

【本社所在地】山東省煙台市福山高新技術産業区永達路720号

【設立】1996年11月25日

【資本金】188,800万日元

【従業員数】1500 - 2000人

【事業内容】吸収冷凍機、スクリュー冷凍機、
ターボ冷凍機、空調端末及び各種の水ポンプを
生産販売



生産計画作成の効率化、立案時間が6時間から10分に短縮、生産計画の見える化、生産計画の標準化の実現

煙台荏原空調設備有限公司は荏原製作所（本社：日本）と煙台氷輪株式会社との合併会社で、海外では唯一の冷凍機工場であり、製品技術開発、生産及び品質管理体制は日本荏原と連携しつつ進められている。現在では、荏原製作所の重要な冷熱事業生産基地として位置づけられ、吸収冷凍機、スクリュー冷凍機、ターボ冷凍機、空調端末及び各種の水ポンプを生産販売している。烟台荏原は空調システムに関する新製品の開発を最重要視し、事業の発展に努力してきた。熱源機器単体販売からシステム製品販売への転換も目指している。生産管理を強化する目標として、2012年Asprovaを導入することが決まった。2012年3月からプロジェクトがスタートし、2012年8月運用し始めた。

■ 計画作成効率化、迅速な計画変更（飛込オーダー）への対応、前後工程の一括管理、製造リードタイム短縮、見える化を図るためにAsprovaを導入

業界の特徴で、現在製造されている製品は多品種で、製造工程も複雑である（60工程以上ある）。さらに、制約条件も多く、以前手作業で計画したとき、複数の条件を考慮できず、要望には応じ切れなかった。
◆手作業でExcelを使って、通常6時間をかけて、初めて計画ができた。
◆計画変更や飛込オーダーに対して、計画調整には時間がかかり、変化に追いつけなかった。
◆工程が多いため、前後工程間に途切れが発生し、暇な設備が出たり、生産リードタイムが長かったりした。
◆先の設備負荷を読めず、負荷平準化は実現できなかった。
◆ガントチャートや負荷グラフなど、見える化を実現できなかった。
そこで、2012年にAsprovaを導入した。プロジェクトが始まったところすぐに明確な目標が設定された。計画効率を向上し、迅速な計画変更の対応、前後工程の一括管理、製造リードタイム短縮、見える化の実現をする。

導入計画

1 現場の生産方式への適応 2 多品種少量、激しい変化への対応 3 設備、作業員の計画管理、組立工程などの全体管理

お客様の声

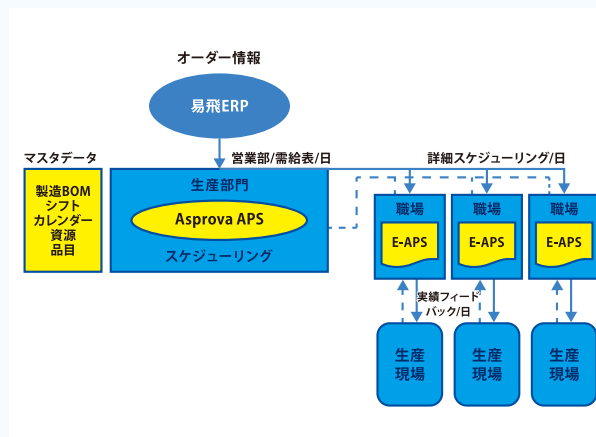
- 1 手作業で計画作成するのは効率と精度が低く、調整するのも時間がかかりました。計画作成方法を改善し、ツール化することにより、計画精度の向上させ、生産管理の機能強化につながり、荏原社の競争力を強化します。
- 2 Asprovaはその計画ツールですが、万能ではありません。設備状況、欠品、計下記と実績のブレは人で調整&コントロールして、システムにフィードバックする必要があります。手作業との融合で、さらにAsprovaの効果を発揮し、荏原社の生産方式に適応してくれます。

〈Asprova導入の主たる効果〉

- 見える化 ● 納期遵守 ● 在庫削減 ● 稼働率工場 ● リードタイム短縮 ● 容量的提高
- 計画作成効率化 ● 計画サイクル短縮 ● 迅速な計画変更対応 ● 工程情報の共有化

■ AsprovaとERPの連携

- 1 AsprovaはERPの補助ツールとして、生産計画はAsprovaで立案し、その結果に基づいて、部材調達を行う。
- 2 オーダ情報はERPの連携により、Asprovaに取り込み、計画立案する
- 3 Asprovaのスケジューリング結果はそのまま現場に指示し実行する。
- 4 現場は毎日の製造実績をAsprovaに反映する（右図）
拓昌社が開発したE-APSシステムでは、現場の班長がその場で端末から自らのチームの生産計画を確認できる。更に、条件で結果を絞り込み、エクスポートすることもできる。（下図）



■ 導入効果

- 1 マスタ情報の整理と見える化の実現
Asprovaのマスタ登録では、BOMの標準化を実現、システムの管理された易飛ERPのデータベースにおける条件設定で、製造オーダーを生成し、簡単にAsprovaのオーダーテーブルにインポートできた資源テーブルで設備、作業員の情報管理
- 2 スケジューリング結果の見える化管理
Asprovaは設備や作業員の能力を考慮して、資源に割り付けし、実行可能な生産計画を得る資源ガントチャートで各資源の作業情報を確認できる
オーダーガントチャートでは、各製番の割り付け情報が見える。各製番の工程割付情報も見える
負荷グラフでは、事前に生産負荷および作業員配分が分かる
- 3 計画調整の効率&精度の向上
Asprovaを導入する前に、計画担当者はEXCELで4〜6時間をかけて計画調整していた
Asprovaを導入後、計画調整は5〜10分で調整できるようになった
- 4 便利な計画確認
Asprova導入後、E-APSを導入した。これにより、生産現場で生産計画を確認できるようになった
- 5 リアルタイムの進捗確認
生産現場から、E-APSシステムで実績収集を行い、リアルタイムにAsprovaに反映して、生産現場の見える化が実現できた

■ 今後の展開

- 1 ERPとの連携 ： オーダ情報や、材料入荷情報などとの連携
- 2 E-APSの改善 ： E-APSの機能を現場要望に応じて更なる改善
- 3 帳票の開発 ： オリジナル帳票の開発

计划开始时间		计划结束时间	
交货日期		工序名称	
客户简称		主资源	
制编号		查询范围	未完工计划
		查询	

生产计划									
导出 生产计划数量: 3054									
制编号	机型	工序名称	交货期	客户简称	计划开始时间	计划结束时间	实际开始时间	实际结束时间	计划主资源
QZC096	AHE80T	出厂计装	2012/06/25	北京华源泰盟	2012/08/09 08:00	2012/08/09 16:00	2012/08/10 08:11	---	计装组线技工5
QZC097	AHE80T	出厂计装	2012/06/25	北京华源泰盟	2012/08/09 08:00	2012/08/09 16:00	2012/08/10 08:11	---	计装组线技工4
QZC098	AHE80T	出厂计装	2012/06/25	北京华源泰盟	2012/08/09 08:00	2012/08/09 16:00	2012/08/10 08:12	---	计装组线技工2
QZC099	AHE80T	出厂计装	2012/06/25	北京华源泰盟	2012/08/09 08:00	2012/08/09 16:00	2012/08/10 08:11	---	计装组线技工3
QZC100	AHE80T	出厂计装	2012/06/26	北京华源泰盟	2012/08/09 08:00	2012/08/09 16:00	2012/08/10 08:12	---	计装组线技工1
QZC101	AHE80T	出厂计装	2012/06/26	北京华源泰盟	2012/08/09 08:00	2012/08/09 16:00	---	---	计装组线技工5
QZC102	AHE80T	出厂计装	2012/06/26	北京华源泰盟	2012/08/09 08:00	2012/08/09 16:00	---	---	计装组线技工3
QZC103	AHE80T	出厂计装	2012/06/26	北京华源泰盟	2012/08/09 08:00	2012/08/09 16:00	---	---	计装组线技工1