



ウェブコンテンツ開発ガイド

[概要編]

Version 2.1.2 / Aug.26,2014

ソフトバンク モバイル 株式会社

本書は情報提供を目的として作成されたものです。ソフトバンクモバイル株式会社は本書の記載内容に関して明示的にも、黙示的にも何ら保証するものではありません。

本書に記載されている事柄は、予告なしに変更する可能性があります。

本書の使用、または本書を使用した結果については、ユーザ各位がその責任を負うものとしますのでご了承ください。

1. ドキュメントの一部または全部を改版、引用することを禁じます。
2. ドキュメントを第三者に複製し、頒布することを禁じます。
3. ドキュメントを運用した結果の影響については、いっさいの責任を負いかねますのでご了承ください。

[商標]

- S!アプリは Java™に対応したアプリケーションです。
- Powered by JBlend™, (C)1997-2014 Aplix Corporation. All rights reserved.
- S!アプリ対応のソフトバンク携帯電話は、株式会社アプリックスが開発し、Java™アプリケーションの実行速度が速くなるように設計された JBlend®を搭載しています。
- Oracle と Java は、Oracle Corporation 及びその子会社、関連会社の米国及びその他の国における登録商標です。文中の社名、商品名等は各社の商標または登録商標である場合があります。
- JBlend および JBlend に関連する商標は、日本およびその他の国における(株)アプリックスの商標または登録商標です。
- Flash、Flash Lite は、Adobe Systems, Inc.の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- SMAF はヤマハ株式会社の商標または登録商標です。
- 着うた®、着うたフル®はソニー・ミュージックエンタテインメントの登録商標です。
- SOFTBANK およびソフトバンクの名称、ロゴは日本国およびその他の国におけるソフトバンク株式会社の登録商標または商標です。
- 「S!アプリ」「デコレメール」はソフトバンクモバイル株式会社の商標または登録商標です

その他、記載されている会社名、製品名は、各社の商標または登録商標です。

■修正履歴

Version	日付	内容
2.1.0	2010/4/1	C型・P型端末のサービス終了に伴い記述を削除
2.1.1	2011/7/4	3.1.1.Pull-GW SSL/TLS仕様変更に伴い記述を変更
2.1.2	2014/8/26	専用線サービス終了に伴い記述を削除

0. イントロダクション	5
0.1. 目的	5
0.2. 前提	6
0.3. 表記	7
0.4. 参考文献	8
0.5. 本書の構成	10
1. 概要	11
1.1. サービス概要	11
1.2. サービス世代	12
1.3. コンテンツの特徴	14
1.3.1. ウェブ	14
1.3.2. S!アプリ	15
2. サービス	17
2.1. ウェブ	17
2.1.1. 動作概要	17
2.1.2. 構成要素	18
2.2. S!アプリ	20
2.2.1. 動作概要	20
2.2.2. 構成概要	21
3. システム構成	22
3.1. ソフトバンク側システム	23
3.1.1. Pull-GW	24
3.2. CP 様システム	25
3.2.1. Web サーバ	25
3.3. サービスとの連携	26
3.3.1. ウェブ(Pull サービス)	27
3.3.2. S!アプリ	28

0. イントロダクション

0.1. 目的

本書はコンテンツパートナー(以降、**CP**)様がソフトバンク携帯電話向けのウェブコンテンツを作成する際に必要な技術情報を提供するものである。

0.2. 前提

本書は以下の技術について熟知していることを前提とする。

- ❖ *HTTP/1.1*: Hyper Text Transfer Protocol 1.1
- ❖ *HTML*: HyperText Markup Language
- ❖ *XML*: eXtensible Markup Language
- ❖ *XHTML*: The eXtensible HyperText Markup Language
- ❖ *CSS2*: Cascading Style Sheets, level 2
- ❖ *PNG*: Portable Network Graphics
- ❖ *JPEG*: Joint Photographic Expert Group
- ❖ *SMAF*: Synthetic Music mobile Application Format
- ❖ *MOPA*: Mobile Office Promotion Association
- ❖ *MPEG4*: Moving Picture Experts Group 4
- ❖ *MP4*: MPEG-4 File Format

0.3. 表記

本書では以下の表記法を用いる。

表 0.3-1 本書で用いる表記法

表記	意味
Courier New	HTTP,HTML の構文要素
<i>Italic</i>	初出の用語、もしくは、強調したい用語
Gothic	強調したい用語

0.4. 参考文献

[CSS]

“Cascading Style Sheets, level 1”, W3C Recommendation, H.W.Lie, B.Bos, 17 December 1996

[DEFLATE]

“DEFLATE Compressed Data Format Specification version1.3”, IETF, RFC1915, May 1996

[HTTP]

“Hypertext Transfer Protocol – HTTP/1.1”, IETF, RFC2616, June 1999

[HTTP Authentication]

“HTTP Authentication: Basic and Digest Access Authentication”, IETF, RFC2617, June 1999

[XML]

“Extensible Markup Language (XML) 1.0 (Second Edition)”, W3C Recommendation, T.Bray, J.Paoli, C.M.Sperberg-McQueen, E.Maler,eds., 6 October 2000

[HTML]

“HTML 4.01 Specification”, W3C Recommendation, D.Raggett, A.Le Hors, I.Jacobs, eds., 24 December 1999

[MOPA1999]

“MOPA モバイルツール向け位置情報 URL 規格書 MOPA-001-1999”, モバイルオフィス推進協議会, 平成 11 年 12 月

[MOPA2001]

“MOPA モバイルツール向け位置情報 URL 規格書 MOPA-001-2001”, モバイルオフィス推進協議会, 平成 13 年 3 月

[PNG]

“PNG (Portable Network Graphics) Specification, Version 1.2”, PNG Development Group, G.Randers-Pehrson, et. al., July 1999

[GIF]

“Graphics Interchange Format Version 87a “, CompuServe

“Graphics Interchange Format Version 89a”, CompuServe

[SVG]

“Scalable Vector Graphics(SVG) Specification Ver 1.1“, W3C

“Mobile SVG Profiles: SVG Tiny and SVG Basic“, W3C

[MPEG4]

“ISO/IEC 14496-2 Information technology – Generic Coding of audio-visual objects – Part 2: Visual”, ISO/IEC

“ISO/IEC 14496-2 Information technology – Coding of audio-visual objects – Part 2: Visual AMENDMENT 1: Studio profile”, ISO/IEC

[MP4]

“ISO/IEC 14496-1 Information technology – Generic Coding of audio-visual objects – Part 1: System”, ISO/IEC

“ISO/IEC 14496-1 AMENDMENT1MPEG-4 : System Version2”, ISO/IEC

[MIDI]

“The Complete MIDI 1.0 Detailed Specification Version 96.1”, MMA

[SP-MIDI]

“Scalable Polyphony MIDI Specification Ver 1.0”, MMA, February 20, 2002

“SP-MIDI Device 5-24 Note Profile for 3GPP Ver 1.0”, MMA, February 15, 2002

0.5. 本書の構成

本書は以下の構成である。

- 1章 概要：ソフトバンク携帯電話向けウェブコンテンツを概説する。
- 2章 サービス：各サービスを提供するにあたり必要な事項を説明する。
- 3章 構成：弊社システムの構成を説明する。

1. 概要

1.1. サービス概要

ソフトバンクでは 1999 年 12 月より非音声サービスを開始した。本書では、ウェブ、S!アプリの概要について説明する。

ウェブ、S!アプリは以下のサービスを提供する。

- ウェブ：CP 様 Web サーバが提供するコンテンツを弊社端末からアクセスすることができる。ウェブサービスは更に Pull サービスで構成する。
- S!アプリ：CP 様が提供するプログラムを弊社端末で実行することができる。CP 様のウェブコンテンツからダウンロードすることが出来る。

1.2. サービス世代

弊社では、1999年のサービスイン以来、ウェブ、S!アプリ等、順次提供するサービスを拡充してきた。またサービスの拡充に合わせて、新規サービスに対応した端末を投入してきた。2003年には国際標準 3GPP 準拠の第三代携帯電話サービス(以下、3G)における **データ通信**サービスを利用したウェブサービスを開始し、2004年には WAP/MMS に対応した新たなウェブサービスを開始した。2010年4月以降、3Gに対応しない過去の端末に対するサービス提供を終了している。

ソフトバンク携帯電話では、3G サービス+WAP/MMS に対応する端末を 3GC 型端末と呼称する。

3GC 型端末では、3G ネットワークにおけるパケット交換および GPRS ネットワークにおけるデータ通信を行う。音声通信については回線交換で行う。

ウェブおよび S!アプリの対応は、機種により異なる。ウェブサービスに対応した端末が理解できるページ記述言語は、HTML および XHTML である。

端末が対応するデータを以下に一覧する。

表 1.2-1 対応データ一覧

対応データ		対応可否	
画像	PNG	○	
	JPEG	○	
	GIF	○	
Flash®	Flash Lite™ 1.1	△	
	Flash Lite™ 2.0	△	
	Flash Lite™ 3.0	△	
	Flash Lite™ 3.1	△	
音曲	SMAF	MA1	△
		MA2	△
		MA3	△
		MA5	△
		MA7	△
	SMF/SP-MIDI	△	
着うた®	AAC	○	
着うたフル®	HE AAC	△	
	HE AAC v2	△	
	SMC	△	
動画	ダウンロード	○	
	ストリーミング	○	
デコレメールテンプレート		△	
マイ絵文字		△	

△：一部機種は対応していない

1.3. コンテンツの特徴

各サービスで提供できるコンテンツの特徴を説明する。

1.3.1. ウェブ

① Pull サービス

Pull サービスで提供する情報はハイパーテキストを構成している。利用者は端末を操作してハイパーテキストのリンクを辿ることでコンテンツにアクセスすることができる。Pull サービスの特徴を以下に記す。

- コンテンツへは弊社端末からアクセスすることができる。
- コンテンツ・データそのものは当該 CP 様 Web サーバに格納する。
- コンテンツは HTML もしくは XHTML で記述する。
- コンテンツにはテキストに加え、静止画、動画、音曲を含めることができる。
- Pull サービスが提供するハイパーテキストは弊社が管理するメニューリストを基点として構成する。
- 端末の利用者は、メニューリストを基点としてハイパーテキストのリンクを辿ることで所望のコンテンツにアクセスする。
- CP 様はコンテンツの利用に対して課金することができる。コンテンツ利用(閲覧)に対しての料金回収を弊社にて代行することができる。
- CP 様サーバとの間での通信において SSL/TLS を利用するができ、セキュアなコンテンツ提供環境を実現できる。

1.3.2. S!アプリ

S!アプリとは弊社端末上で、MIDP/CLDC に準拠したプログラムの実行環境を提供するものである。S!アプリでは MIDP/CLDC が提供する機能に加え、弊社独自の拡張機能を提供している。

S!アプリを端末で実行するためには、専用ダウンロードサーバから S!アプリを端末へダウンロードしなければならない。ウェブサービスのようにインターネット上の任意のサーバから、S!アプリをダウンロードすることはできない。CP 様は S!アプリを提供するにあたり、事前に専用ダウンロードサーバに S!アプリを格納しておかなければならない。

S!アプリは下記の特徴を持つ。

- S!アプリにデータを添付することができ、かつ、これらのデータを利用したプログラムを構成できる。
- インターネットのウェブサーバ上のデータを利用することもできる。
- S!アプリ対応の端末は高速な 3D レンダリングエンジンを持ち、市販の 3D アニメーション作成ツールで作成した 3D 画像を利用できる。
- S!アプリ対応の端末は 2D スプライトエンジンを持ち、高速な 2 次元描画を実現している。
- BGM に効果音を重ねるように、複数の音曲を非同期に重畳再生することができる。
- PNG, JPEG, GIF といったウェブサービスで利用できる画像データおよび、SMAF, SMF, SP-MIDI といったウェブサービスで利用できる音曲データを再生することができる。
- 着信メロディや配信画像を端末に蓄積し利用するように、S!アプリも端末に蓄積し繰り返し再利用することができる。
- S!アプリ実行中に着信が発生した場合に、発信者や電話番号を電話帳から検索して利用することができる。
- S!アプリから LCD 明滅やバイブレーションを制御することができる。
- 壁紙のような S!アプリを提供することができる。これは壁紙のように待ち受け時に稼動状態にあるプログラムである。
- S!アプリが予め指定した時刻に起動するようスケジュールすることができる。

2. サービス

2.1. ウェブ

2.1.1. 動作概要

Pull サービスについて動作の概要を説明する。

※ Pull

- ① 端末の利用者は メインメニューから始まるウェブ サービス画面を表示し、表示内容に従って端末を操作して所望の情報にアクセスする。
- ② 端末は携帯電話網を経由して、所望の情報へのアクセス要求を弊社ゲートウェイに対して送る。
- ③ 弊社ゲートウェイは端末からの要求を HTTP(Hyper Text Transfer Protocol) リクエストに変換して、CP 様 Web サーバへ送る。
- ④ CP 様 Web サーバは適切なファイルを HTTP レスポンス に載せて、ゲートウェイへ返す。
- ⑤ ゲートウェイはCP様Webサーバから HTTP レスポンスで返されたデータについて必要に応じて情報を付加して端末へと返す。
- ⑥ 端末はゲートウェイから返された情報を表示する(音曲データの場合は音曲を再生する)。
- ⑦ 以上、①～⑥を利用者は繰り返す。

2.1.2. 構成要素

Pull サービスを構成する要素を説明する。

※ Pull

① TCP/IP

CP 様 Web サーバはインターネットに接続しなければならない。CP 様サーバと弊社ゲートウェイの間は IP reachable でなければならない。CP 様サーバと弊社ゲートウェイの間は TCP プロトコルで通信する。

② HTTP

ウェブで利用する HTTP は HTTP/1.1 に準拠してソフトバンク携帯電話向けに規定したものである。

③ マークアップ言語

Pull サービスで提供するハイパーテキストは HTML4.01 に準拠してソフトバンク携帯電話向けに新たに規定したページ記述言語で作成する。このページ記述言語を「ソフトバンク携帯電話向け HTML」と呼ぶ。「ソフトバンク携帯電話向け HTML」では「ソフトバンク携帯電話向け CSS」を利用することは出来ない。

④ 画像データ

コンテンツには静止画および動画を含めることが出来る。コンテンツに含めた静止画をマイキャラクタや壁紙とすることができる。静止画は PNG, JPEG, GIF フォーマットのファイルで構成する。

利用できる画像フォーマットの関係は 1.2 を参照のこと。

一部の端末では、Flash®ファイルの再生に対応する。

⑤ 音曲データ

コンテンツには音曲を含めることが出来る。コンテンツに含めた音曲を着信音とすることができる。単音および複数和音の音曲を再生できる。音曲データには **SMAF** フォーマットのものがある。また、一部の端末では、**SMF** および **SP-MIDI** フォーマットの楽曲も再生できる。

利用できる音曲フォーマットの関係は 1.2 を参照のこと。

⑥ 動画データ

動画コンテンツを利用することができる。コンテンツに含めた動画を着信音とすることもできる。動画データは、**MP4** フォーマットである。映像コーデックは **MPEG-4** および **H.263** に対応し、音声コーデックは **AMR** に対応する。

⑦ デコレメール

一部の端末では、デコレメールと呼称する **HTML** 形式のメールに対応する。ユーザがデコレメールを作成する際には、予め画像や **Flash**®などが組み込まれているテンプレートを利用することも可能である。また、デコレメールでは、マイ絵文字と呼称する **GIF** 画像を、通常の絵文字の様に扱うことが可能である。

2.2. S!アプリ

2.2.1. 動作概要

S!アプリの提供に先立ち、CP 様は提供する S!アプリを S!アプリサーバに格納しなければならない。以下では S!アプリを利用する過程を説明する。

- ① ウェブサービスのメインメニューを表示する。
- ② CP 様が提供する S!アプリへのリンクが張られているコンテンツを表示する。
- ③ S!アプリへのアンカーを押下して、S!アプリを取得するよう要求する。
- ④ 要求された S!アプリ S!アプリサーバから端末へとダウンロードする。
- ⑤ 端末にダウンロードした S!アプリを実行する。

ダウンロードした S!アプリを実行する契機には、次の 2 つの場合が存在する。

- ダウンロード完了とともに S!アプリを実行する
- ダウンロードした S!アプリは端末に蓄積し、後ほど利用者の指示により S!アプリを実行する

2.2.2. 構成概要

まず、CP 様はコンテンツを提供する必要があるため、ウェブの Pull サービスの構成を満たしていなければならない。加えて、S!アプリを提供するために必要な環境は以下の要素で構成する。

- CP 様 Web サーバ
- 弊社ゲートウェイ
- CP 様作成のウェブコンテンツ
- CP 様作成の S!アプリ

各要素を詳説する。

- ① CP 様 Web サーバ
ウェブサービスを提供するために CP 様が設置した Web サーバである。このサーバにあるコンテンツには S!アプリへのリンクが張ってある。
- ② 弊社ゲートウェイ
CP 様 Web サーバと端末との間でウェブコンテンツを中継する弊社ゲートウェイである。
- ③ CP 様作成のウェブコンテンツ
ウェブサービス向けのコンテンツであり、ドキュメント中には S!アプリへのリンクが張ってある。
- ④ CP 様作成の S!アプリ
S!アプリを実装したファイル群である。S!アプリは S!アプリそのものである **JAR ファイル**と S!アプリ固有の情報を記述した **JAD(Java Application Descriptor) ファイル**で構成する。

3. システム構成

ウェブ, S!アプリは以下の構成で実現する。

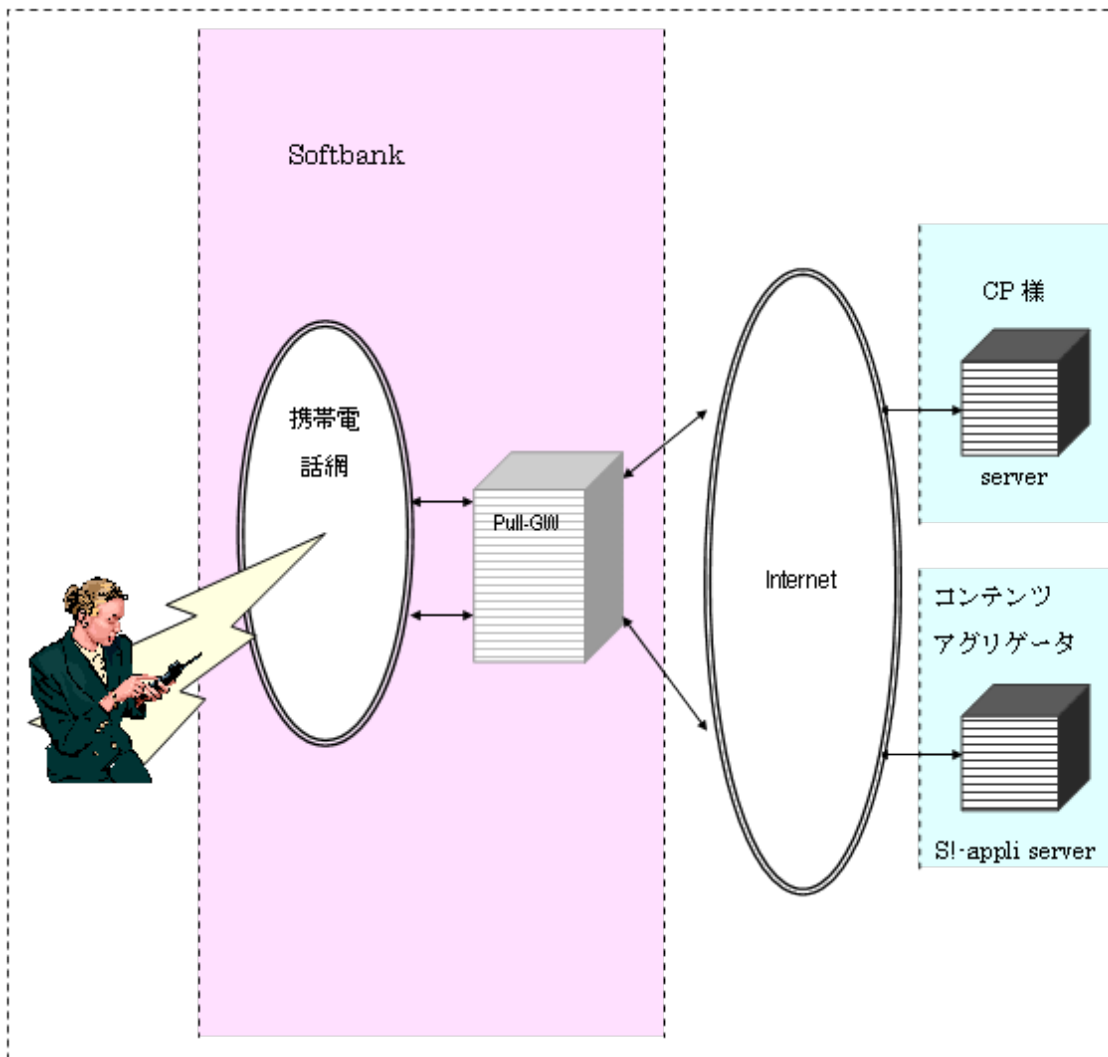


図 3-1 システム構成

ソフトバンク携帯電話向けサービスの種類に応じて弊社では複数個のシステムを提供している。また、CP 様も利用するサービス(弊社システム)に応じたシステムを準備する必要がある。以下では上図を説明した後に、各サービスごとに利用するシステムについて説明する。

3.1. ソフトバンク側システム

ウェブ、S!アプリを提供するために下記のシステムを用意している。

- **Pull-GW** : ウェブサービスのうち **Pull** サービスを提供するゲートウェイである。

3.1.1. Pull-GW

Pull-GW は CP 様が提供する Web サーバと弊社端末との間に位置するゲートウェイである。CP 様はウェブサービス(Pull サービス)で提供するコンテンツを予め CP 様 Web サーバに格納しておく。

- Pull-GW と CP 様サーバの間はインターネットで接続する。
- Pull-GW と CP 様サーバの間は TCP/IP で通信する。
- Pull-GW と CP 様サーバの間は HTTP で通信する。
- 端末と CP 様サーバとの間で SSL/TLS による秘匿通信を行うことが出来る※。
- Pull-GW と端末の間は携帯電話網にてデータ通信を行う。

※ 特記無い場合、ソフトバンク携帯電話向けウェブコンテンツ開発ガイドにおける SSL および SSL/TLS の記述は End-to-End SSL を指す。

3.2. CP 様システム

ソフトバンク携帯電話向けにウェブコンテンツ、S!アプリサービスを提供するために CP 様では下記のシステムが必要である。

- **Web サーバ**:ウェブサービスのうち Pull サービスを提供するサーバである。

3.2.1. Web サーバ

ウェブサービス、S!アプリサービスを提供する CP 様は Web サーバを用意しなければならない。各サービスに応じて CP 様 Web サーバには以下のコンテンツを格納する。

- **ウェブコンテンツ**:テキスト、画像、音曲データからなるハイパーテキスト
- **S!アプリへのリンク**:ウェブコンテンツの中に S!アプリサーバへ渡すパラメータを記載する。

3.3. サービスとの連携

CP 様システムと弊社システムとの間での連携について、ウェブコンテンツ、S!アプリの各サービス毎に以下に説明する。

3.3.1. ウェブ(Pull サービス)

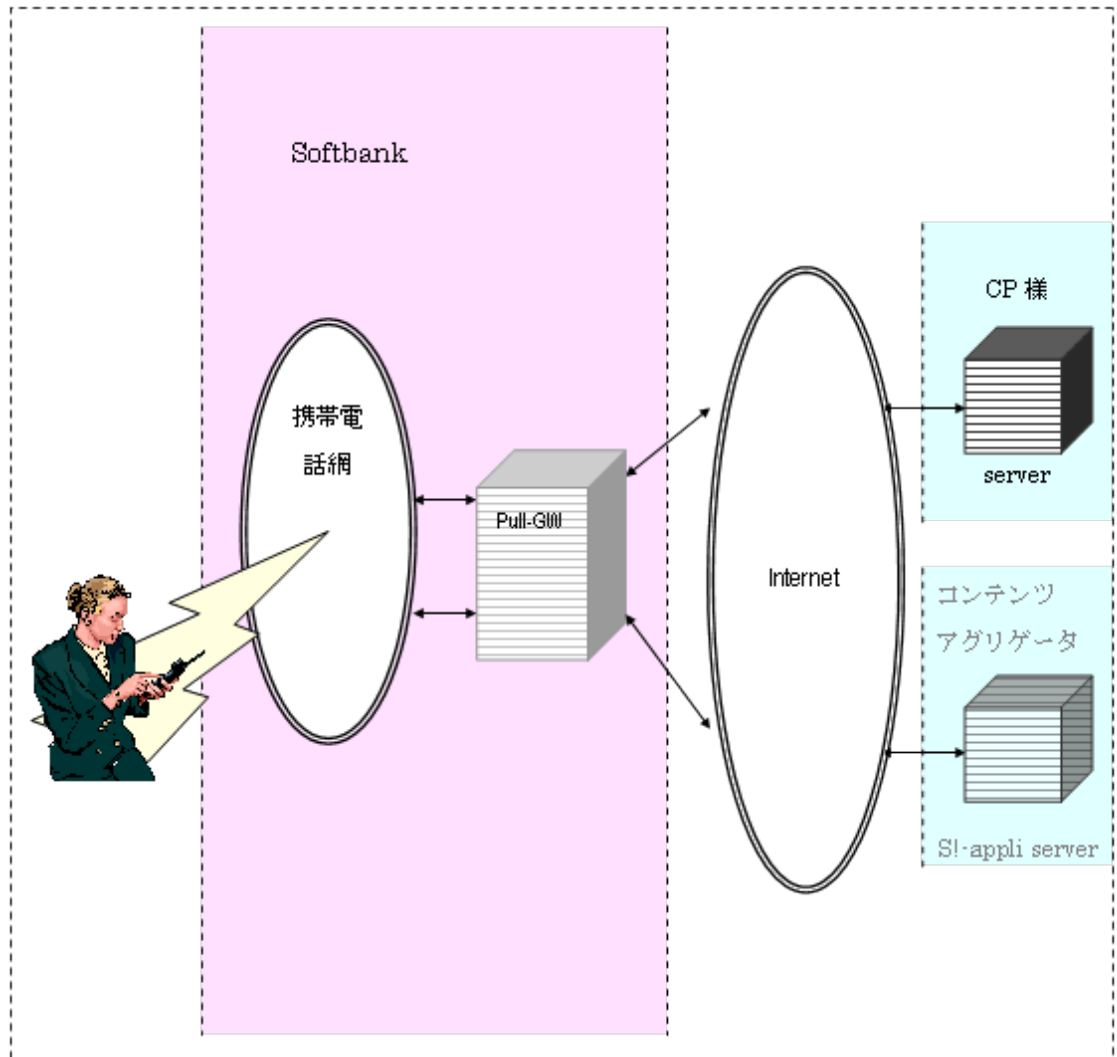


図 3.3.1-1 ウェブ(Pull)の動作

弊社端末から CP 様 Web サーバへのリクエスト、およびそれに伴う、CP 様 Web サーバから端末へのリプライ、を弊社 Pull-GW にて中継(ゲートウェイ)する。

3.3.2. S!アプリ

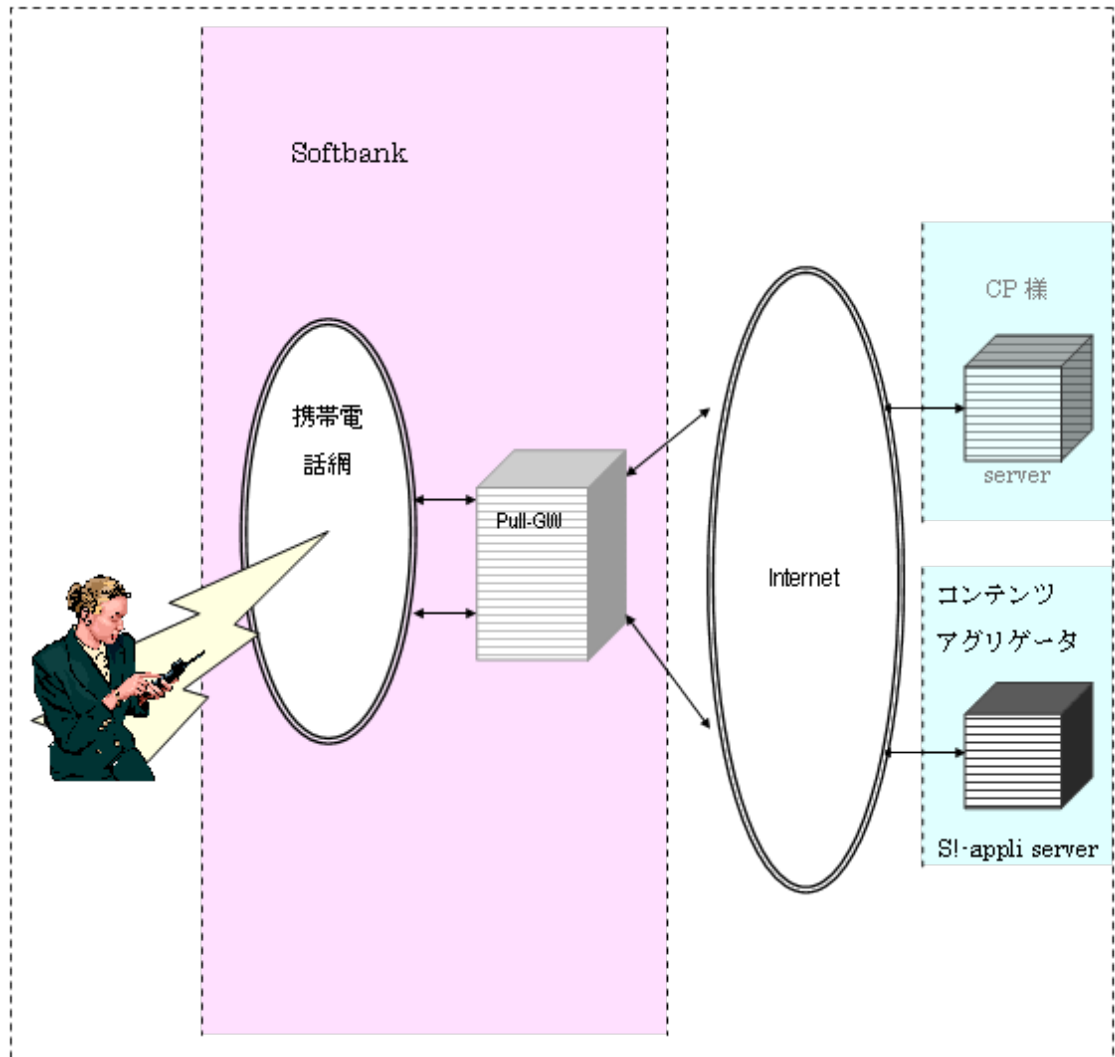


図 3.3.2-1 S!アプリの動作

ソフトバンク携帯電話への S!アプリのダウンロードは弊社が指定するコンテンツアグリゲータ（企業）の S!アプリサーバからのみ可能となっている。

詳細はコンテンツアグリゲータ各社に確認すること。