

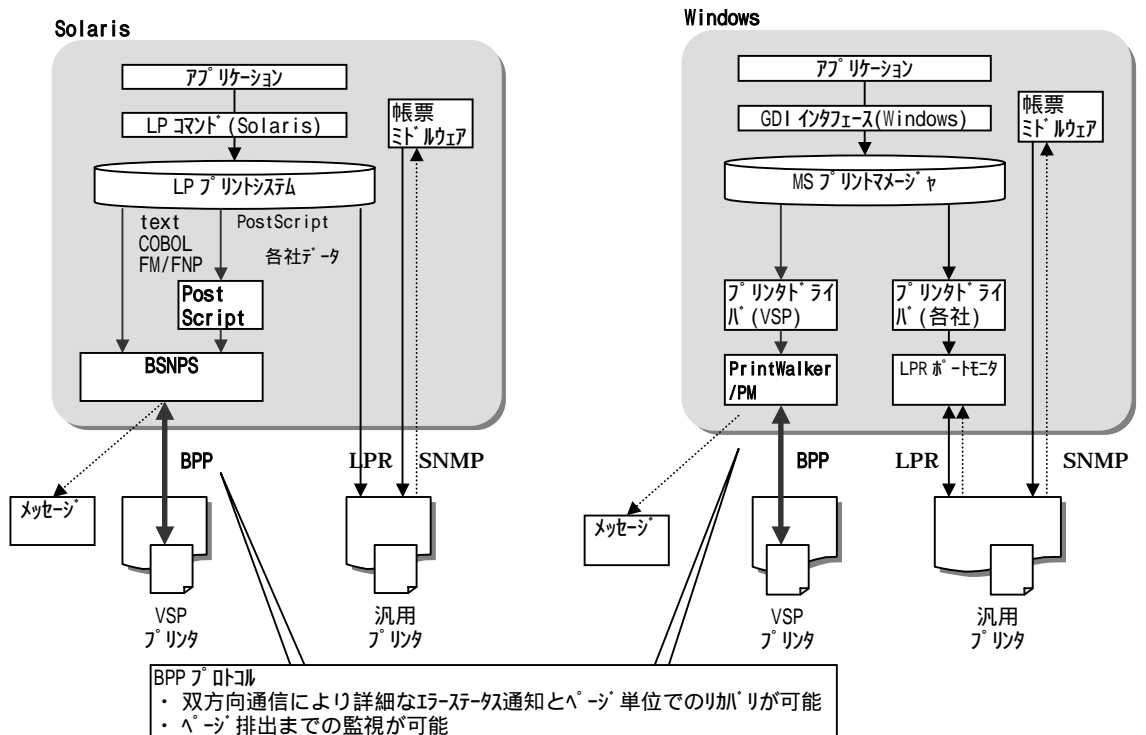
## 業務印刷基盤について

### 1. 業務印刷基盤の要件

- ・ メインフレーム上の業務印刷をオープンプラットフォームで実現(Solaris,Windows)。
- ・ 各種帳票関連製品と連携(帳票印刷ソフト,PrintMGR、MeFt , COBOL,他)。

[要件]

- ・ VSPプリンタ
  - 双方向の印刷プロトコル(BPP プロトコル)を開発・搭載。詳細のプリンタエラー状態の通知や用紙の排出までのページ単位の監視やリカバリが可能。帳票業務向け。
- ・ VSP以外のプリンタ
  - 他社プリンタは、OS が提供する「LPR プロトコル(RFC1197)」で接続が可能。LPR はファイル転送に近いプロトコルのため、プリンタの異常の通知やプリンタエラー時のリカバリができず、帳票出力業務には向かない。
  - SNMP(リモート監視)プロトコルを搭載したプリンタを制御する帳票ミドルウェアもあるが、汎用プリンタでは、厳密なページ単位の監視はできない。



## 2. 動向と要件

### (1) 高速プリンタ接続

- ・ オープンシステムによるシステム構築に際し、メインフレーム並(3,000LPM~)の高速プリンタ接続の要求が増化。公共や電力等を中心に需要がある。

### (2) 基盤印刷システム要件

基盤印刷システム構築にあたり、下記の新要件への対応が求められている。

#### a) UNICODE サポート

規格化(ISO-10646)されて数年たつが、ここにきて「自治体(住民基本台帳ネット等)での採用」、「XMLデータの標準コード系」、「企業のグローバル対応」等の実利用が始まり、要求が高まっている。

国内利用としても、従来日本語コード系(SJIS,日本語EUC)で表現できる「JIS X0208」(基本漢字)の日本語文字セットの他、「JIS X0212」(補助漢字)、利用者文字 6400文字が利用できる。

#### b) 新バーコードサポート

各業界団体が新形式のバーコードの採用を決定又は開始。印刷対応の要求が強い。

[EAN-128 (CODE-128)]

- 従来のコードに比べ拡張性が高く、商品コード以外の商品関連情報も盛り込めることや、拡張情報が国際標準(国際EAN)として制定され始めていることから、各業界が採用を表明。国際物流を配慮し、米国/カナダで流通するUPC商品コードと米国/カナダを除く各国のEAN商品コードの整合性を配慮して規格化されている。
- 運送業界、食品業界、小売業物流センタ、医療/医薬品業界が採用予定/一部開始  
コンビ二料金代理収納システム

[QRコード(2次元コード)]

- デンソー開発の2次元コード。2000年にISO(国際)規格として認定。英数字、かな、バイナリも表現可能、最大で数字7,089文字を収納。一部(約30%)の破損時の誤り訂正が可能。
- 国内の自動車業界、電子部品メーカーが採用予定/一部開始



c) 表現力向上

- 高解像度

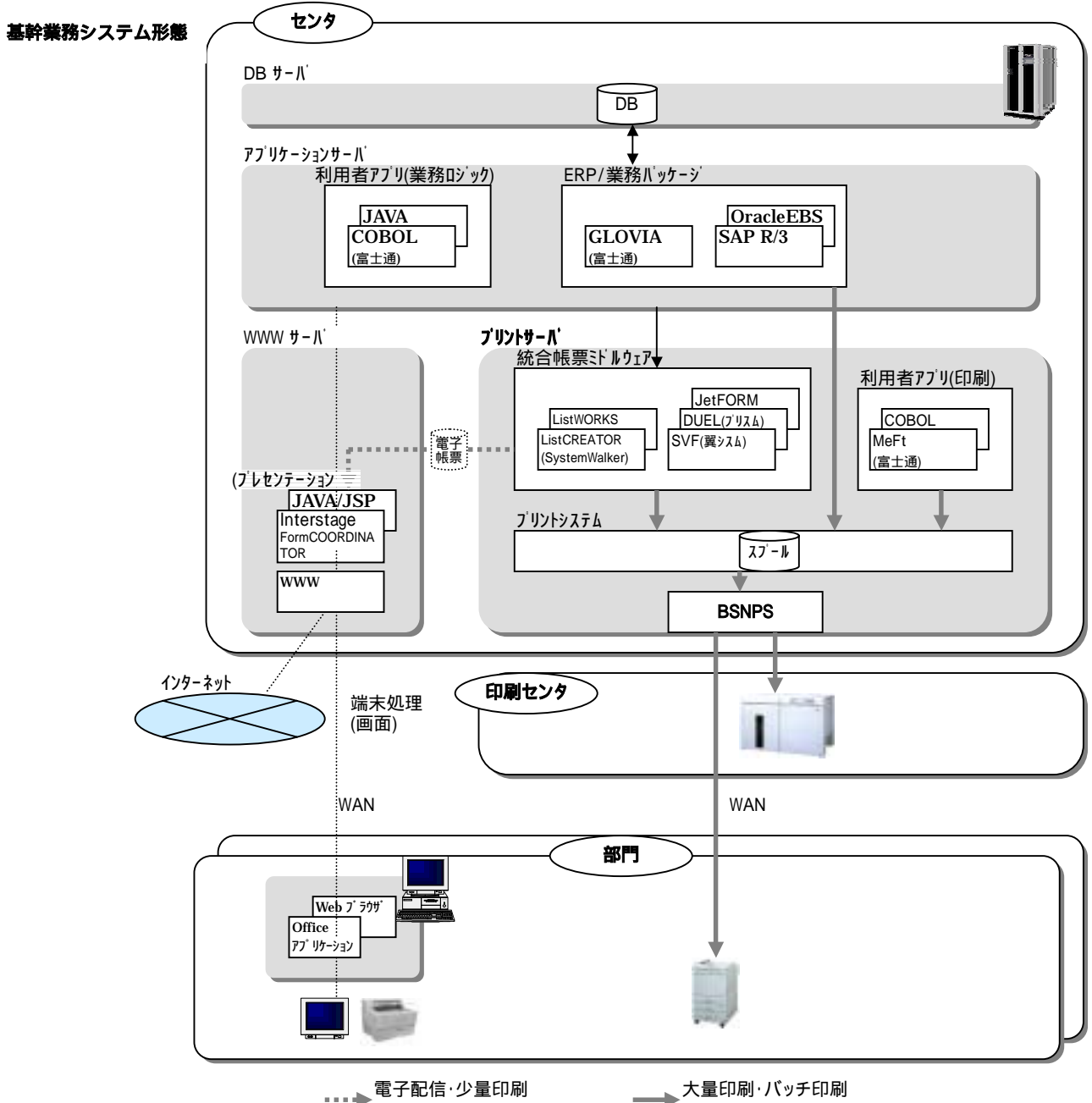
「PCプリンタ普及に伴う帳票見栄えへの要求の高まり」、「コンビニバーコード等の規格への対応(バーコード読取機の制約から幅6cmに収めるため高解像度印刷が前提)」等から解像度アップ(400/240dpi)の対応が必要。

- アウトラインフォント

高解像度化の際、従来のラスタフォント形式ではデータサイズが大きく効率的に取扱えないため、アウトラインフォントの採用が必要となる。広く流通するTrueTypeフォントとの親和性が求められる。

(3) センタ集約

部門管理コスト(TCO)削減のため、センタへのサーバ集約の要求が強い。新規システム構築形態は、Web機構を利用した形態が主流。クライアントへのインストールレスの要求他、部門サーバを置かない提案への要求が強い。



(4) パッケージ連携

印刷商談にて、ERPパッケージとの連携性(導入の簡易さ)が求められる。主要ERP(Oracle EBS, SAP R/3)との連携の要求が強い。

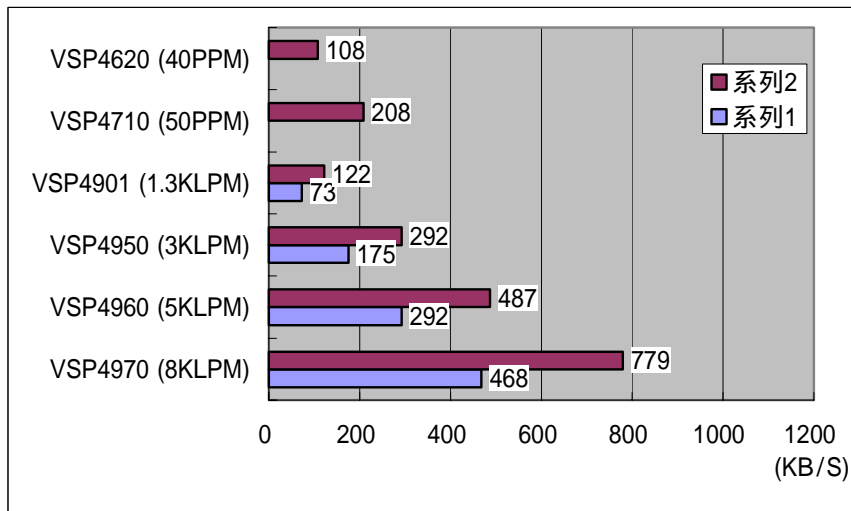
3. 展開

(1) 高速 VSP プリンタ接続

a) 高速 VSP 接続 (Solaris, SCP, Windows)

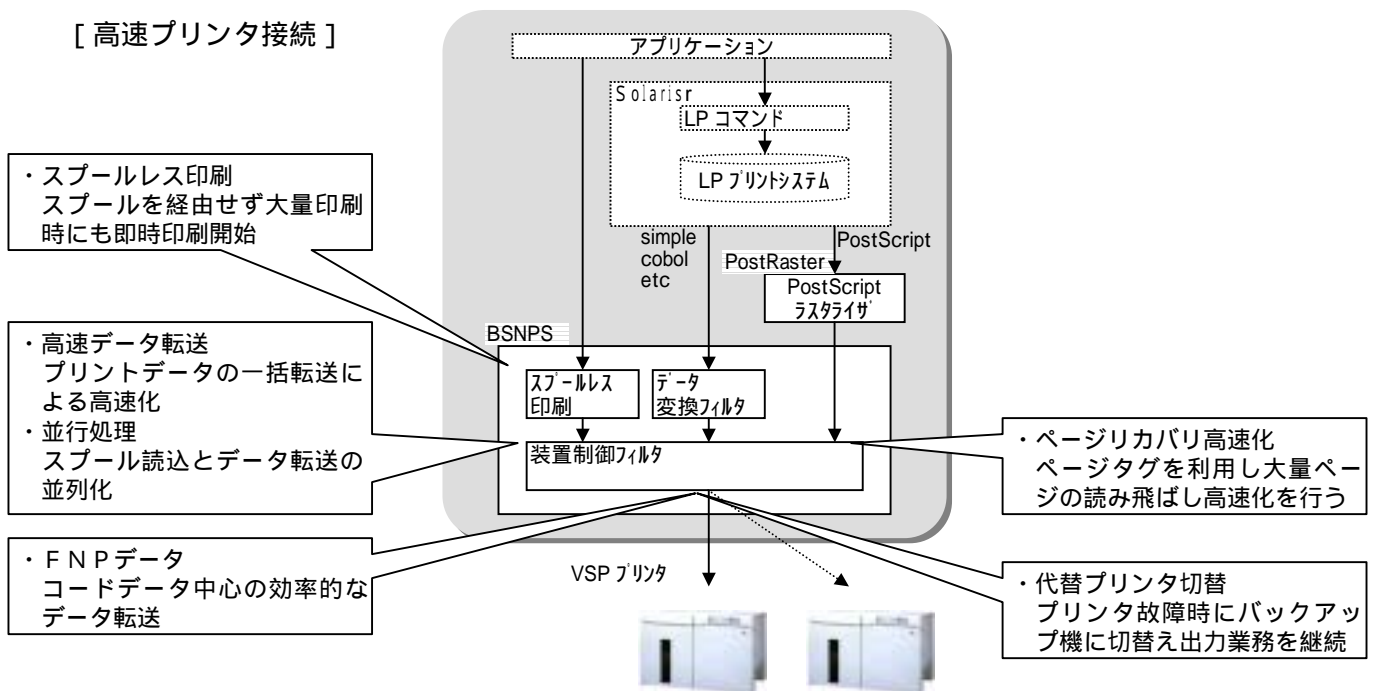
プリント制御(スプール読込~データ変換~プリンタデータ転送制御)を高速対応向けに拡張する。(想定ページサイズ=250KB/ページの時、20KLPM(240dpi)では、プリンタを連続的に動作させるために、約1.2MB/Sの処理性能が要求される。)

[ 要求される単位時間あたり処理量 (250KB/ページの場合) ]



主な開発内容を下図に示す。

[ 高速プリンタ接続 ]

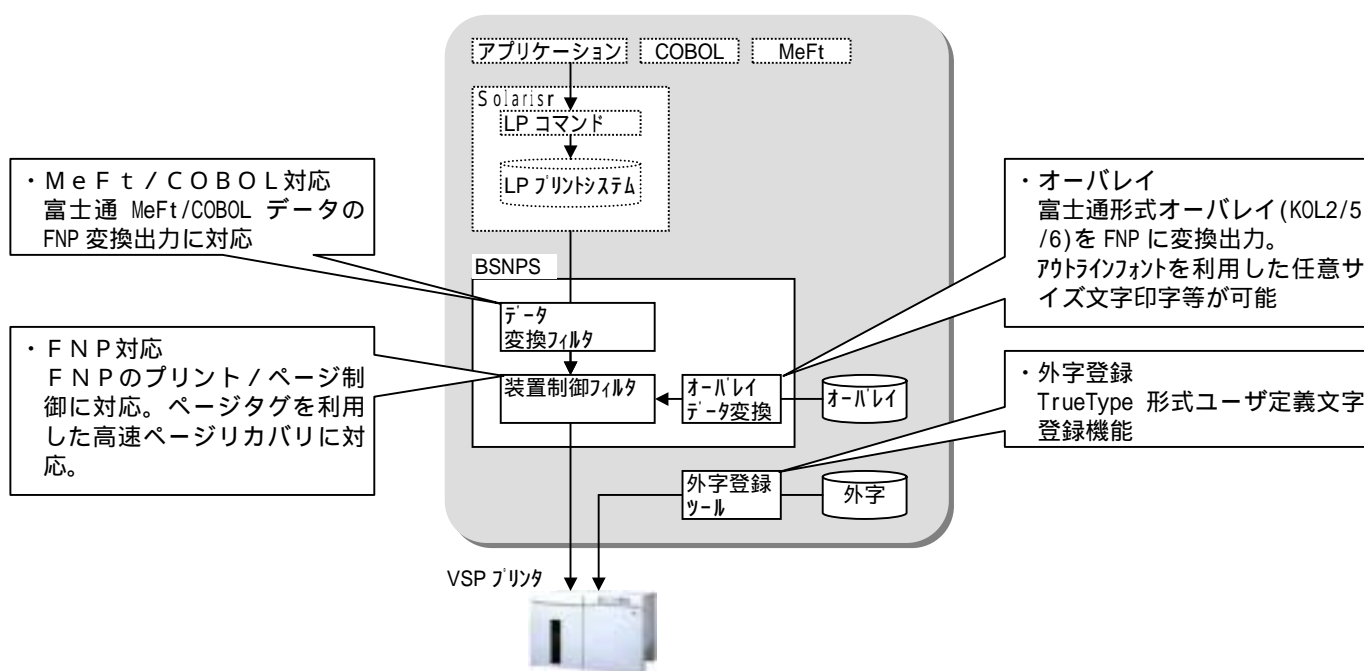


(2) 新プリンタデータ形式(FNPデータ)サポート (Solaris, SCP)

新たなプリント要件に対応するため、プリンタ事業部と合同で新プリントデータ FNP (Fujitsu Network Print Description Language)を策定。下記の機能を組み込んでいる。

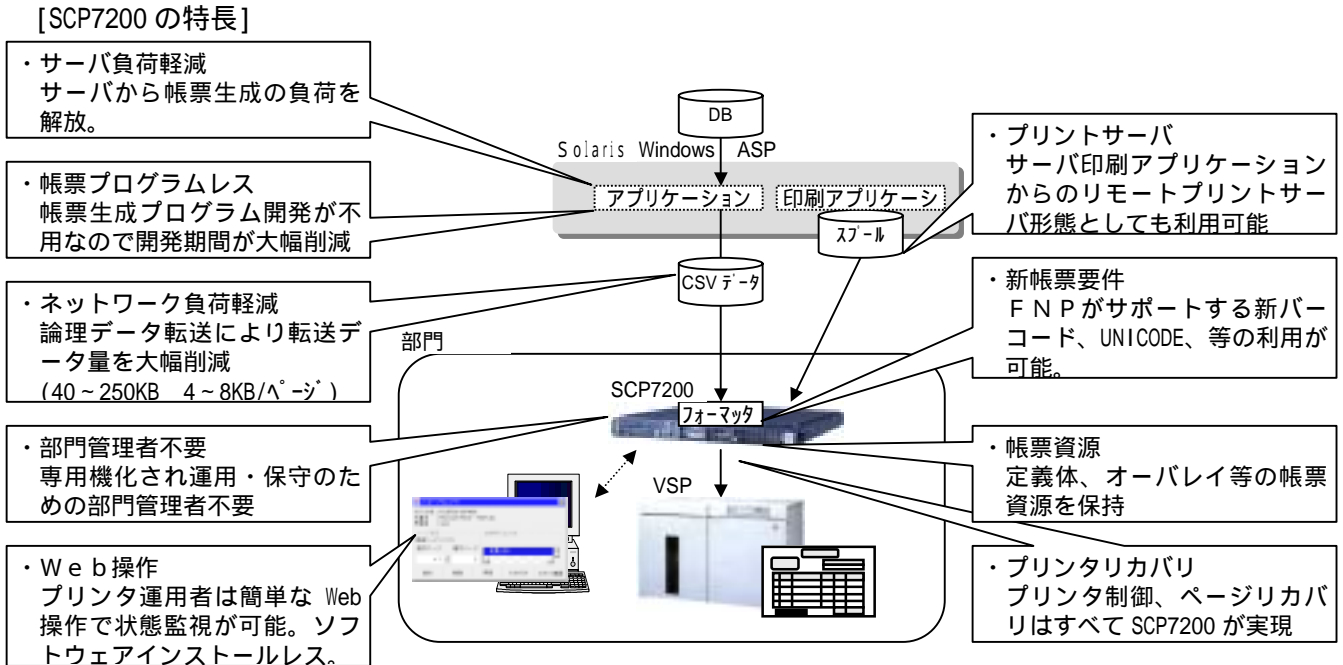
- a) Unicode(UTF-8)サポート
- b) アウトラインフォント(TrueType 形式)サポート
- c) 新バーコードサポート(EAN-128, QR コード)
- d) 高解像度サポート(240/400dpi 600/1200dpi)
- e) 高速プリンタページ制御向けページタグ情報付加

[ FNP対応関連開発内容 ]



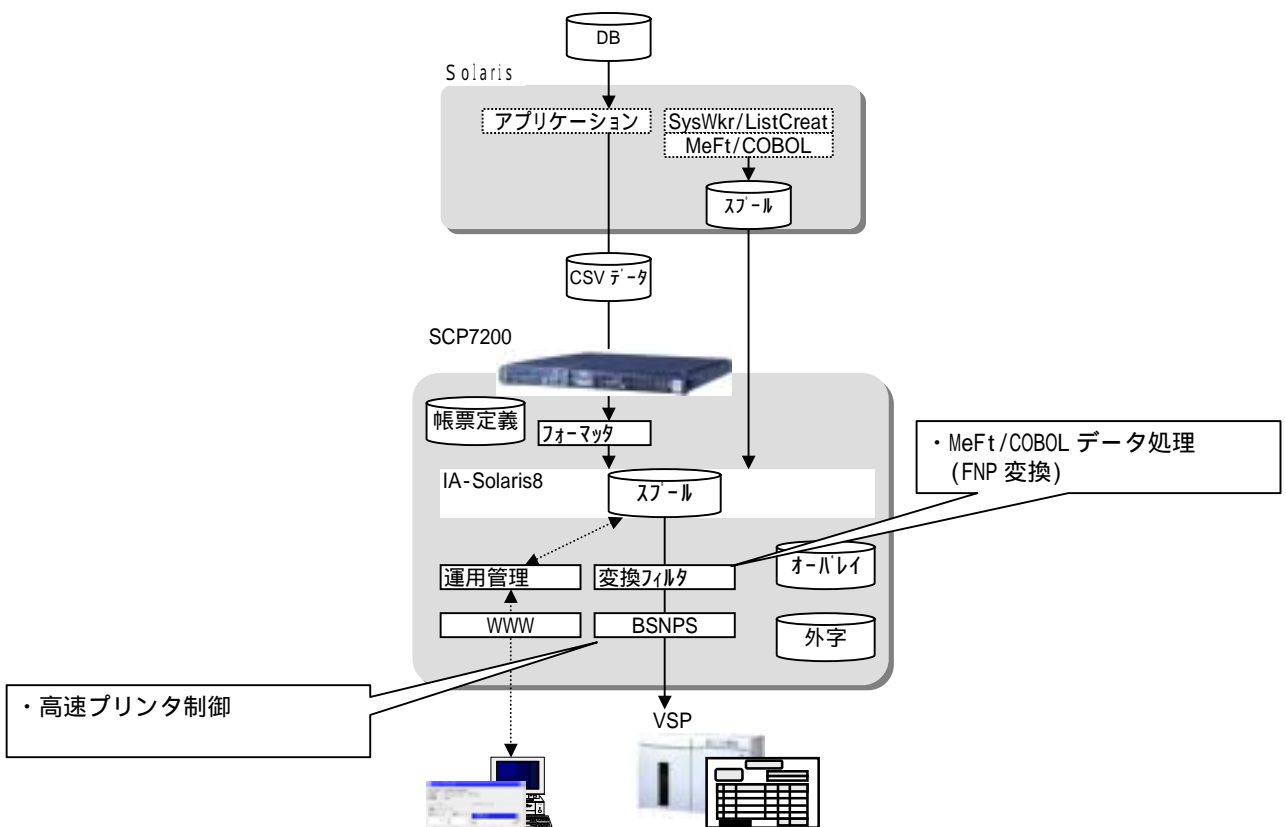
(3) プリント専用機 (SCP7200) サポート (SCP)

サーバセンター集約 / 部門管理者レスの要求が強いが、プリントデータが比較的大きいため、センター側にプリントサーバを設置すると、サーバ負荷、ネットワーク帯域 / 性能が問題となる。この要求に応える、プリント専用機 SCP7200 の提供を開始。



主要開発項目を示す。

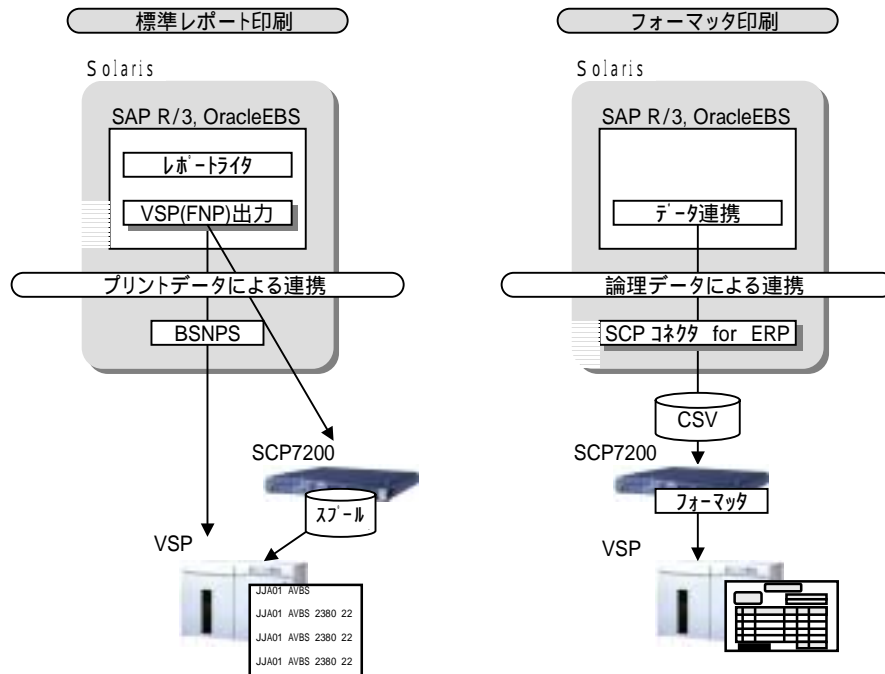
[SCP7200 関連開発項目]



#### (4) パッケージ（ERP）連携

印刷商談支援を進める上での上位パッケージとの連携を促進する。基幹業務へのオープンサーバ導入の主要な動機であるERPパッケージとの連携を進める。

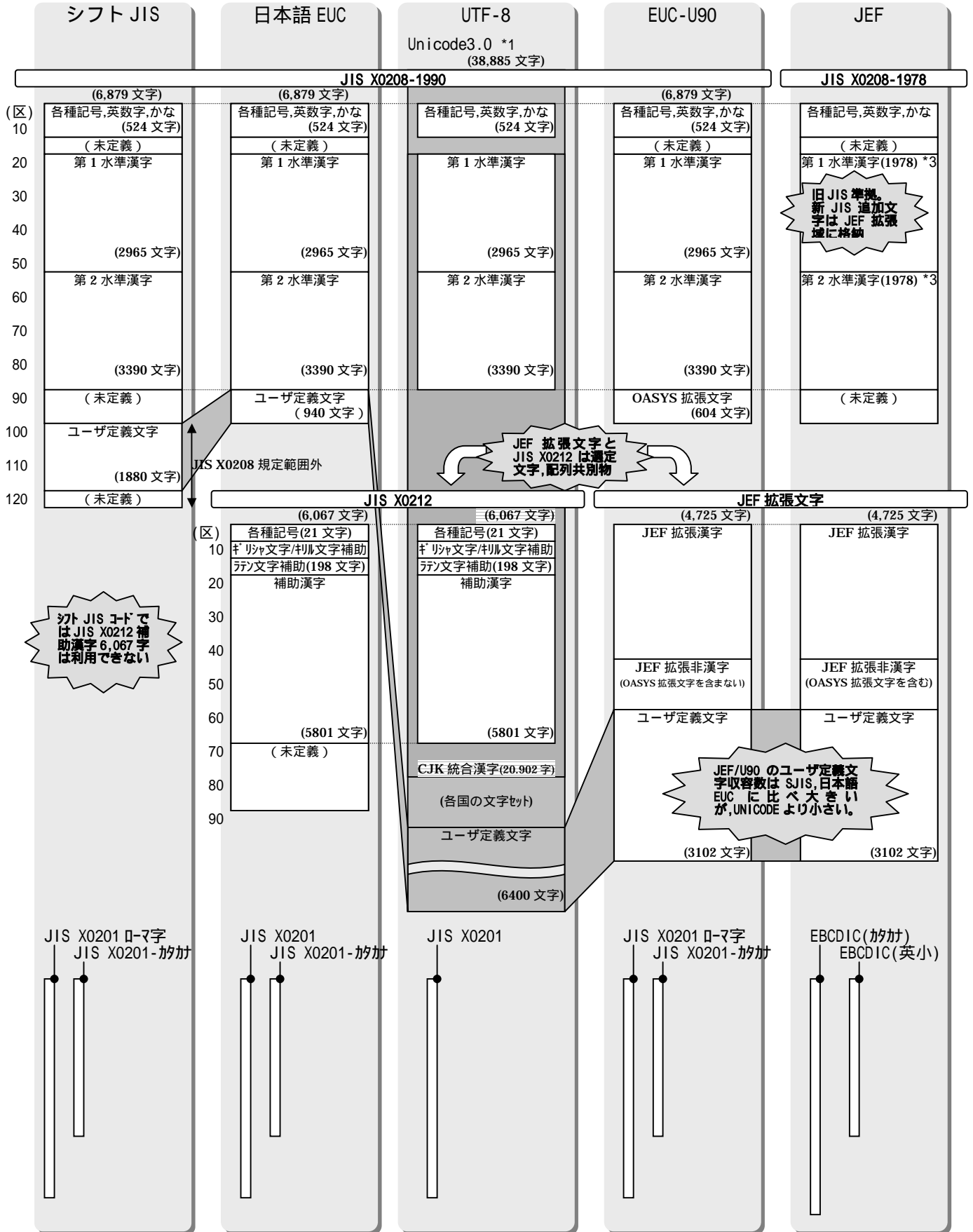
ERPが持つ標準レポート出力のための「プリンタ連携」と、利用者のきめ細かな帳票要件に対応する「SCP7200フォーマッタ連携」の2形態の連携を進める。「標準レポート」は主に社内伝票、「外部フォーマッタ」は主に社外向け伝票出力に使われる。



# 各文字コードの収容文字セット

注意 :本図は収容文字セットの対応関係を示し、文字の配置を示すものではありません。

富士通



\*1 :文字セット Unicode3.0 には日本語文字として JIS X0208 及び JIS X0212 が格納されている。  
Unicode 内の日本語文字は中国語、韓国語と統合した文字セット(CJK 統合漢字)として定義されているため、配列は全く異なる。両文字セット間の文字のマッピングが規定されている。