
海外生産拠点における輸出システムの構築

旭光学工業株式会社

■ 執筆者Profile ■



大谷卓己

- 1988年 旭光学工業株式会社入社
情報システム部に配属
生産管理システムを担当
- 1994年 国内販売管理システムを担当
- 1998年 販売グループリーダー
輸出システム構築を担当
- 2001年 海外販売管理システムを担当

■ 論文要旨 ■

海外の生産工場と日本の管理部門との情報交換は、FAXや電子メールが中心であったため、データの入力や確認作業が互いの拠点で増大していた。この問題を解決するために各拠点に共通で連携の取れた輸出システムを導入することが必要であった。

本システムを導入することで、主に以下のような効果があった。①輸出業務を共通化し、基本データを一元管理したので、二重入力によるミスがなくなった。②管理部門において、常に最新の出荷情報を把握し、活用できるようになった。③製品の出荷情報から売上管理および在庫管理といった他の業務システムとの連携が可能となった。

輸出業務を支援する目的で構築された本システムが、いろいろな業務と連携できたことは、予想以上の効果があった。今後、さらに機能を強化して、新システムとの連携を目指している。

■ 論文目次 ■

1. はじめに	《 4》
1. 1 当社概要	《 4》
2. システム開発の背景	《 4》
2. 1 輸出システムの導入の経緯	《 4》
2. 2 海外生産工場における輸出出荷業務の問題点	《 4》
2. 3 輸出システムの導入の目的	《 5》
3. システムの概要	《 5》
3. 1 システム構成	《 5》
3. 2 開発ツール：LLL/Win の導入	《 6》
4. 輸出システムの概要	《 7》
4. 1 輸出業務フロー	《 7》
4. 2 輸出システムの機能	《 8》
5. 導入効果	《 18》
5. 1 海外生産拠点における導入効果	《 18》
5. 2 販売拠点における導入効果	《 18》
5. 3 管理部門における導入効果	《 18》
6. 現状の問題	《 18》
6. 1 運用管理	《 18》
6. 2 インフラ	《 18》
6. 3 システム性能	《 18》
7. 今後の課題	《 19》
7. 1 電子かんばんシステムとの連携	《 19》
7. 2 製品棚卸管理機能の追加	《 19》
7. 3 情報提供の強化	《 19》
7. 4 Web化	《 19》
8. おわりに	《 19》

■ 図表一覧 ■

図 1	海外出荷拠点	《 5》
図 2	システム構成	《 6》
図 3	輸出業務フロー	《 7》
図 4	製品在庫管理画面	《 8》
図 5	基準在庫管理画面	《 9》
図 6	生産予定を設定する画面	《 10》
図 7	入荷情報を確認する画面	《 11》
図 8	出荷予定を作成する画面	《 12》
図 9	出荷予定表 (サンプル)	《 13》
図10	インボイス番号を設定する画面	《 14》
図11	梱包情報を設定する画面	《 14》
図12	インボイスを発行する画面とインボイス	《 15》
図13	出荷報告を設定する画面	《 16》
図14	シリアル番号を入力する画面	《 17》
表 1	海外 4 出荷拠点について	《 5》

1. はじめに

1. 1 当社概要

当社は、1919年11月に創立し、1952年、国産初の35ミリ一眼レフカメラ「アサヒフレックスI型」発売、一眼レフのパイオニアとして歩み始める。その後、「ペンタックス」のブランドで独創的なカメラを創り続け、1986年、世界初のズームレンズを搭載したコンパクトカメラ「ペンタックス・ズーム70」発売した。

また、カメラ製品のほかに双眼鏡・天体望遠鏡・医用機器製品・微小レンズなどの光学製品・眼鏡・人工歯根・CAD/CAM・レーザプリンタの製造および販売を行っている。

2. システム開発の背景

2. 1 輸出システムの導入の経緯

海外出荷拠点の出荷ミスが頻発していることに対して、1998年10月、ロジスティクス部のスタッフが調査のため現地を視察し、問題点を報告書にまとめた。現状の問題を克服するためには、輸出システム構築が必要であるという結論に達した。これを受けて、情報システム部と共に輸出システムの基本設計に入っていた。

2. 2 海外生産工場における輸出出荷業務の問題点

カメラ・レンズなど写真機関連商品の販売では、海外販売の比率が高いため、為替の変動によって売り上げが影響する。また、この分野での価格競争は激しい状況にある。製造部門では、こうした為替の変動や価格競争に対して競争力を付けるために労働賃金の低い東南アジアなどの海外に生産工場を展開して製造コストを削減させている。

当社は、製造業という意識が強かったかどうかはわからないが、海外に生産工場を立ち上げる時に導入したコンピュータシステムといえば生産管理システムであった。製品を生産することは日本と同じように管理できたが、出荷業務については、まさに人海戦術であった。こうした状況の中できちんと出荷が行われていればまだ大きな問題にはなっていなかったのだが、実際には、誤出荷や出荷書類の記述ミスが頻発したため、再出荷による物流コストの増大、顧客への信頼問題といった多くの問題が起こっていた。

また、香港の出荷拠点であるAOI（**図1**参照：以下AOIと記述）は、生産工場でない。AOIでは、日本を含めた各国の工場から製品が集められ、そこからまとめて出荷されている。AOIでは、それぞれの工場から生産予定の情報を受け取ることで出荷可能数を把握しているのである。これらの生産予定の情報は、それぞれ各国の言語で記述されていたり、フォーマットについても異なっていた。このため、AOIにおいて出荷可能数を把握し、出荷スケジュールを作成することは、非常に複雑で労力のかかる業務になっていたのである。長い経験や高い処理能力を持ったスタッフのみが、AOIの出荷業務を支えていた。会社にとって、この事は多くの危険を伴う結果になる。あまりにも属人的な業務になっているし、代替えのスタッフが育たないため、人件費の高騰や万が一の場合に出荷業務が止まってしまうことも考えられるからである。

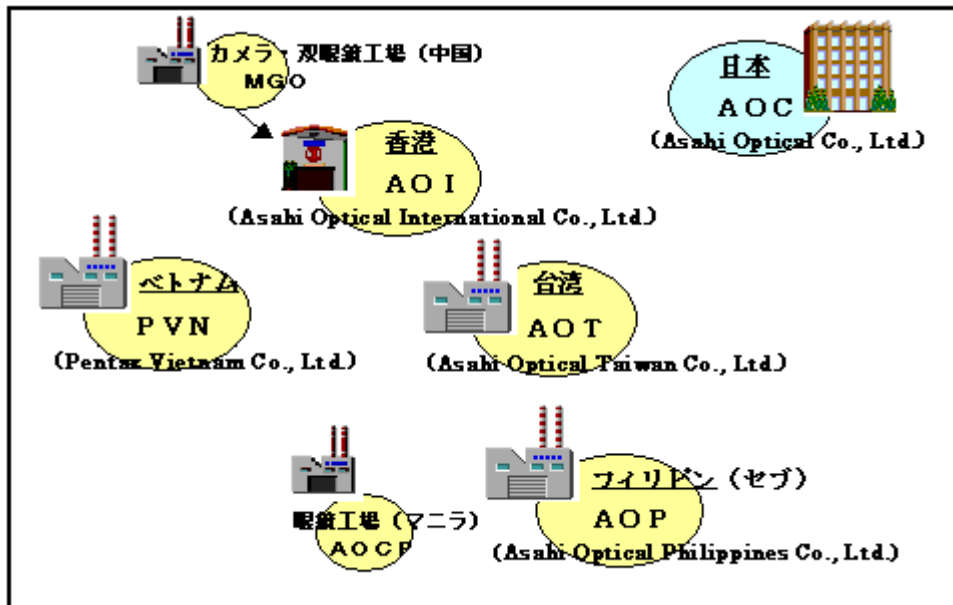


図1 海外出荷拠点

表1 海外4出荷拠点について

拠点	出荷	生産	取扱いまたは製造品目
AOI(香港)	○		カメラ・レンズ・双眼鏡・測量機器
AOP(フィリピン)	○	○	カメラ・レンズ・双眼鏡・光学機器
PVN(ベトナム)	○	○	カメラ・レンズ・測量機器
AOT(台湾)	○	○	レンズ・光学機器

2. 3 輸出システムの導入の目的

輸出業務の担当者と関係者が打ち合わせて、システム設計を進めていくと、今回開発する輸出業務システムは、単に各拠点に別々に導入するだけでは大きな効果が得られないと判断した。よって、日本と海外の拠点とをネットワークで結び、情報を共有化し、さらに他の業務システムと連携することができる輸出業務システムを構築することにする。

その結果、輸出業務の大幅な工数の削減と、情報をデータ化し、共有化することで、様々な活用ができるようにする。

3. システムの概要

3. 1 システム構成

日本の情報処理センタには、ホストコンピュータがあり、ここで全拠点で使用する商品マスタや得意先マスタなどを一元管理している。各海外出荷拠点のシステム構成は、クライアントサーバで構築されていて、ここに、輸出システムを導入している。

ホストコンピュータと各海外拠点のサーバを結ぶために中継サーバを日本の情報処理センタに設置した。中継サーバを設置した理由には、ホストコンピュータは24時間稼働でな

く、本社の休日は稼働しないために、各海外出荷拠点とのデータ連携が常に取れないからである。また、この中継サーバを通じて日本の管理部門に社内LANで輸出システムを展開することができるからである。データベースは、Microsoft SQL Server 6.5 を全拠点に採用した。ジョブスケジュール管理は、富士通の System Walker を使用している。また、ホストコンピュータと中継サーバとのデータ連携には、富士通の Linkexpress を使用している。データ連携は、中継サーバから2時間おきに SQL Server の bcp コマンドを利用して各海外出荷拠点からデータを送受信している。

ベトナムは、専用線でないため、自社で開発したメールの自動送受信機能を利用し、メールサーバを通じてデータの送受信をおこなっている。2001年7月から専用線にする予定である。輸出システムのシステム構成を図2に示す。

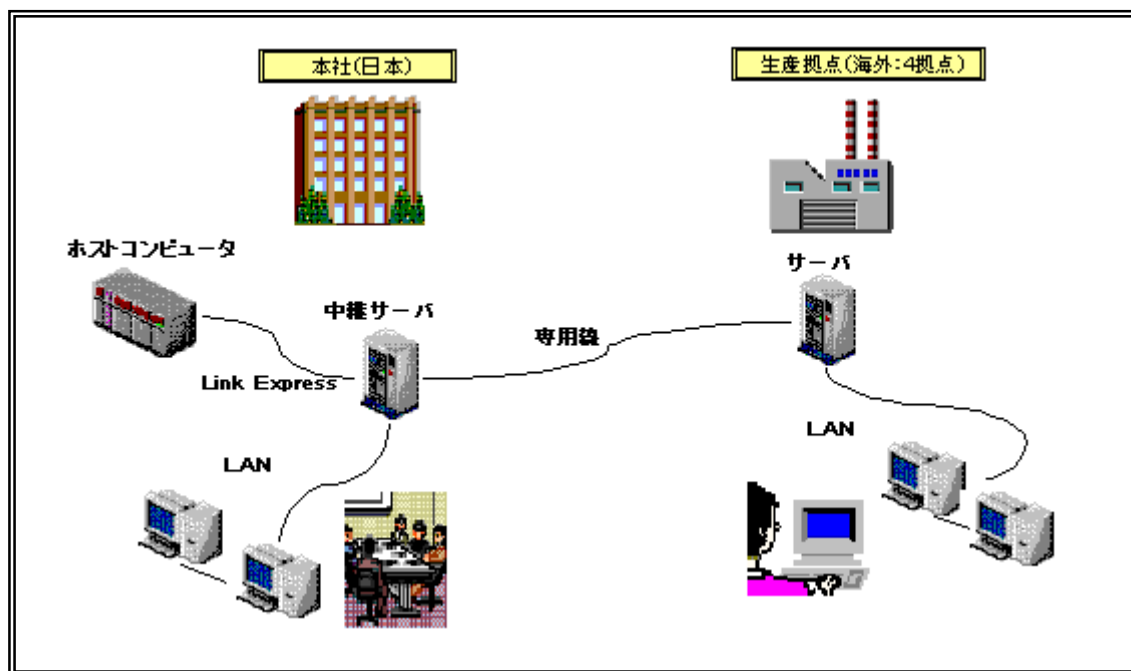


図2 システム構成

3. 2 開発ツール : LLL/Win の導入

輸出システムの開発には、Visual Basic V6.0 を使用することにした。数十本におよぶプログラムやテーブルを複数のスタッフで構築することが予想されるため、VB 開発ツールを導入することにした。よって、いくつかのVB 開発ツールの中から、ウッドランド社の LLL/Win を採用することになった。LLL/Win を採用したのは、以前、MS-DOS の BASIC のプログラムを作成していたころに、ウッドランド社の iii (トリプルアイ) という製品を使用していて、ウッドランド社製の開発ツールに対して、使いやすいという印象があったこと、また、他のVB 開発ツールにはない「帳票開発ツール」がオプションで使用できたことが主な理由である。

さらに、LLL/Win のサポート契約を結ぶことでOS や関連ソフトのバージョンアップに対して LLL/Win がバージョンアップして対応してくれるので、自ら開発したプログラムをひとつひとつ動作確認しなくて済むことは、資産管理の面でも楽である。

4. 輸出システムの概要

4.1 輸出業務フロー

輸出業務フローを図3に示す。

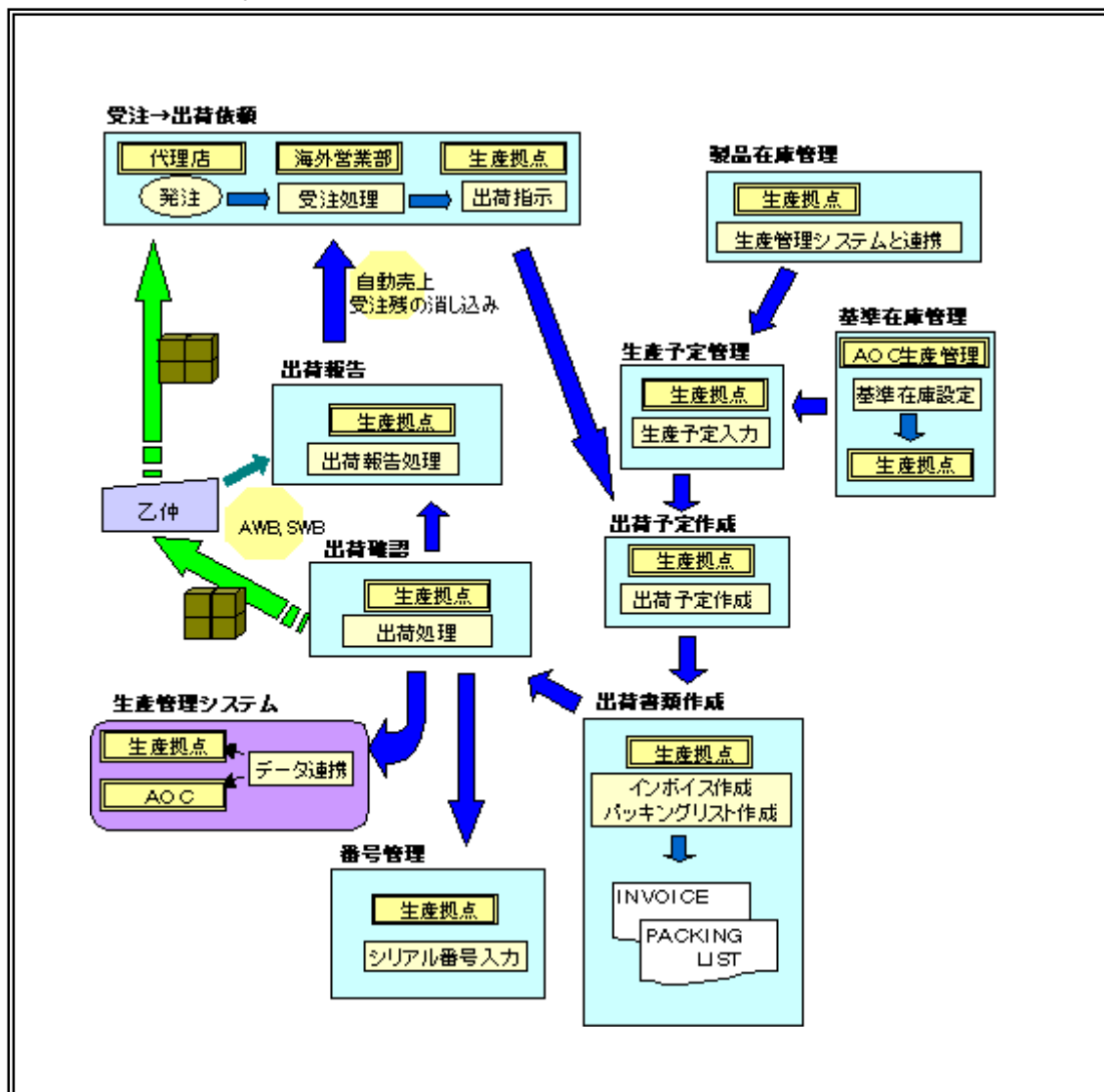


図3 輸出業務フロー

<説明>

- (受注→出荷依頼) 顧客からの注文を海外営業部から、各出荷拠点に出荷指示を出す。
- (製品在庫管理) 各国の出荷拠点では、製品の在庫管理をおこなう。
- (生産予定管理) 生産予定数を入力する。
- (出荷予定作成) 海外営業部からの出荷指示に対して出荷可能かどうか、生産予定のデータを確認して、出荷予定を作成していく。
- (出荷書類作成) 出荷予定から出荷書類を作成し、出荷処理をおこなう。
- (出荷確認) 出荷データから、出庫データを生成し、生産管理システムと連携。
- (出荷報告) 出荷データから、売上データを生成し、売上システムと連携。

4. 2 輸出システムの機能

輸出システムには、以下のような機能がある。

1) 製品在庫管理

従来、製品の在庫管理は、生産管理システムでおこなわれていた。しかし、製品を取り扱うコードが、生産では「製品番号」、販売では「商品コード」といったように異なるコードを使用している。輸出システムでは、製品を「商品コード」で取り扱っているため、独自に製品の在庫管理がおこなえるようにした。製品在庫管理の画面を図4に示す。

(EXZF5Z) STOCK_MANAGEMENT																														
Exit		New		Correct		Delete		Inquiry		Start		<<		>>		End		Month		BEFORE		NEXT								
Merchandise Code		01370		PENTAX MZ-30 SILVER													Current		Modified											
Packing Code		4 PE		Jun 26,2001		07:21 PM		May 31,2001		11:30 PM																				
Product Code		27566		A1		P		E																						
June 2001				Last Month End Stock				500				This Month Total PI Order				500				This Month Standard Stock				960						
DATE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
IN	200	150	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	140	0	60	0	0	0	600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
OUT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	500	0	0	0	0	0	400	0	0	0	0	0	0	0	0	
STOCK	700	850	850	900	900	900	900	900	900	900	900	900	1040	540	600	600	600	600	1200	1200	800	800	800	800	800	800	800	800	800	
ORDER	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	0	0	0	0	0	0	0	-400	-400	-400	-400	-400	-400	-400	-400	-400	
BALANCE	200	350	350	400	400	400	400	400	400	400	400	400	540	540	600	600	600	600	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	
DATE	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30																
IN	0	0	600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																
OUT	0	0	0	0	400	0	0	0	0	0	0	0	0	0																
STOCK	600	600	1200	1200	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800																
ORDER	0	0	0	0	-400	-400	-400	-400	-400	-400	-400	-400	-400	-400																
BALANCE	600	600	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200																

図4 製品在庫管理画面

(画面の項目説明)

- Merchandise Code=商品コード
- Packing Code=梱包区分 (仕向け地ごとの梱包形態の区分)
- Product Code=製品番号
- Last Month End Stock=前月末在庫数
- This Month Total PI Order=当月受注数
- This Month Standard Stock=当月の基準在庫数
- IN=入庫数
- OUT=出庫数
- STOCK=在庫数
- ORDER=注文数
- BALANCE=注文残数

2) 基準在庫管理

在庫切れによって出荷ができないという、最悪の事態が起こらないようにするために、出荷拠点では在庫を十分に増やしておくケースが多い。注文があるのに出荷ができないということは、販売チャンスを逃すことになるし、信用問題にも成りかねないからである。しかし、このことは過剰在庫を生む原因にもなっている。このため、適正な在庫量を目安とし、管理するために月ごとに基準在庫数を設定している。基準在庫管理の画面を図5に示す。

(EXZF7) STANDARD STOCK											
Exit		OK		Start		<<		>>		End	
										2001 STANDARD STOCK	
- ALL - (MERCHANDISE 000000 - 999999)											
MODEL NO.	PARTS NO.	PACKING CODE	MERCHANDISE	1	2	3	4	5	6		
				7	8	9	10	11	12		
27330	A1	0	01325 MZ-50(S) QD	0	0	0	0	0	0	0	0
27330	A1 P C I	3 PCI	01325 MZ-50(S) QD	0	0	0	0	0	0	0	0
27330	A1 P E	4 PE	01325 MZ-50(S) QD	0	0	0	0	0	0	0	0
27330	A1 O T H	5 WCO	01326 MZ-50(S) QD W/B	0	36	120	144	144	144	144	144
27330	A1 O T H	6 WO/CO	01326 MZ-50(S) QD W/B	0	84	280	336	336	336	336	336
27332	A1	0	01330 MZ-50(S) QD W/O/B	0	0	0	0	0	0	0	0
27332	A1 J P N	11 JAPAN	01331 MZ-50(S) QD W/B	0	480	1000	600	600	600	600	600

図5 基準在庫管理画面

(画面の説明)

- ・ 1～12 は、月を表わす。基準在庫は、AOCの生産管理の担当者が過去の出荷データやシーズンリティ（クリスマス前に多く出荷されるといった季節変動など）を考慮し、ある一定の基準で設定する。

3) 生産予定の設定

各工場での生産予定を設定する。これによって、出荷予定を立てるために必要な出荷可能数が把握できる。生産予定を設定する画面を**図6**に示す。

(EXZF7) STOCK_SIMULATION

Exit Inquiry OK Start << >> End

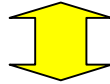
Merchandise Code 01370 PENTAX MZ-30 SILVER
 Packing Code 0
 Product Code 27566 A1

Month: BEFORE NEXT

August 2001
 Last Month End Stock 2275 = 2275 + 0 Simulation Standard Stock 0
 P.I Order Total 0 This Month 0 Modified

DATE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
IN	150	160	120	140	0	0	150	120	150	140	150	0	150	150	150	150
IMPORT																
OUT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	0	0	200
EXPORT																
STOCK	2425	2585	2705	2845	2845	2845	2995	3115	3265	3405	3555	3555	3625	3775	3925	3875

DATE	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
IN	150	0	0	140	140	140	140	140	0	0	0	0	0	0	0
IMPORT															
OUT	0	50	550	280	0	720	80	0	0	0	0	0	0	0	0
EXPORT															
STOCK	4025	3975	3425	3285	3425	2845	2905	3045	3045	3045	3045	3045	3045	3045	3045



(EXZF7) STOCK_SIMULATION

OK

Merchandise Code 01370 PENTAX MZ-30 SILVER
 Packing Code 0
 Product Code 27566 A1

Month: BEFORE NEXT

September 2001
 Last Month End Stock 3075 = 3075 + 0 Simulation Standard Stock 0
 P.I Order Total 0 This Month 0 Modified

DATE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
IN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IMPORT																
OUT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXPORT																
STOCK	3075	3075	3075	3075	3075	3075	3075	3075	3075	3075	3075	3075	3075	3075	3075	3075

DATE	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
IN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IMPORT														
OUT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXPORT														
STOCK	3075	3075	3075	3075	3075	3075	3075	3075	3075	3075	3075	3075	3075	3075

図6 生産予定を設定する画面

(画面の説明)

- ・ [Today]のマークのある場所の日がちが当日を表している。この当日以降の[IN]の欄に生産予定数を設定する。場合によって、在庫数が減る意味で[OUT]の欄も設定できる。
- ・ 当日以前は、過去となるので実入出庫データを表示している。
- ・ 月末では、来月の設定が必要になるので Month のボタン[Next]を押すと次月に画面が切り替わる。

4) 入荷情報の確認

AOIでは、日本を含む海外の工場から製品が輸入される。従来は、これらの情報をFAXやeメールで受け取り、それぞれ異なる言語やフォーマットの入荷情報を集計していた。今後、輸出システムでは、他の工場のAOI向け出荷がAOIへの入荷ということになる。入荷情報を確認する画面を図7に示す。

(EXZF7) SHIPPING SIMULATION

Exit Inquiry Start << >> End

Merchandise Code 01326 PENTAX MZ-50 SILVER QUARTZ DATE BODYWB
Packing Code 5 WICO
Product Code 27330 A1 O W C O

Month: Current Jun 26, 2001 07:36 PM
BEFORE NEXT

Simulation Standard Stock
June 2001 Last Month End Stock 7 = 7 + 0 0
P.I Order Total This Month 3,100 200
Modified

DATE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
IN	0	0	0	0	0	0	0	300	0	0	0	0	0	100	0	0
IMPORT								300						100		
OUT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXPORT																
STOCK	7	7	7	7	7	7	307	307	307	307	307	307	407	407	407	407

Today

DATE	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
IN	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IMPORT					100									
OUT	0	0	0	0	0	300	0	0	0	0	0	0	0	0
EXPORT						300						100		
STOCK	407	407	407	407	507	207	207	207	207	207	207	107	107	107

(EXZF7) ZAIKO_IN_JYOHOU

Invoice	Shipped(Schedule)	Shipped	Receive	From	Route	Quantity
02124	6/ 5/2001	6/ 6/2001	6/ 8/2001	AOP	AIR	300
02126	6/12/2001	6/12/2001	6/14/2001	AOP	AIR	100
02130	6/19/2001	6/20/2001	6/22/2001	AOP	AIR	100

Exit

図7 入荷情報を確認する画面

(画面の説明)

- ・ [Receive]=入庫日は、目安として、出荷先の出荷日が[Route]=AIR の場合は+ 2 Days, [Route]=SEA の場合は+14Days としている。
- ・ 入荷情報を確認する画面は、[Import]欄をクリックすると開く。

5) 出荷予定の作成

出荷予定は、輸出システムの基幹データである。このデータからインボイスやパッキングリストなどが作成される。また、出荷後になれば、出荷実績のデータになるので、出荷報告や売り上げデータを作成できる。出荷先においても、出荷予定の情報は、重要である。出荷予定を作成する画面を図8に示す。

(EXZF7) STOCK_SIMULATION

Exit Inquiry OK Start << >> End

Merchandise Code 01370 PENTAX MZ-30 SILVER
 Packing Code 4 PE
 Product Code 27566 A1 P E

Month: BEFORE NEXT

June 2001 Last Month End Stock 500 = 500 + 0 Simulation Standard Stock 960
 P.I Order Total 5,300 This Month 500 Modified

DATE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
IN	200	150	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	140	0	60	0
IMPORT																
OUT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	500	0	0
EXPORT											500					
STOCK	700	850	850	900	900	900	900	900	900	900	900	900	1040	540	600	600

Today

DATE	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
IN	0	0	600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IMPORT														
OUT	0	0	0	0	400	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXPORT		400								500				
STOCK	600	600	1200	1200	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800

(EXZF7E) SHIPPING SCHEDULE

Exit OK Start << >> End

Merchandise Code 01370 PENTAX MZ-30 SILVER
 Packing Code 4 PE
 Product Code 27566 A1 P E

To AOC/AOI/PVN shipment
 DELIVERY DATE: 6/11/2001

PINO.	DESTINATION	ORDER BALANCE	MONTH	O.B.D. (yyyymmdd)	QUANTITY	ROUTING	BALANCE	SS SEQ	REMARKS	X
43148	13011 PH	0	4 / 2001				Exported			
43149	13011 PH	0	4 / 2001				Exported			
43150	13011 PH	0	4 / 2001				Exported			
43430	13011 PH	0	5 / 2001				Exported			
43431	13011 PH	0	5 / 2001				Exported			
43432	13011 PH	0	5 / 2001				Exported			
43433	13011 PH	0	5 / 2001	20010613	400	AIR	Exported	44	n-002-003,013,022	
45104	13011 PH	400	6 / 2001	20010613	100	AIR	Exported	93	N-023	
45105	13011 PH	100	6 / 2001				0			
45302	13011 PH	0	4 / 2001				Exported			

図8 出荷予定を作成する画面

(画面の説明)

- 出荷予定を作成する画面は、該当する出荷日の[Export]欄をクリックすると開き、該当する製品の注文データが表示される。[PI NO.]＝注文番号。
- 出荷担当者は、白地の部分＝出荷予定日[O.B.D]，出荷数量[QUANTITY]，出荷ルート[ROUTING]，備考[REMARKS]を入力するだけである。

6) 出荷書類の作成 (インボイス, パッキングリストなど)

出荷書類は, 出荷予定から作成する. 例えば, インボイスの内容を訂正・追加する場合は, 出荷予定のデータを訂正・追加することになる.

出荷書類を作成する画面では, 出荷予定の出荷予定日・出荷先・出荷ルート・通貨区分の項目をグルーピングしている. このまとまりが1つのインボイスとなる. 出荷担当者は, この画面でインボイス番号を設定する. インボイス番号を設定する画面を図10に示す.

(画面の説明)

- ・インボイス番号を設定すると [Packing Instruction] のボタンが表示される.
- ・出荷済みのインボイスは, 「EXPORTED」が表示される.

The screenshot shows the 'MAKE INVOICE' screen with the following details:

- On Board Date: 20010620
- Agent: 13011 - 1
- PH: [Blank]
- Route: 1 AIR
- Currency: 5 EUR
- Invoice No.: 03436 08802
- NC-Invoice:
- Buttons: Exit, Invoice, Packing, SIS, Inquiry, Start, <<, >>, End
- Status: EXPORTED
- Table with 10 rows of item data:

NO.	INVOICE NO.	P	DESCRIPTION	PACKING CODE	QUANTITY	PI NO.
1	03436 08802	X	01355 MZ-5N(S) QD	4 PE	10	45102
2	03436 08802	X	01360 MZ-7 SILVER	4 PE	200	43149
3	03436 08802	X	01365 MZ-7 SILVER QD	4 PE	40	45102
4	03436 08802	X	01370 MZ-30 SILVER	4 PE	400	45105
5	03436 08802	X	01375 MZ-30 SILVER QD	4 PE	50	45102
6	03436 08802	X	05530 MZ-M(S)	4 PE	80	45102
7	03436 08802	X	10168 EFINA T W/C(EX)	4 PE	600	45107
8	03436 08802	X	10363 ESPIO 120MI W/C	4 PE	600	45108
9	03436 08802	X	10363 ESPIO 120MI W/C	4 PE	100	45109
10	03436 08802	X	10513 E.95WR W/B,C	4 PE	100	45102

図10 インボイス番号を設定する画面

出荷情報を基に, 出荷梱包のスタッフが梱包情報を設定する. 梱包情報を設定する画面を図11に示す.

(画面の説明)

- ・インボイス番号設定画面の [Packing Instruction] のボタンをクリックすると梱包情報を設定する画面が開く.
- ・インボイスのデータから製品ごとに数量をまとめて表示している.

The screenshot shows the 'PACKING INSTRUCTION' screen with the following details:

- Buttons: Exit, OK, Start, <<, >>, End
- Invoice No.: 03436 08802
- Table with 10 rows of item and packing data:

NO.	INVOICE NO.	DESCRIPTION	QUANTITY	CNO	QTY	PACK	CTP	@QTY	CNO	QTY	PACK	CTP	@QTY
1	03436 08802	01355 MZ-5N(S) QD	10	1	1	10	SP	1	10				
2	03436 08802	4 PE	425.00g										
3	03436 08802	01360 MZ-7 SILVER	200	1	1	200	SP	20	10				
4	03436 08802	4 PE	380.00g										
5	03436 08802	01365 MZ-7 SILVER QD	40	1	1	40	SP	4	10				
6	03436 08802	4 PE	383.00g										
7	03436 08802	01370 MZ-30 SILVER	400	2	2	400	SP	40	10				
8	03436 08802	4 PE	384.00g										
9	03436 08802	01375 MZ-30 SILVER QD	50	2	2	50	SP	5	10				
10	03436 08802	4 PE	384.00g										
		05530 MZ-M(S)	80	2	2	80	SP	8	10				
		4 PE	305.00g										
		10168 EFINA T W/C(EX)	600	3	3	600	SP	60	10				
		4 PE	235.50g										
		10363 ESPIO 120MI W/C	700	4	4	700	SP	35	20				
		4 PE	255.00g										

図11 梱包情報を設定する画面

インボイスを発行する画面を図 12 に示す。

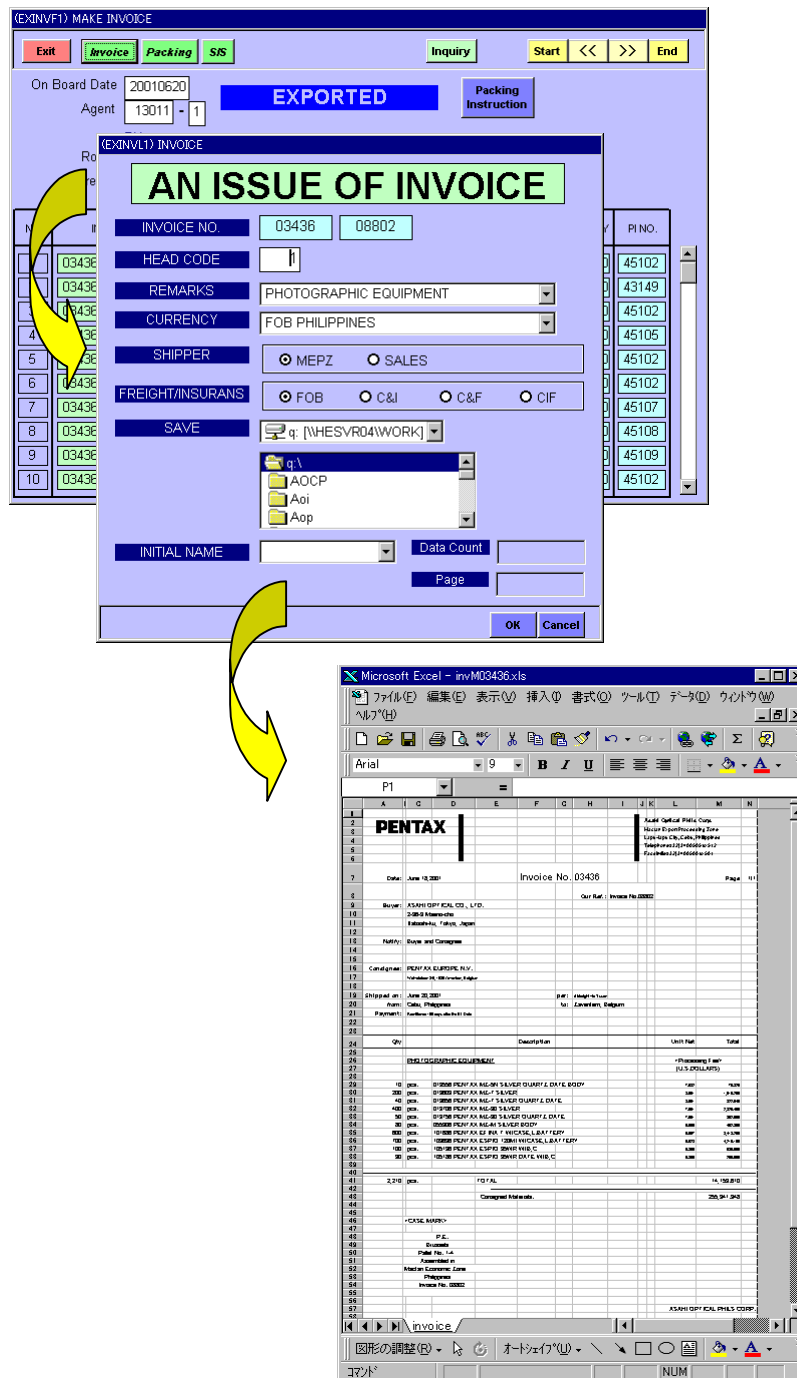


図 12 インボイスを発行する画面とインボイス

(図 12 の説明)

- Excel に自動的にインボイスを作成する。
- Excel FILE は、ファイル名にインボイス番号を付けて、指定したフォルダに格納される。

パッキングリストも同様な方法で発行する。

7) 出荷報告処理 (SHIPPING アドバイス, 自動売り上げ処理)

出荷報告は, インボイス単位に行われる. 出荷報告を設定する画面を **図 13** に示す.

(EXSAF3) SHIPPING ADVICE

Exit OK Start << >> End

INVOICE NO.		DELIVERY DATE	ON BOARD DATE			BL DATE (yyyymmdd)	AWB NO. / SWB NO.
03440	08806	20010621	20010622	confirm	X	20010622	8207 7820 8912
01462		20010623	20010624	confirm	X	20010624	YAS61609461
02132		20010623	20010625	confirm	X	20010626	YAS61609774
03441	08807	20010623	20010625	confirm	X	20010625	NPP 5012 4060
03442	08808	20010623	20010625	confirm	X		
02133		20010624	20010626	confirm	X		
03443	08809	20010624	20010626	confirm	X		
01463		20010625	20010626	confirm	X		
01464		20010626	20010627	confirm	X		
03444	08810	20010626	20010627	confirm	X		
02134		20010628	20010630	confirm	X		
				confirm	X		
				confirm	X		
				confirm	X		

図 13 出荷報告を設定する画面

(画面の説明)

- 出荷セクションから乙仲へ出荷された時点が, 工場出荷日 [DELIVERY DATE] となる. このとき, 出荷予定の工場出荷日と乙仲出荷予定日 [ON BOARD DATE]を確認して[confirm]ボタンをクリックする. 出荷が遅れた場合など, スケジュールの日付けが変わる場合は画面上で日付けを変更する.
- [confirm]ボタンをクリックされたインボイスは, 乙仲出荷日 [B/L DATE]と運送状番号 (Air Waybill/Sea Waybill)の[AWB / SWB] を入力できるようになる.
- 乙仲出荷日 [B/L DATE]を入力されたインボイスは, 売上データに変換されて, 販売管理システムと連携する. (夜間バッチ処理) .

8) シリアル番号管理

製品にはひとつひとつにシリアル番号が設定されている。この番号が出荷データと結び付くことで、クレーム品や不当に安く販売されていたり、盗難品の調査に役立つ。シリアル番号を入力する画面を図 14 に示す。

(EXUBF1) BODY NO. INPUT

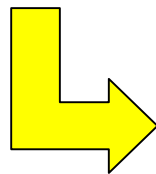
Exit Inquiry Start << >> End

On Board Date 20010610
 Agent 81120 - 1
 A.O.C.
 Route 1 AIR
 Currency 1 US\$

EXPORTED

Invoice No. 01451 00000
 NC-Invoice

NO.	BODY NO.	P	DESCRIPTION	PACKING CODE	QUANTITY	PI NO.
1	BODY NO. INPUT	B	01331 MZ-50(S)QD W/B	11 JAPAN	200	00000
2	BODY NO. INPUT	B	01357 MZ-5N(S)DW/B DO	11 JAPAN	100	00000
3	BODY NO. INPUT	B	01376 MZ-30(S)D(DO)	11 JAPAN	200	00000
4	BODY NO. INPUT	B	10266 E.105WRD W/C DO	11 JAPAN	10	00000
5	BODY NO. INPUT	B	10536 ESPIO 120SW(DO)	11 JAPAN	1,000	00000
6	BODY NO. INPUT	B	10546 E.105SW D W/B,C	11 JAPAN	100	00000
7	BODY NO. INPUT	B	10576 E.170SLDW/B,CDO	11 JAPAN	2	00000
8	BODY NO. INPUT	B	10588 E.150SL D W/B,C	11 JAPAN	2	00000
9	BODY NO. INPUT					
10	BODY NO. INPUT					



(EXUBF2) BODYNO INPUT 2

Exit Input Clear

Merchandise Code 01331 PENTAX MZ-50(SILVER) QD W/B
 Packing 11 JAPAN

Quantity 200

OK!

	Start	End	Sub Total	Total
1	3347111	3347120	10	200
2	3347051	3347060	10	
3	3346941	3346950	10	
4	3347061	3347070	10	
5	3347101	3347110	10	
6	3346931	3346940	10	
7	3347071	3347080	10	
8	3347041	3347050	10	
9	3346611	3346620	10	
10	3346561	3346570	10	
11	3346601	3346610	10	
12	3346551	3346560	10	
13	3347021	3347030	10	
14	3346581	3346590	10	
15	3346591	3346600	10	

図 14 シリアル番号を入力する画面

5. 導入効果

5. 1 海外生産拠点における導入効果

輸出システムの導入によって、明らかに単純なミスによる誤出荷はなくなっている。商品名称や出荷先の名称が統一され、単価などのデータ入力もなくなったため、入力ミスをなくすことができた。また、電話やFAXでなく、日本の管理部門からの指示はネットワークを通じて情報を送ることができるようになったことは、管理作業の上でかなりの工数削減になった。既に導入されていた生産管理システムと連携されているので、データ入力の精度は、導入当初から高いレベルを維持することができている。

5. 2 販売拠点における導入効果

生産拠点の出荷状況を毎日受信することが可能となった。現在、輸出システムを利用して各拠点で作成される出荷予定情報（ SHIPPINGスケジュール）を EXCEL に自動作成して、北米や欧州の販売拠点の担当者に e メールで自動送信している。

5. 3 管理部門における導入効果

従来、各拠点の出荷担当者との連絡は、電話か FAX か e メールでしか手段がなかった。輸出システムの導入によって、自らの PC から出荷の状況を把握することができるようになった。また、日本の管理部門の担当者は、各拠点の出荷データをもとに売り上げのデータを再入力していたが、これからは、輸出システムのデータから自動的に作成することができるため、入力する手間がなくなった。

6. 現状の問題

6. 1 運用管理

各拠点において、輸出システムを運用しているスタッフは、ほとんど現地スタッフである。よって、何か問題が発生した場合に直接現地スタッフから連絡を受けるが、全て英語でのコミュニケーションになってしまうため、詳細な事柄まで伝わらないことがある。また、定期的に現地に出張して運用状況を確認しておかないと、何も承諾を得ずに勝手にシステムを運用されてしまうことがある。

6. 2 インフラ

国によっては、突然日中に停電することは当たり前になっている。専用線もいきなり不通になってしまうことがある。海外の工場とのデータ連携の安定度はかなり低い。このことを考慮して、常に通信状況を監視するシステム作りが必要である。

6. 3 システム性能

現地で使用している PC は、OS のバージョンも様々で機種のパフォーマンスが低いものが多い。日本での性能テストは、あまり参考にならない。結局、現地で調整作業をすることになる。

7. 今後の課題

7. 1 電子かんばんシステムとの連携

現在、全社のプロジェクトとして、生産工程の過剰在庫を減らす目的で“かんばん方式”を導入している。この“かんばん方式”のシステムである「電子かんばんシステム」に輸出システムを連携させて、海外の出荷拠点における製品においても“かんばん方式”を適用させていく予定である。2001年10月から本稼働の予定である。

7. 2 製品棚卸管理機能の追加

輸出システムで製品の在庫管理をおこなっているため、今後、製品の棚卸を輸出システムでおこなえるように製品棚卸管理の機能を追加する。2001年12月から本稼働の予定である。

7. 3 情報提供の強化

海外生産拠点における製品の在庫情報や出荷情報は、日本の生産管理部門や販売部門にとって、重要な情報である。情報を様々な角度から分析できる機能やデータを活用できる仕組みをさらに充実させていきたい。

7. 4 Web化

昨今のWeb技術の進歩により、社内の業務系のシステム運用に耐えうるレベルになってきている。現在、輸出システムについて、Web化に向けた検討をはじめている。

8. おわりに

輸出業務の改善を目的に構築された本システムだが、これほど様々な関係部門で出荷データが活用され、また、他の業務システムと連携できるとは、予想していなかった。

現在、輸出システムは、既に他の業務システムと連携しているが、今後さらに連携を増やしていく予定である。連携が多ければ多いほどデータの重要性や利用度が高まり、データの精度が高まることが期待できるからである。

また、改善要求や新機能の追加要求が提出されているので、これらに対応していくことで、さらにシステムの機能をレベルUPさせていきたい。