

株式会社 SCREEN グラフィックソリューションズ

TRUEPRESS-UW

XJMF 仕様書

開発統轄部 SW 開発部

2020 年 12 月 25 日

更新履歴

2021.8.25	UW 状態監視の Status 表を更新(緑字)

はじめに

本書では Type1+ I/F で接続される Truepress (TP) と Unwinder (UW) 間の XJMF¹を用いた付加価値情報を交換するための仕様を定める。

XJMF は UW が http サーバーとなり、TP がコマンドを発行 (post) する役割を担う。

TP-UW 間で交わす付加価値情報は主に以下の内容に分類される。

機能	情報	伝達方向
印刷条件を通知し主要設定を UW 操作パネルに表示	印刷条件設定	TP→UW
紙厚計読み取り値に連動して印刷条件を更新	紙厚	UW→TP
用紙残量情報を通知し、印刷ジョブ計画に反映	用紙残量	UW→TP
用紙搬送・印刷開始に合わせ UW を Ready 状態に遷移	Ready 状態遷移指示	TP→UW

なお、XJMF は Type1+を補う位置づけのもので、システムとして必須とは位置付けない。よって TP や UW は XJMF が存在しなくても正常に振舞えるよう設計されていることを前提とする。

印刷条件の設定

TP が管理している印刷条件情報 (用紙種類、速度、紙厚、用紙幅、UW テンション、用紙残量) を UW に通知し、UW 操作パネルに反映する。

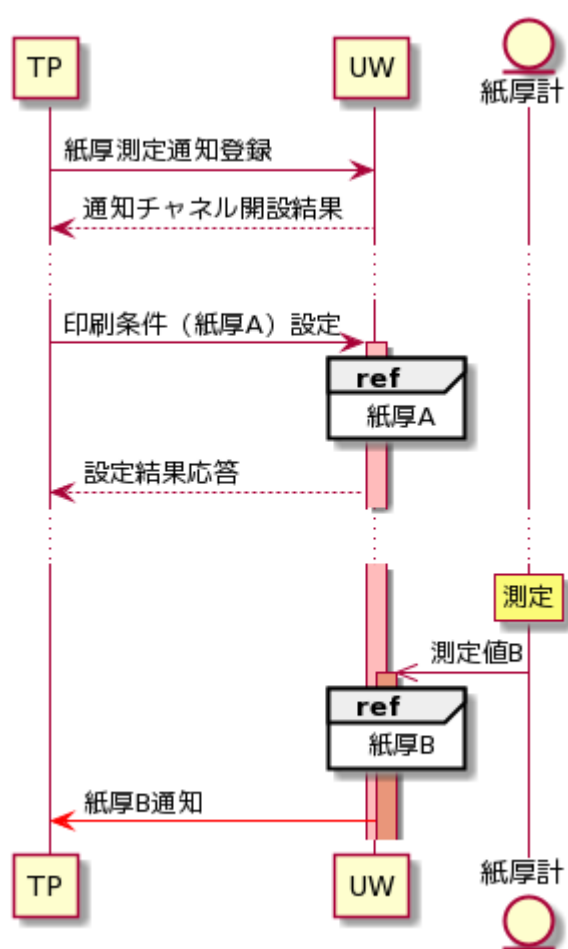
TP のモデルやバージョンによっては UW テンションなど、一部の情報を管理対象に含めないものがある。この場合は UW 操作パネルでの入力値が採用される。

用紙残量は UW 側でロール交換後の初期値として扱われ、その後の残量管理は UW 側での測定結果に応じて更新される。

紙厚計読み取り値の取得

UW 側の紙厚計 (オプション) で計測した結果を TP に通知し、TP が管理する印刷条件に反映する。

¹ [XJDF Specification 2.1](#) をベースに定義

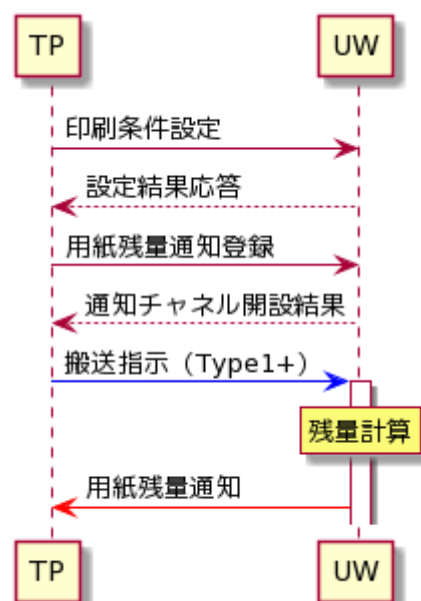


TPは起動後に紙厚測定結果を取得するためのチャンネル登録後、ジョブで使用する印刷条件をUWに設定する。UWは印刷条件に含まれる紙厚Aを現在値として採用する。

その後、UW側の紙厚計で搭載ロールが計測されると先に登録したチャンネルに対し測定結果BをTPに通知する。同時に、現在値を紙厚Bに更新する。

用紙残量の取得

UW側で用紙搬送後に計算される残量、ロール径をTPに通知し、印刷中断・再開時などの生産計画に反映する。



UWはTPによる印刷条件設定に含まれる用紙残量を現在値として採用する。

その後、UWは用紙搬送後に自動計算した用紙残量値を更新し、TPの用紙残量通知登録時に指定された間隔で現在値を通知し続ける。

UW 状態の取得と READY 状態への遷移要請

UW が Ready 状態にない場合、TP からの指示により Ready 状態への遷移を要求する。

UW でのロール交換時にオペレーターがモードセレクトスイッチを通常モードに戻し忘れているケースや、長時間搬送されずに放置された結果ダンサーが用紙に巻き癖をつけにくい上限位置まで移動しているケースにおいて、TP は自動的に UW を Ready 状態に復帰させるを試みます。なお、UW がセットアップ中などで Ready 状態に遷移できない場合、この試みはエラー終了し、オペレーター介入を必要とする復旧処理を求めます。

XJMF 仕様

UW 状態監視

TP は QueryStatus を用いて UW に状態監視用チャンネルを登録する。

例)

```
<XJMF xmlns="http://www.CIP4.org/JDFSchema_2_0">
  <Header DeviceID="Truepress" ID="1_000002" Time="2020-12-26T14:07:48..." />
  <QueryStatus>
    <Header DeviceID="Truepress" ID="Status1" Time="2020-12-26T17:00:00..." />
    <Subscription RepeatTime="30" URL="http://192.168.0.30:1234/xjmfurl" />
    <StatusQuParams />
  </QueryStatus>
</XJMF>
```

RepeatTime には UW によるステータス通知間隔を秒単位で指定する。

UW は上記登録要求に対し、状態通知チャンネルの開設結果を返す。

例)

```
<XJMF xmlns="http://www.CIP4.org/JDFSchema_2_0">
  <Header DeviceID="Truepress" ID="1_000002" Time="2020-12-26T14:07:49..." />
  <ResponseStatus ReturnCode="0">
    <Header DeviceID="Truepress" ID="1_000003" Time="20..." refID="Status1" />
  </ResponseStatus>
</XJMF>
```

ReturnCode² 0 はチャンネル登録の成功を意味する。

チャンネル登録が成功すると、UW は状態が変更された際、及び Subscription 指示にある RepeatTime で指定された通知間隔が経過した後に現在の状態を指定 URL に通知する。

例)

```
<XJMF xmlns="http://www.CIP4.org/JDFSchema_2_0">
```

² Return Code の定義については XJDF Specification 2.1 の A.3 (p385) を参照

```
<Header DeviceID="UW0001" ID="1_000002" Time="2020-12-26T14:07:48..." />
<SignalStatus>
  <Header DeviceID="UW0001" ID="S1" Time="2020-12-26T..." refID="Status1" />
  <DeviceInfo Status="Offline" />
</SignalStatus>
</XJMF>
```

UW は以下のいずれかの Status を通知する。

Idle	スタンバイ中
NonProductive	連動運転準備中
Setup	アームセットアップ状態、ロールセットアップ状態
Offline	運転準備未完了状態
Production	搬送中
Stopped	ダンサーテンション解除中

用紙残量と紙厚測定結果通知

TP は QueryResource を用いて UW に用紙情報通知用チャネルを登録する。

例)

```
<XJMF xmlns="http://www.CIP4.org/JDFSchema_2_0">
  <Header DeviceID="Truepress" ID="1_000002" Time="2020-12-26T14:07:48..." />
  <QueryResource>
    <Header DeviceID="Truepress" ID="Q1" Time="2020-12-26T14:07:48.455..." />
    <Subscription ChannelMode="FireAndForget" URL="http://192.168.0.30:..." />
    <ResourceQuParams ResourceDetails="Full" ResourceName="Media"
    Scope="Present" />
  </QueryResource>
</XJMF>
```

ChannelMode は FireAndForget に指定されるため、UW からの通知に失敗した場合の再送は行われず。通知が成功した場合 TP は空の HTTP レスポンスを返す。TP が通知を正常に受け取れなかった場合はエラー・レスポンス・メッセージを配信する。

UW は上記登録要求に対し、用紙情報通知チャネルの開設結果を返す。

例)

```
<XJMF xmlns="http://www.CIP4.org/JDFSchema_2_0">
  <Header DeviceID="Truepress" ID="1_000002" Time="2020-12-26T14:07:49..." />
  <ResponseStatus ReturnCode="0">
    <Header DeviceID="Truepress" ID="1_000003" Time="2020-..." refID="Q1" />
  </ResponseStatus>
</XJMF>
```

上記例では用紙情報通知チャネル Q1 が開設された旨を応答している。

用紙情報通知は Subscription で RepeatTime が指定されていない場合は、UW が定める一定の搬送間隔（10m など）毎に発行される。

例)

```
<XJMF xmlns="http://www.CIP4.org/JDFSSchema_2_0">
  <Header DeviceID="UW0001" ID="1_000002" Time="2020-12-26T14:07:48..." />
  <SignalStatus>
    <Header DeviceID="UW0001" ID="R1" Time="2020-12-26T14..." refID="Q1" />
    <ResourceInfo Scope="Present" />
    <ResourceSet Name="Media" />
    <Resource DescriptiveName="NextIJ #1" ExternalID="ID_1" />
    <Media Dimension="..." MediaType="..." RollDiameter="..." Thickness="..." />
  </ResourceSet>
</ResourceInfo>
</SignalStatus>
</XJMF>
```

Resource の DescriptiveName や ExternalID は事前に TP から入手した印刷条件設定の内容を返す。

Media の Dimension では現在の用紙幅と残量をポイント単位で通知する。

Media の RollDiameter では現在のロールの直径をポイント単位（浮動小数点）で通知する。

Media の Thickness では現在の紙厚をミクロン単位（浮動小数点）で通知する。紙厚計による測定値が更新された場合は、RepeatTime や通知搬送距離間隔に関係なく速やかに通知する。

通知チャネルの削除

TP は終了処理時に自身が開設要請した通知チャネルを削除し UW による配信を停止させる。

例)

```
<XJMF xmlns="http://www.CIP4.org/JDFSSchema_2_0">
  <Header DeviceID="Truepress" ID="1_000002" Time="2020-12-26T14:07:49..." />
  <StopPersChParams ChannelID="Q1" MessageType="Media" URL="http://192..." />
</XJMF>
```

配信停止要求は開設したチャネル（ChannelID）単位で発行される。

UW は配信停止要求の処理後、以下の応答を返す。

例)

```
<XJMF xmlns="http://www.CIP4.org/JDFSSchema_2_0">
  <Header DeviceID="UW0001" ID="1_000002" Time="2020-12-26T14:07:48..." />
  <Response ReturnCode="0">
    <Header DeviceID="UW0001" ID="1_000003" Time="2020-12-26T..." refID="Q1" />
    <SubscriptionInfo DeviceID="UW0001" MessageType="Media" ChannelID="Q1" />
    <Subscription ChannelMode="FireAndForget" URL="http://192.168.0.30..." />
  </Response>
</XJMF>
```

```

    </SubscriptionInfo>
  </Response>
</XJMF>

```

印刷条件の設定

TP は CommandResource を用いて印刷条件を UW に設定する。

例)

```

<XJMF xmlns="http://www.CIP4.org/JDFSSchema_2_0">
  <Header DeviceID="Truepress" ID="1_000002" Time="2020-12-26T14:07:48..." />
  <CommandResource>
    <Header DeviceID="Truepress" ID="C1" Time="2020-12-26T14:07:48.181+..." />
    <ResourceCmdParams UpdateMethod="CompleteSet">
      <ResourceSet Name="Media">
        <Resource DescriptiveName="NextIJ #1" ExternalID="ID_1">
          <Media Dimension="..." MediaType="..." Thickness="..." scr:UWTension="..."
scr:MaxRunSpeed="...">
        </Resource>
      </ResourceSet>
    </ResourceCmdParams>
  </CommandResource>
</XJMF>

```

UW は Resource で指定された内容を現在値として保持し、操作パネルなどに反映する。

Dimension（用紙幅と残量を XYPair のポイント数として指定）の Y 成分が 0 に指定されている場合は残量を不定値として扱い、UW 側の現在値へは反映しない。用紙残量は搬送開始後の UW 計算値により更新される。

Thickness（ミクロン単位の浮動小数点指定）は UW 側の現在値に反映後、UW 側の紙厚計で測定値が更新された場合は、測定結果を現在値として保持し続ける。

UWTension が指定（記述）されていない場合は UW 側の操作パネルでの設定値を採用する。

MaxRunSpeed（mpm 単位で記述）はこの印刷条件での最高速度を示す。

UW は印刷条件設定の結果を以下のレスポンスで返す。

例)

```

<XJMF xmlns="http://www.CIP4.org/JDFSSchema_2_0">
  <Header DeviceID="UW0001" ID="1_000002" Time="2020-12-26T14:07:49..." />
  <Response ReturnCode="0">
    <Header DeviceID="UW0001" ID="C1" Time="2020-12-26T14:07:48.553+..." />
    <ResourceInfo CommandResult="Replaced">
      <ResourceSet Name="Media">
        <Resource DescriptiveName="NextIJ #1" ExternalID="ID_1">
          <Media Dimension="..." MediaType="..." Thickness="..." scr:UWTension="...">
        </Resource>
      </ResourceSet>
    </ResourceInfo>
  </Response>
</XJMF>

```



```
</Response>  
</XJMF>
```

READY 状態への遷移要請

TP は CommandWakeup を用いて UW が Ready 状態に遷移するように促す。

例)

```
<XJMF xmlns="http://www.CIP4.org/JDFSSchema_2_0">  
  <Header DeviceID="Truepress" ID="1_000002" Time="2020-12-26T14:07:48..." />  
  <CommandWakeup>  
    <Header DeviceID="Truepress" ID="C1" Time="2020-12-26T14:07:48.181+..." />  
  </CommandWakeup>  
</XJMF>
```

UW は Ready 状態遷移要求の処理結果を以下のレスポンスで返す。

例)

```
<XJMF xmlns="http://www.CIP4.org/JDFSSchema_2_0">  
  <Header DeviceID="UW0001" ID="1_000002" Time="2020-12-26T14:07:49..." />  
  <Response ReturnCode="0">  
    <Header DeviceID="UW0001" ID="C1" Time="2020-12-26T14:07:48.553+..." />  
  </Response>  
</XJMF>
```