

参考資料

DP-DS820/DP-DS820 (A) システム実現方法の検討(1台接続)

2016 年 3 月 18 日
大日本印刷株式会社



本書の著作権は権利者にあります。一部または全部の無断転載・無断複製を禁止します。



本書の内容は予告なく変更することがあります。



本書に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。

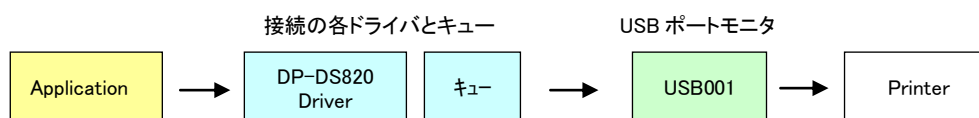


仕向けを表す(A)の付かない DP-DS820 を米国へ転売したり、米国で使用したりすることはできません。

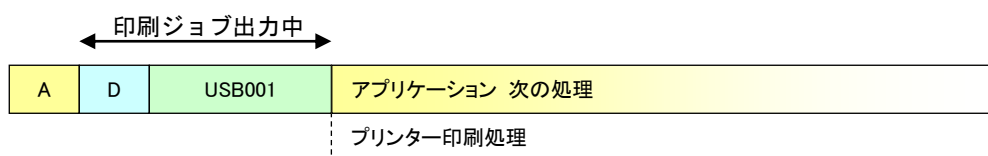
1. Windows 上でのデータの流れについて

プリンタードライバの設定で、スプール ON/OFF の設定がありますが、この設定によりデータ送信がどの様に行われるかを以下に示します。

1-1. スプールOFF時の動作

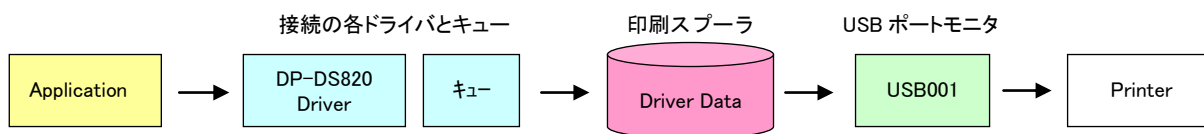


アプリケーションがドライバにデータを出力すると、ドライバは USB ポートにデータが出力されるまで印刷ジョブを解放しません。したがって、アプリケーションはドライバの USB ポートへのデータ出力終了を待って、次の処理を行います。

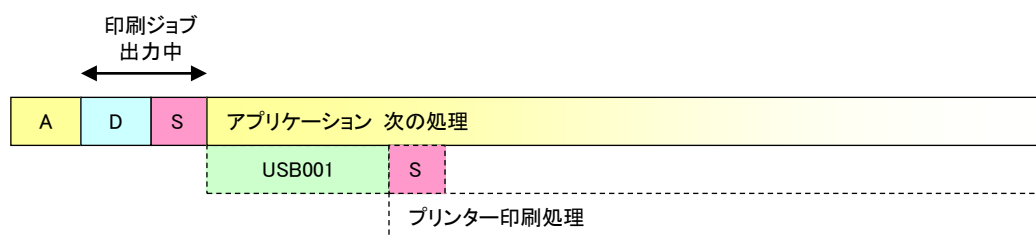


- | | |
|-----|---|
| A | アプリケーション部分、データ拡張、ステータス処理(API)、枚数管理、カラマネ、色調整 等 |
| D | ドライバ処理部分 カラマネ、色調整、プリンターのコマンド処理 等 |
| USB | USB データ転送部分、データ送受信の管理 |

1-2. スプールON時の動作



アプリケーションがドライバにデータを出力すると、ドライバは印刷スプーラへデータを出力し印刷ジョブを解放します。この時点で、アプリケーションは USB ポートへのデータ出力を待たずに、次の処理を行う事が出来ます。印刷スプーラはデータを取り込むと USB Port Monitor の管理を行い、ポートへデータ出力を開始します。



- A** アプリケーション部分、データ拡張、ステータス処理(API)、枚数管理、カラマネ、色調整 等
- D** ドライバ処理部分 カラマネ、色調整、プリンターのコマンド処理 等
- S** 印刷スプーラへのファイル書き込み、ファイル削除処理部分
- USB** USB データ転送部分、データ送受信の管理

【ステータスの確認について】

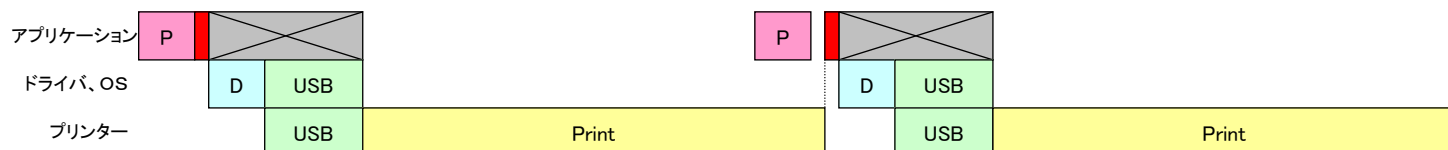
スプールをONにした場合、スプーラへのデータ出力が完了すると、アプリケーションは次の処理が行えるようになりますが、ポートへのデータ出力が完了するまでの間は、プリンターのステータス確認はできません。

2. プリンターのバッファ動作(シングル/ダブル)とスプールON/OFFの関係

プリンターのバッファ動作(シングル/ダブル)と、スプールON/OFFの関係を以下に示します。

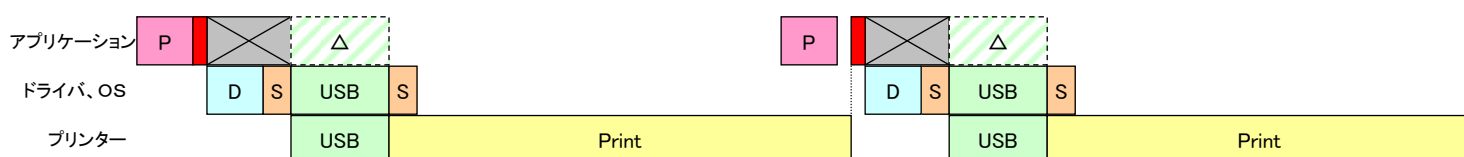
① シングルバッファ スプールOFF

スプールOFFであるため、データが送信されるのを待ち、更に印画が終了したのを待って次のデータを送信します。



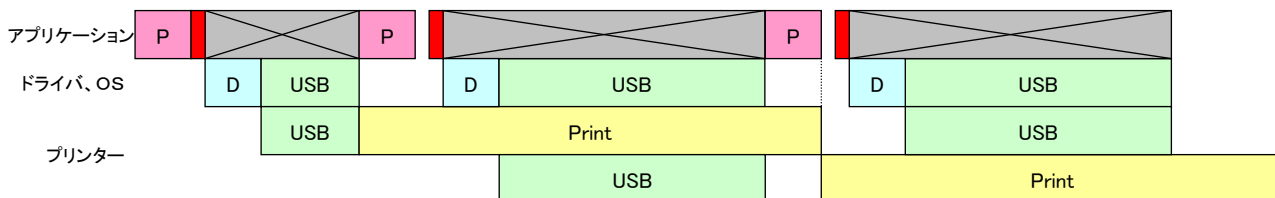
② シングルバッファ スプールON

スプールをONすることで、アプリケーションは印刷処理からの解放が短縮されますが、スプールの処理時間によりトータルの処理時間はスプールOFFに比べ僅かに伸びます。



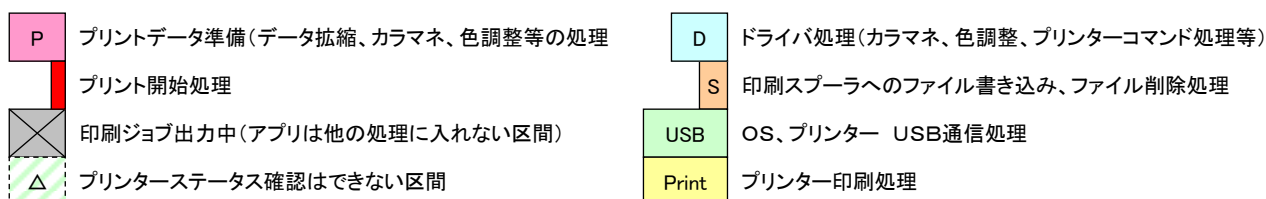
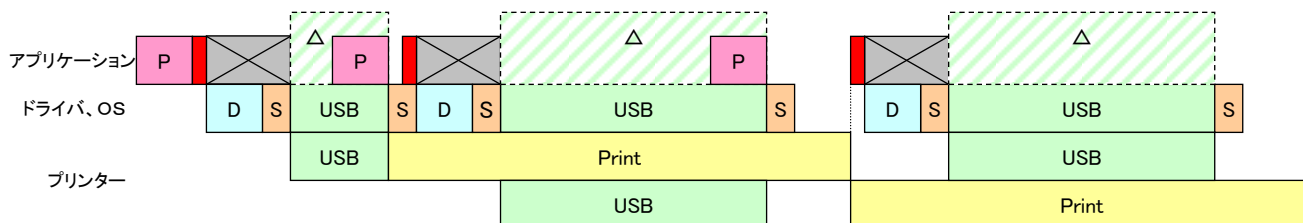
③ ダブルバッファ スプールOFF

ダブルバッファで処理するため、1画面目を印刷中に2画面目のデータを送信することが出来、その分処理時間が短くなりますが、スプールOFFであるため、印刷ジョブをプリンターに送信している間は、アプリケーションは他の処理を実行できません。



④ ダブルバッファ スプールON

ダブルバッファ処理により印刷中のデータ送信が可能であり、スプールをONすることで、印刷ジョブをプリンターに送信している間も、アプリケーションはプリンターステータス確認以外の処理(次のプリントデータ準備等)を実行することができます。



3. システム構成例

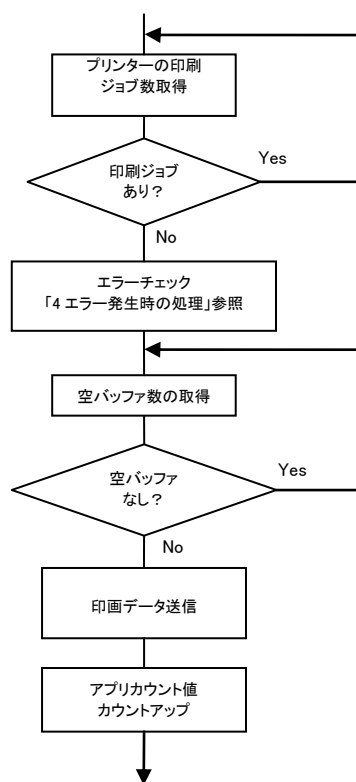
- ・プリンター接続台数 : 1 台
- ・プリンター動作モード : ダブルバッファ動作
- ・スプール設定 : スプールON



【制御方法】

処理の大きな流れとしては、印画要求があった場合に、データを送信できる状態にあるかプリンターを確認して、データを送信します。具体的な処理は下記の様に行います。

- ① 印画要求がある場合に、プリンターの印刷ジョブがあるか確認し (WindowsAPI EnumJobs)、印刷ジョブがある場合には印刷ジョブの確認を繰り返します。
- ② エラーチェックを行います。エラーが発生している場合には、エラーリカバリー処理を行います (「4.エラー発生時の処理」参照)。
- ③ エラーが発生していない場合にはプリンターの空バッファ数を取得します (ステータス API GetFreeBuffer)。
- ④ 空きバッファがない場合には、空きバッファの確認を繰り返します。
- ⑤ 空きバッファが1つ以上ある場合に、プリンターへ印画データを送信します。
- ⑥ 印画データを送信したら、アプリケーションの印刷カウント値をカウントアップします。



4. エラー発生時の処理

エラー発生時には下記の様にプリンターのカウント値を取得して(ステータス API GetCounterL)、その値を元にどこまで印画が終了しているかを判断し、破棄されたデータを再度印画処理する必要があります。

- ① 印刷ジョブを確認します。
- ② 印刷ジョブがない場合は、プリンターのステータスを取得してエラーが発生していないか確認します。
- ③ エラーが発生している場合には、プリンターのカウント値を取り込みます。
- ④ プリンターのカウント値とアプリケーション側のカウント値を比較します。
- ⑤ カウント値の差が 2 の場合には、2 つ前のデータと1つ前のデータを再度印画処理します(4 台接続の場合は、他の正常動作しているプリンターへデータ送信。1 台接続の場合は、エラー解除後にプリンターへデータ送信)。カウント値の差が 1 の時は、1 つ前のデータを再度印画処理します。

【備考】

- ・印刷ジョブがいつまでも残っている場合には、通信が停止している可能性があるため、エラー処理をする必要があります。
- ・印刷ジョブが無く、何らかの原因で通信が停止していた場合、DP-DS820 プリンターステータスAPIでステータスを取得しようとすると約 1 分後に取得失敗のコードが返ってきます(この間アプリケーションはステータス待ち状態にあります)。そこでステータス確認時は、確認開始から終了までの時間をチェックして、明らかに時間が掛かっている場合には、エラー処理をする必要があります。

