

G1 集合文字利用環境への移行時の表示と入力に関する注意事項

目次

1. 始めに	2
1.1. 概要	2
1.2. 参考マニュアル	2
2. ACOS-2 と端末間の文字コードの変換	3
2.1. Shift JIS 端末での JIPS と Shift JIS の相互変換	3
2.2. UNICODE 端末での JIPS と UNICODE の相互変換	3
3. 「JIS78 に対して JIS90 で字体が変更されている文字」の変換	4
3.1. Shift JIS 端末での JIPS と Shift JIS の相互変換	4
3.2. UNICODE 端末での JIPS と UNICODE の相互変換	4
4. 「JIS78 と JIS90 で字体が入れ替わっている文字」の変換	6
4.1. Shift JIS 端末での JIPS と Shift JIS の相互変換	6
4.2. UNICODE 端末での JIPS と UNICODE の相互変換	6
5. 「JIS78 に対して JIS90 に追加されている文字」の変換	8
5.1. Shift JIS 端末での JIPS と Shift JIS の相互変換	8
5.2. UNICODE 端末での JIPS と UNICODE の相互変換	8
5.3. ACOS-2 に送信した文字を再受信した場合の文字コードの遷移	9
5.4. UNICODE 端末で既存の JIPS G0 集合文字に変換された 4 文字に関する補足説明	10

1. 始めに

1.1. 概要

ACOS-2 の JIPS 文字は 1978 年に制定された JIS C 6226-1978（以下 JIS78）に準拠しています。ほとんどの文字は、JIS78 と 1990 年に改訂された JIS X 0208-1990（以下 JIS90）で同じ文字コードに同じ字体が定義されていますが、一部、「JIS78 と JIS90 で字体が異なる文字」(※)も存在します。

JIPS では、「JIS78 と JIS90 で字体が異なる文字」に関しては、JIS78 字体の文字コードは G0 集合に定義し、JIS90 字体の文字コードは G1 集合に定義しています。一方、Windows で使用される MS フォントなどは JIS90 準拠の文字であるため、ACOS-2 フォントと比較して、字体の非互換が発生します。

※：「JIS78 と JIS90 で字体が異なる文字」には、以下の 3 種類の文字が存在します。

(1) 「JIS78 に対して JIS90 で字体が変更されている文字」

JIS90 において、JIS78 で定義済の文字に対して字体変更された文字です。変更後の JIS90 字体は、JIPS G1 集合に定義しています。

(2) 「JIS78 と JIS90 で字体が入れ替わっている文字」

JIS90 において、第一水準、第二水準の 22 組の文字が入れ替えられた文字です。どちらも JIPS G0 集合に定義されていますが、JIS78 と JIS90 では、同一字体に対して文字コードが入れ替わっています。

(3) 「JIS78 に対して JIS90 に追加されている文字」

JIS90 において追加された 6 文字です。追加文字のうちの 4 文字は、JIPS G0 集合の既存文字と同一文字として扱っています。追加文字のうちの 2 文字は、JIPS G1 集合に定義しています。

この文書では、JIPS G1 集合文字未対応の旧バージョンの GUI サービス、または「JIPS 拡張文字を使用する」オプションをオフにして運用する GUI サービス（以後、このように運用する端末を Shift JIS 端末と表記します）の文字の変換／表示／入力と、

「JIPS 拡張文字を使用する」オプションをオンにして運用する GUI サービス（以後、このように運用する端末を UNICODE 端末と表記します）の文字の変換／表示／入力との非互換に関して説明します。

なお、GUI サービスの文字の表示に関する非互換の説明は、そのままプリントサービスの印字に関する説明に読み替えることができます。

用語説明：

- ・ Shift JIS 端末

JIPS G1 集合文字未対応の旧バージョンの GUI サービス、または「JIPS 拡張文字を使用する」オプションをオフにして運用する GUI サービスのこと。

- ・ UNICODE 端末

「JIPS 拡張文字を使用する」オプションをオンにして運用する GUI サービスのこと。

「FontAvenue JIPS 文字セット G0/G1 集合」または「FontAvenue UniAssist JIPS 文字セット」の導入が必須です。以降、この 2 つを「FontAvenue JIPS 文字セット」と記載します。

1.2. 参考マニュアル

JIPS 文字、および「JIS78 と JIS90 で字体が異なる文字」に関しては、以下のマニュアルの付録に詳しい説明が掲載されています。

- ・ ACOS-2 マニュアル「日本語情報処理利用の手引」(C2CE01)

2. ACOS-2 と端末間の文字コードの変換

2.1. Shift JIS 端末での JIPS と Shift JIS の相互変換

Shift JIS 端末では、ACOS-2 から受信した JIPS G0 集合文字は Shift JIS に変換された後、画面に表示されます。Windows の API により一般的な JIS と Shift JIS の一対一の変換規則で変換されるため、「JIS78 と JIS90 で字体が異なる文字」に関しては、ACOS-2 上の字体 (JIS78) と端末上の字体 (JIS90) が異なって表示されます。プリントサービスに関しても同様です。

2.2. UNICODE 端末での JIPS と UNICODE の相互変換

UNICODE 端末では、ACOS-2 から受信した JIPS G0/G1 集合文字は「FontAvenue JIPS 文字セット」が提供する変換ライブラリにより UNICODE に変換された後、画面に表示されます。変換後の文字コードは「FontAvenue JIPS 文字セット」が提供する専用フォントを使用して画面に表示されます。

JIPS 文字のうち、UNICODE に定義されている文字は、その文字コードに変換され、UNICODE に定義されていない文字は、外字領域のコードに変換されます。「FontAvenue JIPS 文字セット」が提供する専用フォントの外字領域には、あらかじめ UNICODE に定義されていない JIPS 文字が収録されており、これらを正しく表示することができます。

UNICODE に定義されていない JIPS 文字を画面からコピーして他のアプリケーションに貼り付ける場合、実際に貼り付けられる文字コードは外字領域のコードになります。貼り付け先アプリケーションでこれを正しく表示させるには、貼り付け先アプリケーションのフォントを「FontAvenue JIPS 文字セット」で導入した専用フォントに変更する必要があります。

「FontAvenue JIPS 文字セット」が提供する変換ライブラリと専用フォントは「ACOS-2 上の JIPS 字体を Windows 上に正しく表示する」という目的で JIPS と UNICODE を相互変換します。そのため、「JIS78 と JIS90 で字体が異なる文字」に関しては、Shift JIS 端末とは異なる変換規則で変換されます。

UNICODE 端末では、JIPS 文字を正しく入力／表示するため、字体を意識して入力する必要があります。

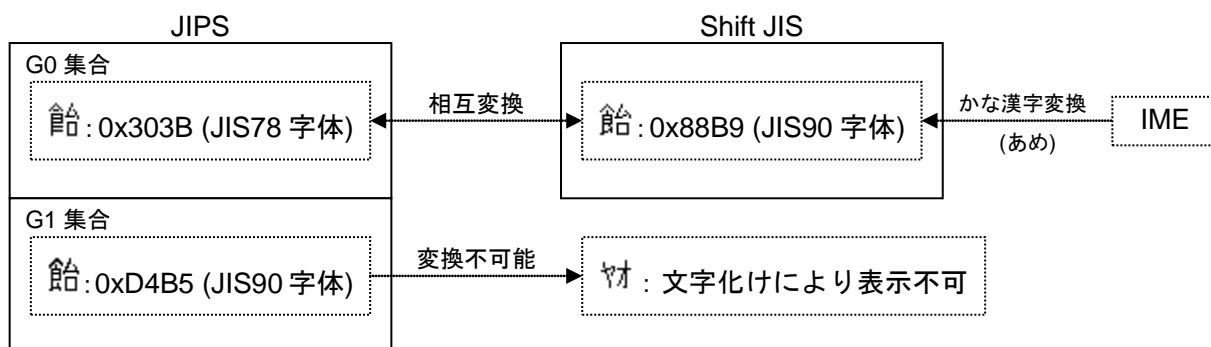
UNICODE 端末上で字体を意識せずに、Shift JIS 端末と同じ手順でかな漢字変換を行うと、G0 集合文字ではなく G1 集合文字が ACOS-2 に送信され、利用者が気づかないうちに ACOS-2 上の既存データを G0 集合文字から G1 集合文字に書き換えてしまったり、データベースの検索にヒットしない文字を入力してしまったりする可能性がありますので、注意が必要です。

3. 「JIS78 に対して JIS90 で字体が変更されている文字」の変換

3.1. Shift JIS 端末での JIPS と Shift JIS の相互変換

Shift JIS 端末では、「JIS78 に対して JIS90 で字体が変更されている文字」は、図 1 のように相互変換されます。JIPS G0 集合文字の字体と、Shift JIS 端末に表示される文字の字体は一致しません。また、IME のかな漢字変換により入力される文字は JIS90 の字体ですが、Shift JIS 端末では、この文字は JIPS G0 集合文字 (JIS78) に変換されて ACOS-2 に送信されます。

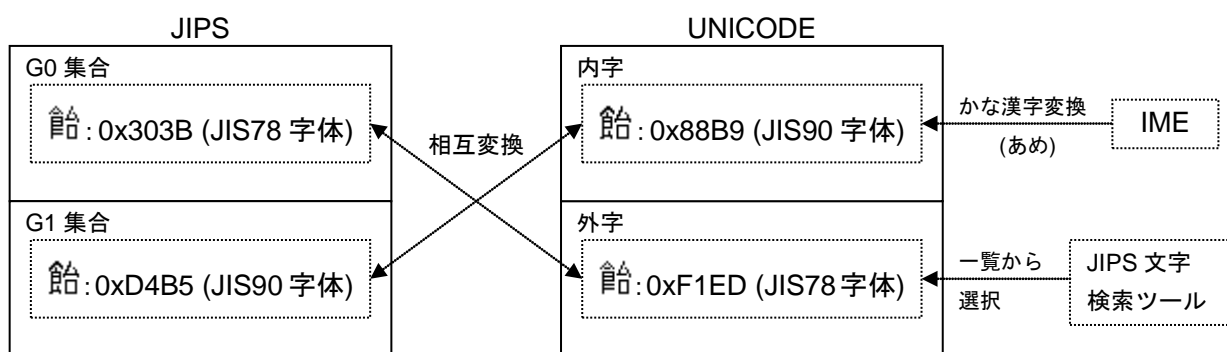
図 1 : Shift JIS 端末での表示／入力例



3.2. UNICODE 端末での JIPS と UNICODE の相互変換

UNICODE 端末では、ACOS-2 上の JIPS 字体を Windows 上に正しく表示するため、Shift JIS 端末とは異なる変換規則で変換しています。そのため、同じ JIPS 文字を端末上に表示する場合でも、字体や文字コードが Shift JIS 端末と異なるだけでなく、目的の文字の入力方法も Shift JIS 端末とは異なります。

図 2 : UNICODE 端末での表示／入力例



※Shift JIS 端末との比較のため、文字コードは UNICODE ではなく、Shift JIS 換算の文字コードで表記しています。

例えば、図 1 と図 2 を比較すると、同じ JIPS G0 集合文字の「あめ (0x303B)」を端末に表示する場合、Shift JIS 端末と UNICODE 端末では表示結果が異なることがわかります。(端末上に表示される字体だけでなく、端末上の文字コードも異なります)

また、端末上で「あめ」という漢字を入力する場合、Shift JIS 端末では、IME のかな漢字変換により入力した文字は、JIPS G0 集合文字の「あめ (0x303B)」に変換されて ACOS-2 に送信されますが、UNICODE 端末で同じ操作を行った場合、JIPS G1 集合文字の「あめ (0xD4B5)」に変換されて ACOS-2 に送信されます。(IME のかな漢字変換により入力される文字は JIS90 の字体ですので、ACOS-2 への送信時に、

JIS90 字体である JIPS G1 集合文字の「あめ (0xD4B5)」に変換されます)

UNICODE 端末で G0 集合文字の「あめ (0x303B)」を入力するためには、「FontAvenue JIPS 文字セット」に同梱されている「JIPS 文字検索ツール」を使用して、「JIS78 差分」の一覧から目的の文字を選択して入力する必要があります。

このように、「JIS78 に対して JIS90 で字体が変更されている文字」に対して、UNICODE 端末上で Shift JIS 端末と同じ手順でかな漢字変換を行うと、G0 集合文字ではなく G1 集合文字が ACOS-2 に送信されます。これにより、利用者が気づかないうちに ACOS-2 上の既存データを G0 集合文字から G1 集合文字に書き換えてしまったり、データベースの検索にヒットしない文字を入力してしまったりする可能性がありますので、注意が必要です。

ポイント：

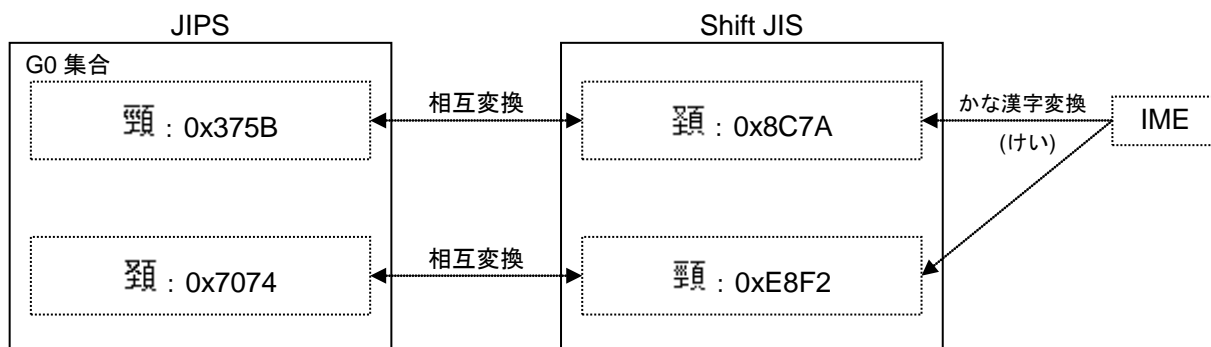
- ・ 「JIS78 に対して JIS90 で字体が変更されている文字」とは、「JIPS 文字検索ツール」の「JIS78 差分」の一覧に表示されている文字のことです。この一覧の文字は、「JIS78 に対して JIS90 で字体が変更されている文字」のうち、G0 集合に定義された JIS78 文字です。これらの文字に対応する JIS90 文字が、G1 集合に定義されています。
- ・ 「JIS78 に対して JIS90 で字体が変更されている文字」の場合、同じ JIPS 文字を端末に表示する場合でも、Shift JIS 端末と UNICODE 端末では端末上に表示される字体や文字コードが異なります。また、目的の文字の入力方法も Shift JIS 端末と UNICODE 端末では異なります。
- ・ 「JIS78 に対して JIS90 で字体が変更されている文字」に対して、UNICODE 端末上で G0 集合文字を入力したい場合には、「JIPS 文字検索ツール」の「JIS78 差分」の一覧から該当文字を選択して入力してください。これらの文字は、IME によるかな漢字変換操作では入力が困難です。
- ・ **UNICODE 端末では、JIPS 文字を正しく入力／表示するため、字体を意識して入力する必要があります。**
UNICODE 端末上で字体を意識せずに、Shift JIS 端末と同じ手順でかな漢字変換を行うと、G0 集合文字ではなく G1 集合文字が ACOS-2 に送信され、利用者が気づかないうちに ACOS-2 上の既存データを G0 集合文字から G1 集合文字に書き換えてしまったり、データベースの検索にヒットしない文字を入力してしまったりする可能性がありますので、注意が必要です。

4. 「JIS78 と JIS90 で字体が入れ替わっている文字」の変換

4.1. Shift JIS 端末での JIPS と Shift JIS の相互変換

Shift JIS 端末では、「JIS78 と JIS90 で字体が入れ替わっている文字」は、図 3 のように相互変換されます。JIPS G0 集合文字の字体と、Shift JIS 端末に表示される文字の字体は一致しません。また、IME のかな漢字変換により入力される文字は JIS90 の字体ですが、Shift JIS 端末では、この文字は JIPS G0 集合文字 (JIS78) に変換されて ACOS-2 に送信されます。

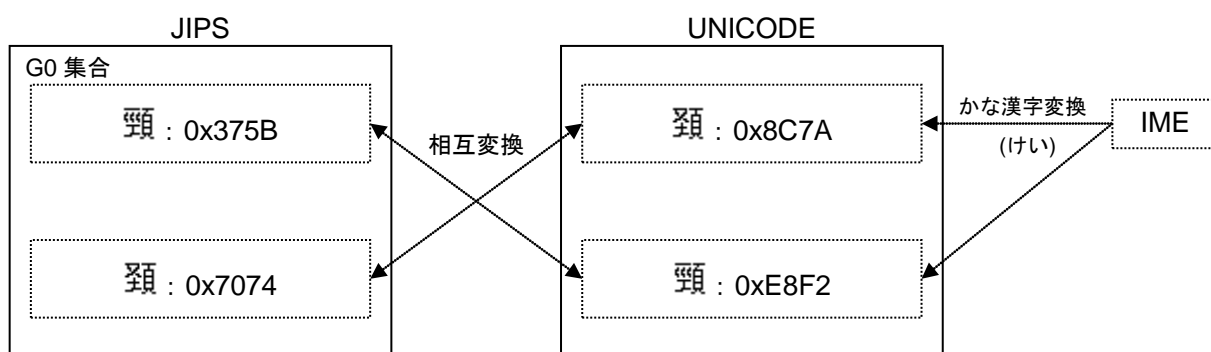
図 3 : Shift JIS 端末での表示／入力例



4.2. UNICODE 端末での JIPS と UNICODE の相互変換

UNICODE 端末では、ACOS-2 上の JIPS 字体を Windows 上に正しく表示するため、Shift JIS 端末とは異なる変換規則で変換しています。そのため、同じ JIPS 文字を端末上に表示する場合でも、字体や文字コードが Shift JIS 端末と異なります。

図 4 : UNICODE 端末での表示／入力例



※Shift JIS 端末との比較のため、文字コードは UNICODE ではなく、Shift JIS 換算の文字コードで表記しています。

例えば、図 3 と図 4 を比較すると、JIPS G0 集合文字の「けい (0x375B)」と「けい (0x7074)」を端末に表示する場合、Shift JIS 端末と UNICODE 端末では表示結果が異なることがわかります。(端末上に表示される字体だけではなく、端末上の文字コードも異なります)

また、端末上で「けい」という漢字を入力する際に、IME のかな漢字変換候補一覧から全く同じ字形の文字を選択したにも関わらず、Shift JIS 端末と UNICODE 端末では、ACOS-2 に送信される JIPS 文字が異なります。このため、例えば UNICODE 端末から「けい (0x8C7A)」を入力して ACOS-2 に送信すると、JIPS G0 集合文字の「けい (0x7074)」に変換されて送信されますが、その後、この JIPS 文字を

Shift JIS 端末で受信して表示すると、端末上には「けい (0xE8F2)」が表示されます。Shift JIS 端末から入力して ACOS-2 に送信した文字を UNICODE 端末で受信して表示する場合も同様に、文字の入れ替えが発生します。

これらの文字は、どちらも IME によるかな漢字変換候補一覧に表示されます。そのため、利用者が気づかないうちに ACOS-2 上の既存データを異なる文字コードに書き換えてしまったり、データベースの検索にヒットしない文字を入力してしまったりする可能性がありますので、注意が必要です。

ポイント：

- ・ **UNICODE 端末では、JIPS 文字を正しく入力／表示するため、字体を意識して入力する必要があります。**

「JIS78 と JIS90 で字体が入れ替わっている文字」は、どちらも IME によるかな漢字変換候補一覧に表示されます。そのため、UNICODE 端末上で字体を意識せずに、Shift JIS 端末と同じ手順でかな漢字変換を行うと、利用者が気づかないうちに ACOS-2 上の既存データを異なる文字コードに書き換えてしまったり、データベースの検索にヒットしない文字を入力してしまったりする可能性がありますので、注意が必要です。

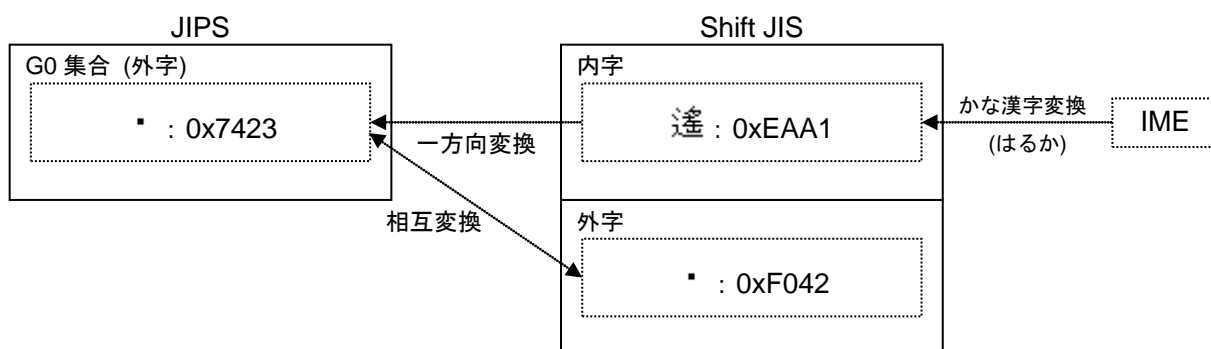
5. 「JIS78 に対して JIS90 に追加されている文字」の変換

5.1. Shift JIS 端末での JIPS と Shift JIS の相互変換

Shift JIS 端末では、「JIS78 に対して JIS90 に追加されている文字」は正しく入力できません。入力フィールドへの入力は可能ですが、ACOS-2 に送信される時点で、図 5 のように JIPS G0 外字に変換されます。そのため、この JIPS 外字が再び端末に送信されると、GUI サービスの仕様に従って Windows 外字に変換され、元の文字には戻りません。(結果的に文字化けと同じ現象が発生します)

なお、一旦外字に変換された後は、JIPS G0 外字と Windows 外字は相互変換されます。

図 5 : Shift JIS 端末での表示／入力例



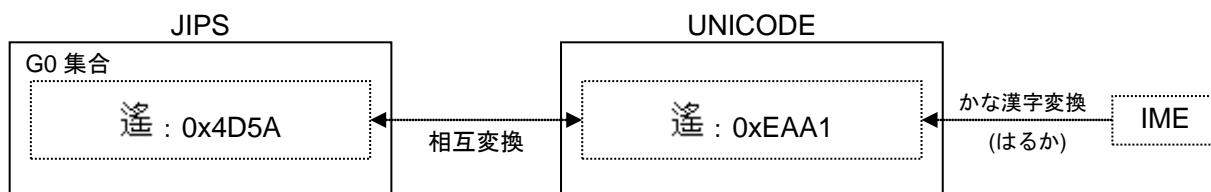
「JIS78 に対して JIS90 に追加されている文字」とは、Shift JIS コードの 0xEA9F~0xEAA4 の範囲の 6 文字のことです。Windows の外字領域の先頭から 6 文字 (Shift JIS コードの 0xF040~0xF046) に Shift JIS コードの 0xEA9F~0xEAA4 と同じ字体を定義して運用することにより、Shift JIS 端末でも「JIS78 に対して JIS90 に追加されている文字」の入力と表示を行うことが可能になります。(ただし、IME から入力した文字を表示している場合と、ACOS-2 から受信した文字を表示している場合では、端末上に表示される文字の文字コードは異なります)

5.2. UNICODE 端末での JIPS と UNICODE の相互変換

UNICODE 端末では、ACOS-2 上の JIPS 字体を Windows 上に正しく表示するため、Shift JIS 端末とは異なる変換規則で変換しています。そのため、UNICODE 端末で「JIS78 に対して JIS90 に追加されている文字」を入力すると、正しい JIPS 文字に変換された後に、ACOS-2 に送信されます。この JIPS 文字が再び端末に送信された場合でも、元の字体および文字コードで端末上に表示されます。

なお、図 6 では IME から入力した文字を JIPS G0 集合文字に変換していますが、「JIS78 に対して JIS90 に追加されている文字」のうちの 2 文字は、JIPS G1 集合文字に変換されます。

図 6 : UNICODE 端末での表示／入力例

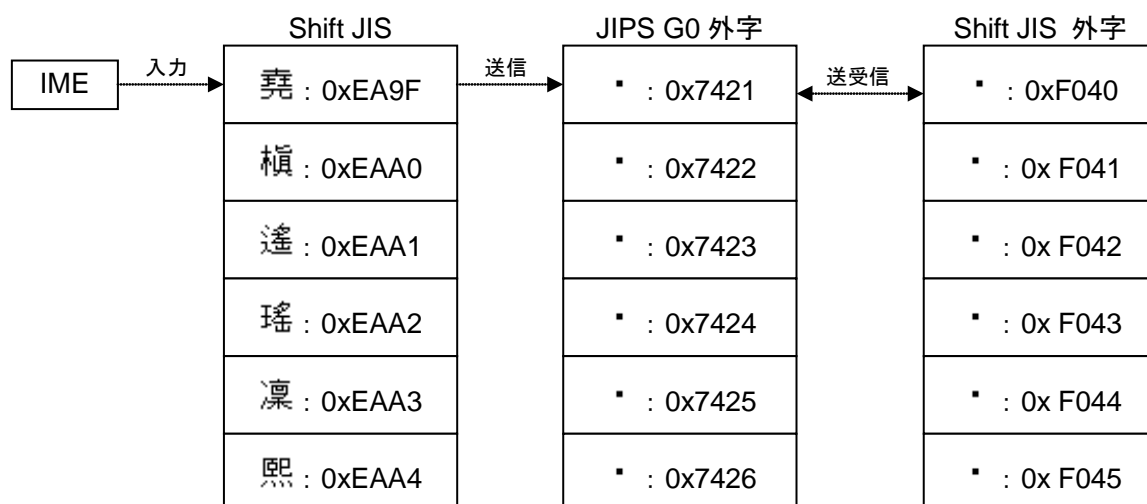


※Shift JIS 端末との比較のため、文字コードは UNICODE ではなく、Shift JIS 換算の文字コードで表記しています。

5.3. ACOS-2 に送信した文字を再受信した場合の文字コードの遷移

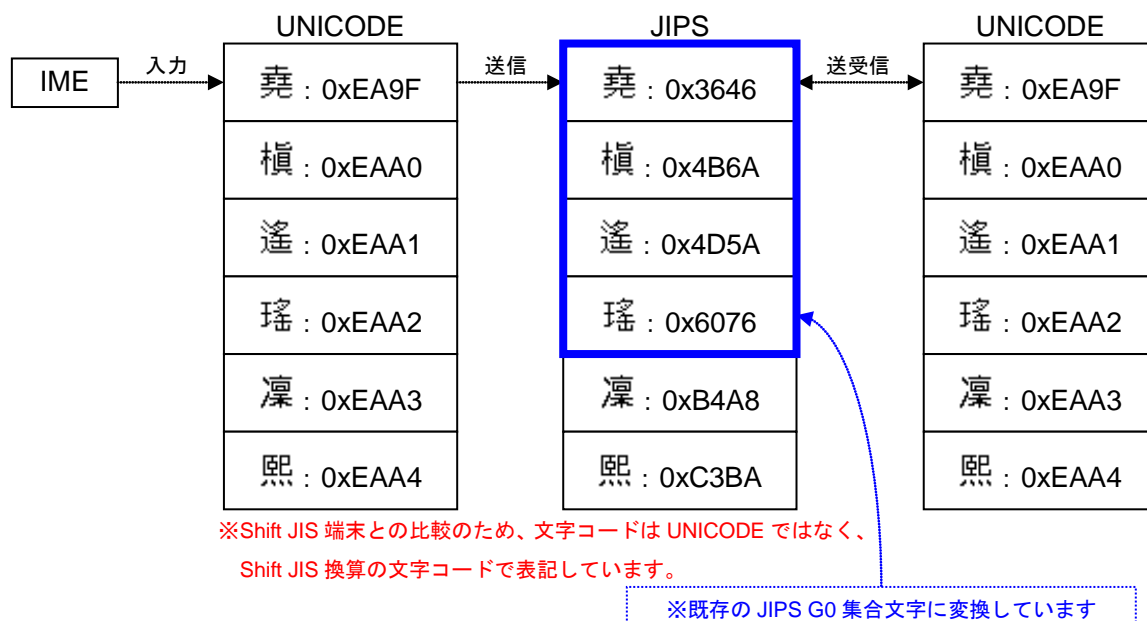
「JIS78 に対して JIS90 に追加されている文字」とは、Shift JIS コードの 0xEA9F~0xEAA4 の範囲の 6 文字のことです。これらの文字を Shift JIS 端末で入力して ACOS-2 に送信し、再度 Shift JIS 端末で受信した場合の文字コードの遷移は、図 7 のようになります。(結果的に文字化けと同じ現象が発生します)

図 7 : Shift JIS 端末での文字コードの遷移



「JIS78 に対して JIS90 に追加されている文字」を UNICODE 端末で入力して ACOS-2 に送信し、再度 UNICODE 端末で受信した場合の文字コードの遷移は、図 8 のようになります。UNICODE 端末で入力した文字は、正しく JIPS 文字に変換された後に ACOS-2 に送信されます。この JIPS 文字が再び端末に送信された場合でも、元の字体および文字コードで端末上に表示されます。

図 8 : UNICODE 端末での文字コードの遷移

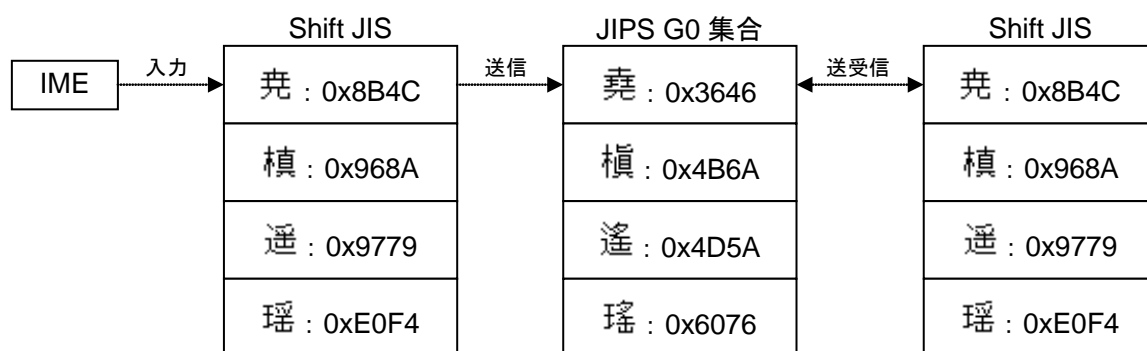


5.4. UNICODE 端末で既存の JIPS G0 集合文字に変換された 4 文字に関する補足説明

UNICODE 端末で「JIS78 に対して JIS90 に追加されている文字」を入力して ACOS-2 に送信した場合、Shift JIS 換算の文字コードで 0xEA9F~0xEAA2 の範囲の 4 文字は、既存の JIPS G0 集合文字「0x3646、0x4B6A、0x4D5A、0x6076」に変換されます。

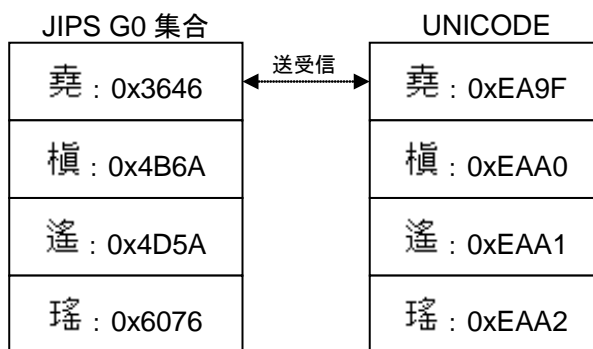
ここで、Shift JIS 端末で JIPS G0 集合文字「0x3646、0x4B6A、0x4D5A、0x6076」を使用する場合を考えてみましょう。この場合、図 9 のように JIPS と Shift JIS の相互変換が行われます。(JIPS 字体と Shift JIS 端末に表示される文字の字体は一致しません)

図 9 : Shift JIS 端末で運用する場合



次に、ACOS-2 上に存在する JIPS G0 集合文字「0x3646、0x4B6A、0x4D5A、0x6076」を、UNICODE 端末に表示する場合を考えてみましょう。この場合、図 10 のように JIPS と UNICODE の相互変換が行われます。JIPS 字体と UNICODE 端末に表示される文字の字体は一致しますが、変換後の文字コードが、Shift JIS 端末に表示する場合の文字コードとは異なります。

図 10 : UNICODE 端末で運用する場合



※Shift JIS 端末との比較のため、文字コードは UNICODE ではなく、Shift JIS 換算の文字コードで表記しています。

さて、従来 Shift JIS 端末で入力と表示を行っていた Shift JIS 文字 (JIS90 字体) 「0x8B4C、0x968A、0x9779、0xE0F4」の入力と表示は、UNICODE 端末ではどのように行えばよいのでしょうか？

実は、これらの4文字は「3.「JIS78 に対して JIS90 で字体が変更されている文字」の変換」で説明したカテゴリに含まれる文字であり、Shift JIS 文字 (JIS90 字体) 「0x8B4C、0x968A、0x9779、0xE0F4」に対応する JIPS 文字は、JIPS G1 集合に定義しています。そのため、これらの4文字に関しては、図 11 のように JIPS G1 集合と UNICODE の相互変換が行われます。

図 11 : UNICODE 端末で運用する場合

JIPS G1 集合	送受信	UNICODE
堯 : 0xB6DA	←→	堯 : 0x8B4C
楨 : 0xBFCE		楨 : 0x968A
遥 : 0xD0C4		遥 : 0x9779
瑤 : 0xC4E8		瑤 : 0xE0F4

※Shift JIS 端末との比較のため、文字コードは UNICODE ではなく、Shift JIS 換算の文字コードで表記しています。

「3.「JIS78 に対して JIS90 で字体が変更されている文字」の変換」で説明したカテゴリに含まれる文字に関しては、UNICODE 端末上で字体を意識せずに、Shift JIS 端末と同じ手順でかな漢字変換を行うと、G0 集合文字ではなく G1 集合文字が ACOS-2 に送信され、利用者が気づかぬうちに ACOS-2 上の既存データを G0 集合文字から G1 集合文字に書き換えてしまったり、データベースの検索にヒットしない文字を入力してしまったりする可能性がありますので、注意が必要です。

UNICODE 端末では、これらの文字を正しく入力／表示するため、字体を意識して入力する必要があります。

これらの文字の入力および注意事項に関しては、「3.「JIS78 に対して JIS90 で字体が変更されている文字」の変換」を参照してください。

ポイント：

- ・ 「JIS78 に対して JIS90 に追加されている文字」とは、Shift JIS コードの 0xEA9F～0xEAA4 の範囲の 6 文字のことです。追加文字のうちの 4 文字は、JIPS G0 集合の既存文字と同一文字として扱っています。追加文字のうちの 2 文字は、JIPS G1 集合に定義しています。
- ・ Shift JIS 端末で「JIS78 に対して JIS90 に追加されている文字」を入力すると、JIPS G0 外字 (0x7421～0x7426) に変換された後に、ACOS-2 に送信されます。この JIPS 外字が再び端末に送信されると、GUI サービスの仕様に従って Windows 外字に変換され、元の文字には戻りません。(結果的に文字化けと同じ現象が発生します)
- ・ UNICODE 端末で「JIS78 に対して JIS90 に追加されている文字」を入力すると、正しい JIPS 文字に変換された後に、ACOS-2 に送信されます。この JIPS 文字が再び端末に送信された場合でも、元の字体および文字コードで端末上に表示されます。
- ・ UNICODE 端末で「JIS78 に対して JIS90 に追加されている文字」を入力して ACOS-2 に送信した場合、Shift JIS 換算の文字コードで 0xEA9F～0xEAA2 の範囲の 4 文字は、既存の JIPS G0 集合文字「0x3646、0x4B6A、0x4D5A、0x6076」に変換されます。これらの JIPS 文字を端末に送信した場合、Shift JIS 端末で表示した場合と UNICODE 端末で表示した場合では、表示結果が異なります。(端末上に表示される字体だけではなく、端末上の文字コードも異なります)
これらの 4 文字は「3. 「JIS78 に対して JIS90 で字体が変更されている文字」の変換」で説明したカテゴリに含まれる文字です。これらの文字の入力および注意事項に関しては、「3. 「JIS78 に対して JIS90 で字体が変更されている文字」の変換」を参照してください。
- ・ **UNICODE 端末では、JIPS 文字を正しく入力／表示するため、字体を意識して入力する必要があります。**
JIPS G0 集合文字「0x3646、0x4B6A、0x4D5A、0x6076」を Shift JIS 端末で表示した場合に表示される Shift JIS 文字 (JIS90 字体) 「0x8B4C、0x968A、0x9779、0xE0F4」に対応する JIPS 文字は、JIPS G1 集合に定義しています。そのため、これらの文字に対して、UNICODE 端末上で字体を意識せずに、Shift JIS 端末と同じ手順でかな漢字変換を行うと、G0 集合文字ではなく G1 集合文字が ACOS-2 に送信され、利用者が気づかないうちに ACOS-2 上の既存データを G0 集合文字から G1 集合文字に書き換えてしまったり、データベースの検索にヒットしない文字を入力してしまったりする可能性がありますので、注意が必要です