

PTC® Service Knowledge Management の利用で、サービス ナレッジの蓄積と 共有化を行い、技術継承を容易化し グローバルでの情報活用を実現

株式会社 牧野技術サービス
<http://www.makino-mts.co.jp/>

20 年、30 年と使われる工作機械、そのサービス ナレッジの共有化を目指す

マシニングセンターや放電加工機など、製造業で欠かせない各種工作機械を生産、販売する牧野フライス製作所とマキノジェイ。両社が提供する工作機械のアフターサービスを、一手に引き受けているのが牧野技術サービスだ。

工作機械は「マザー マシン」ともいわれ、世の中の経済を支える自動車や家電製品など、さまざまな「ものづくり」を支える重要な存在だ。工作機械で生産される最終製品は、早いもので半年や 1 年など短いスパンでモデル チェンジする。製品の使用年数は、たとえば家電ではせいぜい 7、8 年に対して、「工作機械は軽く 20 年、長いものでは 30 年以上利用されます」と、牧野技術サービス システムサポートセンタ 部長の松下国弘氏は言う。昨今の景気先行きの不透明感からか、ユーザーは新しいものを導入するよりも手許の機械を長く使いたいという意向も強い。この長期間にわたる使用が、この業界のアフターサービスの難しいところでもある。

また、製造業のグローバル化もあり、国内工作機械設置は減少傾向、逆に海外は増加している。工場移転にともない、国内の機器を海外へと移転する動きもある。当然、それら状況に合わせたサポートも必要だ。「10 年前はインドや中国は、ほんの小さな市場でした。しかしそれが今、年々拡大しています」と松下氏。

20 年、30 年と利用される工作機械のサポートでは、技術継承が難しい。熟練エンジニアなら、古い機種に触ったこともあるだろう。しかし経験が 10 年あっても、20 年以上前の機種は見たことすらないことも。そして、20 年も前では、技術情報は紙の書類でしか残っていない。書類だけでも、必要なすべてがあればいいが、個人のノウハウとしてエンジニアの頭の中に蓄積され、簡単に共有できないものも多い。そして、エンジニアの高齢化も問題だ。2007 年以降に団塊世代の熟練エンジニアの大量退職時期を迎え、彼らのノウハウを若いエンジニアに伝えたい。その対策も模索していた。

また、工作機械にまつわる技術用語には「方言」も多い。同じものを指す言葉でも、技術者によって表現が異なり略称も多い。なので、個々のエンジニアのノウハウをそのまま文字化しても、文字検索では目的の情報にたどり着けないこともある。そして、前述した



ワイヤ放電加工機 W53FB

ように海外へのシフトも必要だ。「工作機械だけが海外に行き、機器の履歴情報は付いていきません」と松下氏。海外へのさまざまな情報提供も、課題だった。

これら多くの課題解決のために、牧野技術サービスではナレッジ管理の仕組みの、新たな取り組みを検討した。当初は、スキャンニングによる紙情報の電子化を行い資料のライブラリを構築し、また作業報告書の内容を分類・コード化をして SQL データベースなどで検索できるようにしていた。とはいえ、情報量が増えればこれらでは対処しきれない。さらに、PC ソフトウェアではバージョンアップ時の互換性問題などもあり、運用の手間も大きかった。

「ナレッジ管理をするための、専用ソフトウェアが必要だと考えました」と松下氏。単純な文字検索だけではなく、技術用語の方言があっても、さまざまなアプローチで、目的の情報に確実にたどり着ける。そんな仕組みが必要だったのだ。さらに、工作機械のサポートは 20 年、30 年と続く。ナレッジ管理の仕組みも、それに対応できるものが必要だった。そしてもちろん、海外展開への対応もいる。これらの要望に応えたのが、「PTC Service Knowledge Management」だった。

エンジニアの方言にも対応し多様なアプローチで 解決案を導き出す

「日本で最初の導入だったこともあり、フランスからわざわざ開発担当者が来て、詳細な説明をしてくれました。その内容などを評価し、採用を決めました。」(松下氏)

コールセンターのオペレーター (CTI) が電話を受ける際に利用、フィールド サービス エンジニア (FSE) が蓄積された情報を参照し実際に修理作業の参考にする、この 2 つに対応できることも選択の理由だったと松下氏は説明する。

また、障害解決方法は、入り口が 1 つで答えが 1 つの場合もあれば、入り口が複数で回答が 1 つ、入り口が複数で可能性のある回答が複数など、さまざまなパターンがある。「障害原因が複雑な場合は、可能性のある解決案すべてを検証する必要があります」と、ソリューション開発グループ 課長の矢田賢一氏は言う。複雑な解決方法パターンを適切に絞り込める。それが、PTC Service Knowledge Management の、質問と回答による対話型インターフェースだった。これは、障害症状に関する質問に、順に答えるだけで対策方法を適切に絞り込めるもの。さらに、エンジニアの使う「方言」に対しても「多様性を柔軟に辞書などで作り込める点」を評価しました」と矢田氏は言う。



株式会社 牧野技術サービス
システムサポートセンタ 部長
松下 国弘氏



Serve H.E.L.P. のガイド検索画面例

もう 1 つのポイントは、ソフトウェアの軽さ。サーバーで稼動し、クライアントはブラウザさえあれば利用できる。なので、タブレット端末など、オフィス外での利用も可能だ。そして、サーバーで一元管理できるので、情報を翻訳さえすれば、言語を切り替えネットワーク越しに海外へも容易に展開できる。

システムへのアクセスが確実に増加し 現場作業時間の短縮にも貢献

ナレッジ管理の仕組みの活用には、相当なデータ蓄積が必要だ。さまざまなアプローチで障害解決案を絞り込めるようにするには、多くのデータを詳細に作り込む必要がある。これは、手間のかかる作業だ。

とはいえ、ワークフローに沿ってツールを利用することで、プログラミング スキルなしに、ノウハウのデータ化が可能だった。これで、全社展開前に導入プロジェクトでは、200 件のノウハウを蓄積する。「実際のデータがないと、エンジニアはどんなものか分からず、使ってくれません」と矢田氏。まずは、この 200 件のナレッジ管理の仕組みを全国のエンジニアに説明して廻り、その便利さを納得してもらった。

現在は、フィールド サービス エンジニアも現場のナレッジを提供してくれる。そして、エンジニア経験のある編集スタッフがさらなるナレッジを追加し、2013 年 6 月時点で解決案は対象機種 100 以上、総数 2,640 件を超えた。さらに、開発部門のノウハウも蓄積し、開発部門への問い合わせを減らす取り組みも始めている。

蓄積されたナレッジは、30 名のコールセンターのオペレーターと 140 名ほどのフィールド サービス エンジニアが活用する。蓄積されているのはテキストや図面情報だけではない。たとえば、機器の異常振動時に発生する「音」の情報もあり、実際の音と聴き比べることも可能だ。詳細なノイズ周波数を検知する測定ソフトウェアへのリンクなどもあり、フィールド サービス エンジニアがすぐに利用できるようになっている。さらに、動画の追加も始めており、言葉では説明しきれない状況を、正確に伝える工夫も始めている。

「現在は、修理などに関わった人からのノウハウを中心に蓄積していますが、これからは利用した人からのフィードバックも入れたいと考えています。facebook の『いいね!』のような評価や、追加で資料が欲しいといった声も反映できればと思っています」と松下氏は言う。



株式会社 牧野技術サービス
厚木パーツセンタ 課長
(在庫計画・手配、ソリューション開発担当)
矢田 賢一氏



立形マシニングセンタ V33i

システム利用開始から 3 年目になり、100 名を超えるエンジニアが日常的に利用している。「最近では海外からのアクセスも増えています。アクセス数が着実に増えているのは、現場がメリットを感じている証拠です。また、ナレッジを事前に参照してからお客様に行くことで、現場対応時間は確実に短くなっているはずです」と矢田氏は言う。

どの情報に誰がどのタイミングでアクセスしたか、詳細な利用状況の把握もできる。そこから、アクセスの多い機種に関する情報を増やしたり、経験値の浅いエンジニアが同じ情報を何度もアクセスしていれば再教育を促しスキルアップに応用したりと、情報共有以外の利用も拡大している。

このナレッジ管理の仕組みは、今後 20 年、30 年と利用され、さらに成長を続けることになる。「PTC には、これからも長期にわたってサポートしてくれるベンダーであり続けて欲しい」と松下氏は言う。

Corporate Profile

株式会社 牧野技術サービス
(MAKINO TECHNICAL SERVICE CO.,LTD.)

各種工作機械を製作し国内外に展開する牧野フライス製作所、マキノジェイ。牧野技術サービスは、両社の工作機械のアフターサービスを提供する。機械の据え付けや試運転に始まり、操作方法と各機能の説明、さらには導入後の工場移転、レイアウト変更にとまなう再据え付けや動作確認、あるいは緊急を要する不具合への対応など、顧客にとってかけがえのない 1 台が、いつも最善の状態で稼働できるようサポートを行っている。また、アフターサービスに加え、年間保守サービスの提供、テクニカルスクールも開催する。1977 年 2 月設立。

Web サイト: <http://www.makino-mts.co.jp/>

© 2013, PTC Inc. (PTC). All rights reserved. PTC 製品およびサービスに対する唯一のフランチャイズは、該当する製品およびサービスに付随する明示の保証書において定められています。本書のいかなる内容も、追加の保証と解釈されてはなりません。本文中で言及されている顧客事例は、単一のユーザー エクスペリエンスおよびかかる顧客の証言に基づいています。PTC 製品およびサービス、または PTC が関係している市場に関するアナリストなどによる将来の見通しは、そのアナリスト自身の見通しであり、PTC はその根拠または正確性について何ら言明いたしません。PTC、PTC Service Knowledge Management、およびすべての PTC の製品名およびロゴは、米国およびその他の国における PTC またはその子会社、あるいはその両方の商標または登録商標です。その他の製品名または企業名はすべて、各所有者の商標または登録商標です。新製品や新機能のリリース時期は予告なく変更されることがあります。



矢田氏と松下氏