

azbil***KnowledgePower***™

現場の知識を活用して、運転現場をパワーアップする
運転支援システム

Knowledge Management for Plant Operation

長年にわたって自動化、安定化を追求してきた現在のプラントでは、まれに実施するスタートアップ／シャットダウンや切り替えなどの非定常操作、異常対応操作や異常兆候の発見などで、適切でないオペレーションを行ってしまう懸念があります。

Knowledge Powerは今までのオペレーション力を維持し、安全で効率的なプラント運転を支援します。

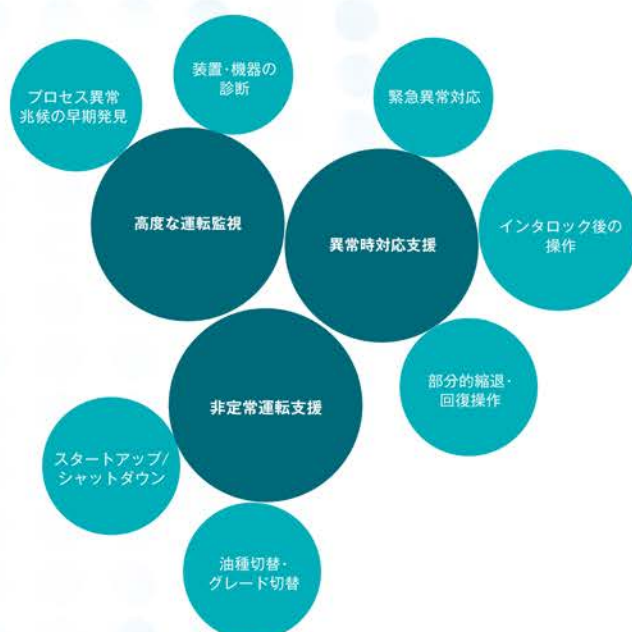


いま Knowledge Power にできること

Knowledge Power は、製造現場の改善活動の中から、より安定した非定常操作や、熟練オペレータの目線で異常を察知する技を、運転支援システムとして構築することを支援します。

将来、オペレーション力が低下する可能性としては、次のような要因が挙げられます。

- プラント建設当時の、経験豊富な熟練オペレータが退職
- 1人当たりの守備範囲の拡大で、より深い知識を理解することが困難
- 少数精鋭運転により、OJT(On the Job Training)が不十分
- 安定運転を追求してきた結果として、異常対応操作を経験する機会が減少
- 定修間隔の長期化で、スタートアップ／シャットダウンを経験する機会が減少

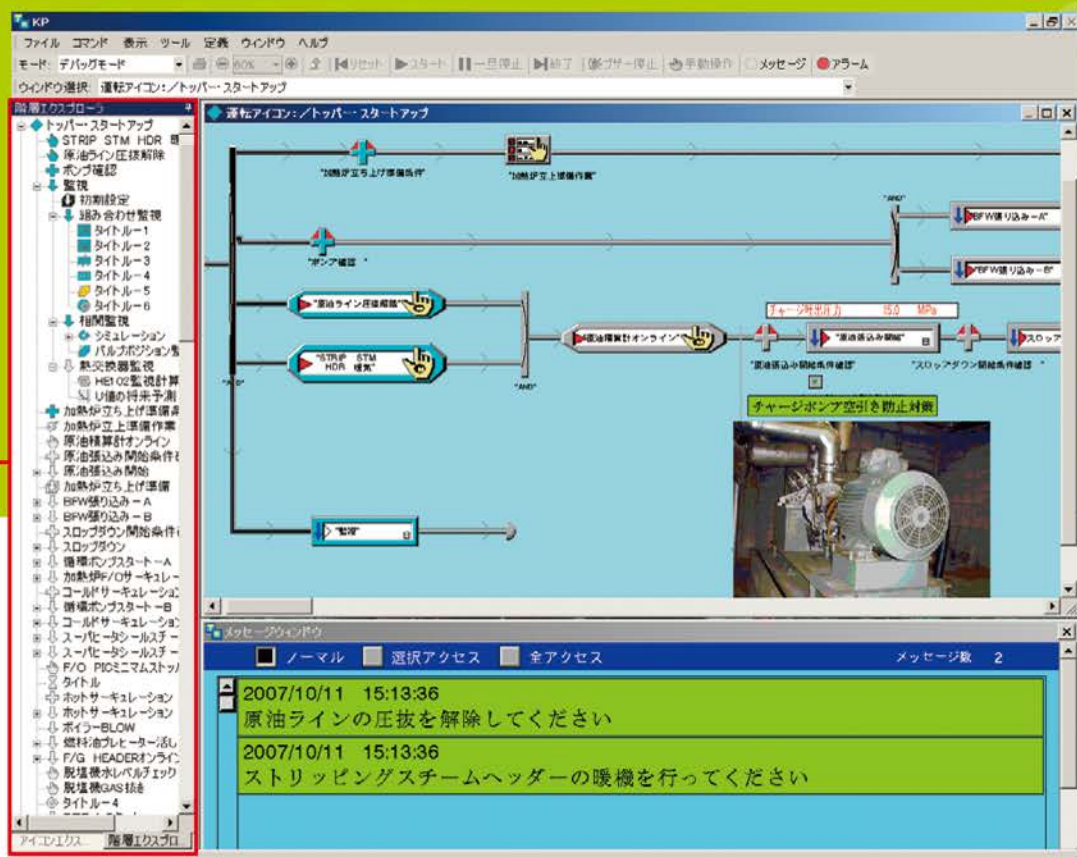


いま Knowledge Power にできること

オペレータが手動操作している運転を標準化し、手順を自動化

装置のスタートアップ／シャットダウン、銘柄切り替えなどは標準操作手順書はあっても手動操作で行われることが多く、オペレータの個人のスキルに大きく依存しています。

Knowledge Powerはこうした非定常時の運転操作の手順（プロシージャ）を自動化することで、高いレベルで運転操作を標準化します。これにより、非定常運転時における安全性の向上や、生産運転に入るまでの時間・期間の短縮を実現します。



エクスポーラで工程を構造化し、全工程を階層化して俯瞰的に監視できる。各工程で異常が発生すれば、該当する工程のシンボルの色が変わり、異常を通知。そのシンボルから直接、異常の工程を呼び出せる。

熟練オペレータの監視目線や監視方法を自動化

異常兆候の早期発見や最適な運転状態にあるかどうかの判断は、オペレータの技能に大きく依存しています。Knowledge Powerは、このマニュアル化されていない熟練オペレータの監視目線や監視方法を、システム化し自動化することができます。

オペレータ全員が熟練オペレータの監視目線で運転できるので、潜在的な危険を回避し、より安全性を高めた運転につながります。

Knowledge Power の特長とは

1. プログラミングの知識が不要なアプリケーション開発

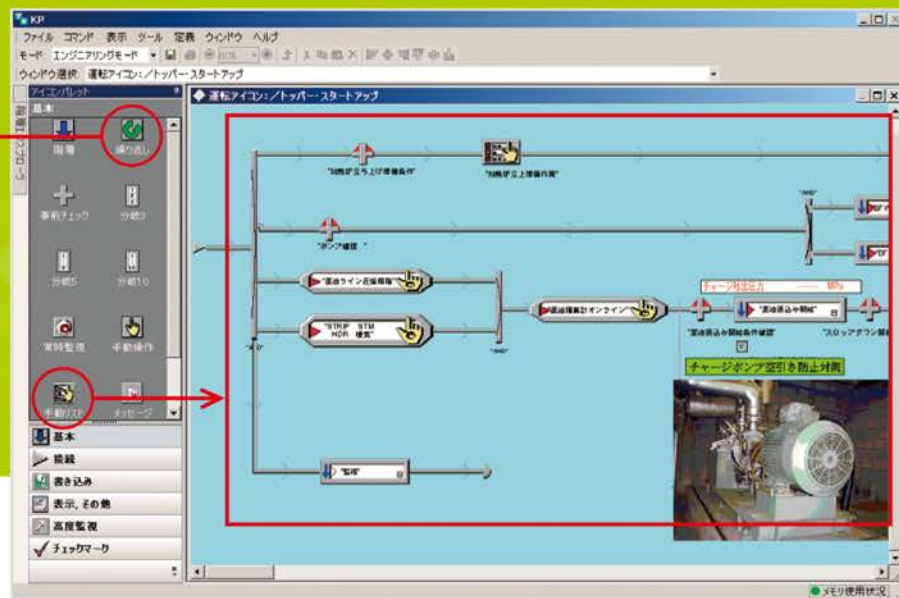
Knowledge Power では、非正常操作に必要なプロセスの監視、DCS操作、オペレータへのメッセージ通知などのアクションを、アイコンという単位アクション部品として準備しています。これらのアイコンを組み合わせ、下記図のようなチャート上に手順を表示することでアプリケーションを設計・開発します。

2. 開発者以外でも理解しやすい設計

アプリケーションは、アイコンを使ったチャート図なので、コンピュータに精通していないオペレータでも容易に内容を理解できます。

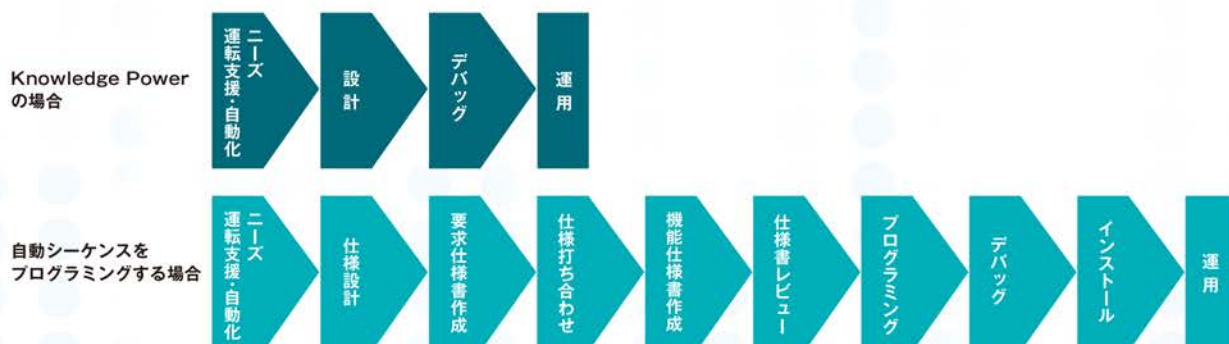
運転に必要な単位アクション
を部品としたアイコン群

操作手順に沿って、アイコンを
チャート図上に並べることでア
プリケーションを設計・開発



3. 製造現場主体の設計・開発で開発期間を短縮

製造現場のオペレータがアプリケーション開発できるので、開発期間を短縮できます。また、製造現場主体の改善活動の中で継続的な開発・改良を可能にします。



Knowledge Power のアイコンとは

種類の豊富な機能アイコン

Knowledge Powerでは、オペレーションの単位アクションを部品化し、種類の豊富な機能アイコンを準備しています。

分岐アイコン

入力した条件によって実行させる工程を選択

階層化アイコン

操作手順を標準化したい単位でモジュール化

手動操作アイコン

オペレータに手動操作を促すメッセージを出力

アルゴリズムアイコン

DCS設定値の自動ランプ、バルブ開度設定などの操作を自動化

データセットアイコン

DCSのパラメータやKnowledge Powerが保有するパラメータに、データを自動的にセット

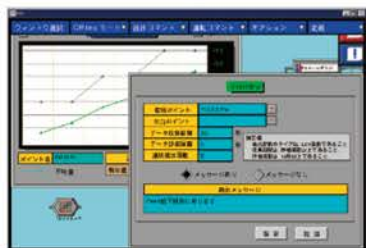


手動データセットアイコン

オペレータが手入力で値を設定

高度監視アイコン

Knowledge Powerでは、熟練オペレータの監視目線や、DCSでは検知できない異常兆候を早期に察知するために必要な機能を、11種類の高度監視アイコンとして準備しています。



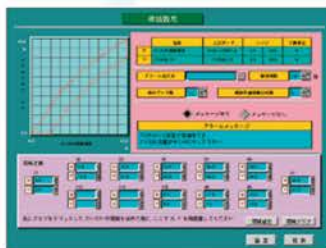
傾向検知アイコン

上昇・下降傾向を検知するアイコン。連続して指定回数以上に上昇・下降を検知した場合、アラームメッセージを出す



プロファイル監視アイコン

条件変更やバッチの温度制御などのプログラム制御を行う際、プロセス値が想定した軌跡上にあるかどうかを監視する

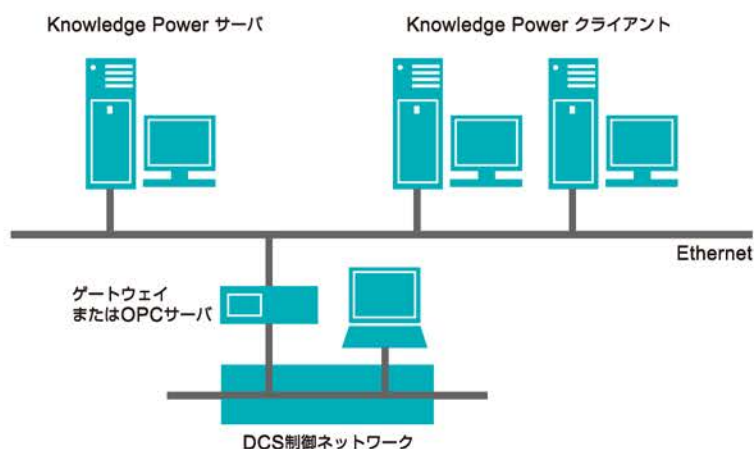


領域監視アイコン

2変数の相関を監視し、ある領域を外れた場合に異常と判定する



システム構成



ベンダー	DCS機種	ゲートウェイ または OPCサーバ名称
アズビル(株)	Advanced-PS™	IOAS™または IOGS
	Industrial-DEO™	DOGS
	Harmonas™	DOGS
横河電機(株)	CENTUM CS	ACG または Exaopc
	CENTUM XL	ECGW3 または Exaopc

ご注文・ご使用に際しては、見積・契約基本条件（下記URL）を必ずお読みください。
http://www.azbil.com/jp/product/cp/basic_condition.html
 あわせて「ご注文・ご使用に際してのご承諾事項」（下記URL）をお読みください。
<http://www.azbil.com/jp/product/cp/order.html>

- Knowledge Power, Advanced-PS, Industrial-DEO, Harmonas, IOASは、アズビル株式会社の登録商標です。
- Ethernetは、米国ゼロックス社の登録商標です。
- その他本文中に記載している製品名、機種名、社名は、各社の商標または登録商標です。

【ご注意】 この資料の記載内容は、お断りなく変更する場合がありますのでご了承ください。
 本資料からの無断転記、複製はご遠慮ください。

アズビル株式会社 アドバンスオートメーションカンパニー

※2012年4月1日、株式会社 山武 は アズビル株式会社 へ社名を変更いたしました。

本社 〒100-6419 東京都千代田区丸の内2-7-3 東京ビル

北海道支店 ☎(011)781-5396 中部支店 ☎(052)324-9772
 東北支店 ☎(022)290-1400 関西支店 ☎(06)6881-3331
 北関東支店 ☎(048)621-5070 中国支店 ☎(082)554-0750
 東京支店 ☎(03)6432-5142 九州支店 ☎(093)285-3530

〈アズビル株式会社〉 <http://www.azbil.com/jp/>

ご用命は下記または弊社事業所までお願いします。