索することで判別できます。

ex. `http://sp.example.com/images/logo.gif` に対する画像キャッシュを削除するコマンド例

```
$ grep -R --include=*.meta http://sp.example.com/images/logo.gif /var/genecode/cache/img/  
  
/var/genecode/cache/img/sp.example.com/ed/04/11b95d5aece406f158180e890970/master.meta:RE  
QUEST_URI: http://sp.example.com/images/logo.gif  
  
$ rm -Rf /var/genecode/cache/img/sp.example.com/ed/04/11b95d5aece406f158180e890970/
```

(3) 端末情報キャッシュ

通常、削除する必要はありません。万一削除を行う場合は、Apache を停止した後で削除を行ってください。

※Apache 起動中には絶対に削除しないでください。運用中に誤って削除した場合は、Apache を停止し、端末情報キャッシュがすべて削除されていることを確認したのち、Apache を起動してください。

第7章 アプリケーション更新

/home/genecode 以下のファイルはアプリケーションレベルの設定やコンテンツ、JavaScript です。これらの設定やコンテンツを更新した場合、即時に反映されます。

- テンプレートマッピング /home/genecode/conf/template-mapping.csv
- GC パーツ /home/genecode/appjs/gcparts
- コントローラ /home/genecode/appjs/controller.js
- エラーコントローラ /home/genecode/appjs/error-controller.js
- JavaScript ユーティリティ/home/genecode/appjs/gcutils.js
- その他のサーバー用 JS /home/genecode/appjs/*.js
- テンプレート /home/genecode/template

第8章 設定変更

8-1 設定ファイル一覧

GeneCode の設定ファイルは以下の通りです。ライセンスファイルを除き、各設定ファイルの詳細については別ドキュメントを参照してください。

- Apache 設定ファイル /usr/local/apache2/conf/extra/httpd-gencode.conf
- Apache 設定ファイル(virtualhost レベル)
 /usr/local/apache2/conf/extra/httpd-gencode-vhost.conf
- CSS 変換シート /var/genecode/sysconf/css-conversion.csv
- ライセンス /var/genecode/sysconf/gc.license
- 端末グループ /var/genecode/sysconf/group.gcl
- IP アドレスリスト /var/genecode/sysconf/specific-iplist.csv
- 端末情報キー /var/genecode/sysconf/terminfo-script-keys.csv
- 端末情報クライアント JS /var/genecode/sysjs/terminfo.js
- 端末情報拡張 JS /var/genecode/sysjs/terminfo/*.js

8-2 変更の反映

変更内容の反映タイミングは、設定ファイルにより異なります。

- Apache 設定ファイル(httpd-gencode.conf) : サーバー起動時

- Apache 設定ファイル(`httpd-gencode-vhost.conf`) : サーバー起動時
- CSS 変換シート(`css-conversion.csv`) : サーバー起動時
- ライセンス(`gc.license`) : サーバー起動時
- 端末グループ(`group.gcl`) : サーバー起動時
- IP アドレスリスト(`specific-iplist.csv`) : サーバー起動時
- 端末情報キー(`terminfo-script-keys.csv`) : サーバー起動時
- 端末情報クライアント JS(`terminfo.js`) : サーバー起動時
- 端末情報拡張 JS(`/var/gencode/sysjs/terminfo`) : リクエスト時

第9章 ライセンスの更新

期間制限付きのライセンスで購入した場合は、有効期間が切れる前にライセンスファイルを更新する必要があります。無期限ライセンスの場合は、ライセンスファイルを更新する必要はありません。

9-1 更新手順

1. Apache を停止します。
2. `httpd-geneconde.conf` の `GCHtmlLicenseFile`、`GCIImgLicenseFile`、`GCCssLicenseFile` で指定されているライセンスファイルを、新しいライセンスファイルに置き換えます。
3. Apache を起動します。
4. Apache のエラーログにエラーが出力されていないことを確認します。

第10章 バージョンアップ

バージョンアップ作業は原則、Apache を停止した状態で行います。また、バージョンアップ失敗時に備え、`/var/genecode` ディレクトリや `/home/genecode` ディレクトリのバックアップを行ってからバージョンアップを行ってください。

10-1 ランタイム

1. Apache を停止します。
2. ランタイムパッケージ内の `product/apache/modules/apache_2.2` ディレクトリにある3つの`.so`ファイル(`mod_gc_html.so`、`mod_gc_img.so`、`mod_gc_css.so`)を `APACHE_HOME/modules` ディレクトリに上書きコピーします。
3. ランタイムパッケージ内の `product/var/genecode.tgz` を任意のディレクトリに展開します。
4. 展開したディレクトリ内の `genecode/js/gcparts.js.bin` および `genecode/js/jquery-1.7.2.gc.js` を `/var/genecode/sysjs` ディレクトリに上書きコピーします。
5. その他必要があれば、ランタイムパッケージからファイルをコピーします。
6. バージョンアップ時の注意事項に従い、適宜設定を変更します。
7. Apache を起動します。
8. Apache のエラーログにエラーが出力されていないことを確認します。

10-2 ライブラリ

1. Apache を停止します。
2. ライブラリパッケージ内の `gcparts_server` ディレクトリにある`.tgz` ファイルを `/home/genecode/appjs/gcparts` ディレクトリ内で展開します。

3. ライブラリパッケージ内のjs ディレクトリにあるjs ファイル(gcutils.js)を /home/genecode/appjs ディレクトリに上書きコピーします。
4. ライブラリパッケージ内の template/gcparts ディレクトリ内にある css・img・js ディレクトリを /home/genecode/template/gcparts ディレクトリに上書きコピーします。
5. Apache を起動します。
6. Apache のエラーログにエラーが出力されていないことを確認します。

第11章 トラブルシューティング

11-1 Apache が起動しない

Apache 起動時にエラーが発生した場合、コンソールもしくはエラーログ (/usr/local/apache2/logs/error_log) にエラーの内容を示すメッセージが表示されます。

エラーメッセージには GC-00004 のようなエラーコードが割り当てられています。エラーコードの詳細は別ドキュメントを参照してください。

(1) service コマンドでの起動には対応していません

/usr/sbin/httpd start や /usr/local/apache2/bin/./apachectl start のように httpd もしくは apachectl スクリプトで起動できます。

(2) sqlite ライブラリの読み込みに失敗している可能性があります

コンソールに「undefined symbol: sqlite3_initialize」のようなエラーメッセージが表示される場合、httpd-gencode.conf の先頭に以下の記述を追加することで起動できるようになります。

```
LoadFile /var/genencode/lib/firefox-3.5.19-gc/lib/firefox-3.5.19/libsqlite3.so
```

(3) v8 ライブラリの読み込みに失敗している可能性があります

コンソールに「undefined symbol: _ZN2v816FunctionTemplate3NewEPFNS_6HandleINS_5ValueEEERKNS_9ArgumentsEES3_NS1_INS_9SignatureEEEi」のようなエラーメッセージが表示される場合、httpd-gencode.conf の先頭に以下の記述を追加することで起動できるようになります。

```
LoadFile /var/genencode/lib/v8-3.17.16/libv8.so
```

(4) Apache の設定に誤りがある可能性があります

`/usr/local/apache2/bin/./apachectl configtest` を実行し、設定ファイルの構文チェックを実施してください。configtestによる構文チェックに問題がない場合は、Apache 起動時のエラーログを参照してください。

11-2 HTML が変換されない

HTML 変換が全く行われない場合は、Apache エラーログもしくはテンプレートログにエラー内容もしくは原因を示すメッセージが表示されます。

(1) ライセンスファイルが不正もしくは有効期限が切れている可能性があります

ライセンスエラーの場合は、HTML 変換が行われません。

(2) コントローラ実行時にエラーが発生している可能性があります

コントローラのコンパイルエラーや実行時エラーが発生した場合、HTML 変換を行わず、Proxy 先コンテンツを無変換のまま出力します。テンプレートログからエラーの詳細を確認してください。

(3) テンプレート実行時にエラーが発生している可能性があります

テンプレートのコンパイルエラーや実行時エラーが発生した場合、HTML 変換を行わず、Proxy 先コンテンツを無変換のまま出力します。テンプレートログからエラーの詳細を確認してください。

(4) テンプレートマッピングやコントローラでテンプレートが選択されていない可能性があります

template-mapping.csv でどのルールにもマッチしなかった場合はどのテンプレートも適用されないため、HTML 変換を行わず、Proxy 先コンテンツを無変換のまま出力します。また、コントローラ内で `gcruntime.setTemplate()`関数によりテンプレートが指定されなかった場合にも同様の理由で無変換となります。

(5) HTML 変換が無効になっている可能性があります

該当 URL に関して HTML 変換処理が無効になっている可能性があります。GCHtmlEngine ディレクティブが On に設定されているかどうかを確認してください。