

## Oracle Exadata Database Machine



## 村田機械株式会社

ロジスティクスシステム、FAシステム、クリーンFA、  
工作機械、シートメタル加工機、繊維機械、情報機器  
などの製造販売。

本社：京都市伏見区竹田向代町136  
創業：1935年7月  
資本金：9億円  
従業員数：【単独】3,000名  
                  【グループ】6,700名（2015年4月現在）  
URL：<http://www.muratec.jp>

（取材日：2015年8月）

# 数億件におよぶ膨大な製品構成情報を 管理・共有するデータベース基盤を Oracle Exadata Database Machineで実現

織物の町、京都で西陣ジャガード機製作所として創業した村田機械株式会社は、国内最初期にセル生産方式を導入し、セル生産方式をベースに単品生産方式を採るなど、業務および業務システムの改革、改善に挑み続けてきました。その一環として「製品情報管理」の強化に着手し、「統合部品表システム」の構築を開始。この「統合部品表システム」をはじめ、高い拡張性と処理性能が求められる基幹システム全体のデータベース基盤に同社が採用したのが、データベースアプライアンス製品「Oracle Exadata Database Machine」(以下、Oracle Exadata)でした。

## POINT

Oracle Exadataの導入で  
基幹系システムの大幅な  
パフォーマンス向上を実現

1

今後予想されるデータ急増に  
耐えられるキャパシティを  
Oracle Exadataで確保

2

Oracle Exadataと  
Oracle Databaseの機能を  
駆使して運用効率化と  
可用性向上を実現

3

## 課題

## 対策

## 効果

- データベース性能がボトルネックになり基幹系システムの性能が劣化していた
- 製品情報管理の強化に伴い製品データの大幅増加が予想されていた
- 異なるバージョンのOracle Databaseを運用する手間に悩まされていた

- 実機検証で性能の高さが実証されたOracle Exadataを導入
- 大容量と高い拡張性を持つOracle Exadataの導入で将来のデータ増に備える
- Oracle Exadataへの移行を機にOracle Databaseのバージョンを11gに統一

- バッチ処理、オンライン処理ともにシステム性能が大幅改善
- 大量製品情報の追加にも余裕を持って対応できるデータベース基盤を実現
- 運用効率化とともに遠隔レプリケーションによる災害対策も実現

# Oracle Exadata Database Machine

## 製品の情報をライフサイクル全般にわたり一元管理できる仕組みを

京都市に本拠を構える村田機械株式会社（以下、ムラテック）は、国内最初期にセル生産方式を導入し、セル生産方式をベースに単品生産方式を採るなど、業務および業務システムの改革、改善に挑み続けてきました。

同社はその一環として「製品情報管理」の強化に着手し、「統合部品表システム」の構築を開始しています。その背景について、ITソリューション本部情報システム部 課長 谷口正直氏は次のように説明します。

**谷口氏** 当社の製品は、お客様に20年、30年と長期間にわたってご利用いただけますので、その過程でメンテナンスや部品交換、機能追加などによる製品構成の変更が生じます。しかしこれまで、こうした製品構成の更新情報は社内で広く共有されていませんでした。今後、製品開発力と顧客サービ



谷口正直氏

スの質を高めていく上では、こうした情報を設計情報や製造情報と合わせて一元的に管理し、社内で広く活用できるような仕組みを整える必要があると考えていました。

それまでも、アフターサービスの各業務ではそれぞれ独自に情報を管理しており、また設計部門や製造部門では個別の部品表データベースを中心に製品構成情報を管理していました。「統合部品表システム」は、これらの製品構成情報を1つにまとめた上で、さらに今までシステムで活用されてこなかった各種サービス情報も付加し、「製品カルテ」として部門の垣根を越えて広く活用可能な全社統一のデータ管理を目指しています。

## 実機検証で高い性能を示したOracle Exadataをデータベース基盤に採用

ちょうど同じ時期に、基幹系システムのハードウェアが更新時期を迎えました。それまでデータベース基盤は、5台のデータベース・サーバと共有ストレージ装置で構成されていましたが、これを刷新するにあたっては前述の「統合部品表システム」が求めるデータベース要件を満たす必要がありました。

**谷口氏** 過去25年間で出荷した繊維機械の部品構成情報だけでも、約2億2,000万件のデータが存在

し、これに他事業部製品の情報や付随情報も合わせるとなれば、さらに多くのデータが加わるようになります。したがって、「統合部品表システム」のデータベース基盤には容量の拡張性と処理性能の高さが必須でした。また、それまでは「Oracle Database 9i」と「Oracle Database 11g」が混在した環境を運用してきましたが、これを機にバージョンを統一し、運用効率を上げたいと考えました。

そこで、同社が「統合部品表システム」の統合データベース基盤として選択したのが、オラクルの「Oracle Exadata」でした。オラクルのシステムを長年にわたりサポートしてきたアシストに相談したところ、「Oracle Exadata」が要件に合致するのではないかと提案がありました。その後、本番環境のプログラムとデータの一部を、オラクルが提供する「Oracle Exadata」の検証機で動かしてみたところ、予想をはるかに上回るパフォーマンスを発揮したのです。

**谷口氏** 他社のアプライアンス製品もいくつか検討してみましたが、「Oracle Exadata」の性能には及ばないことが机上の計算だけではわかりました。また、長年にわたる付き合いの中で深い信頼を置くアシストの薦めということもあり、「Oracle Exadata」を採用することに決めました。

## 基幹システムのパフォーマンスアップと可用性向上を実現

アシストの全面的なサポートもあり、2014年初旬からスタートしたOracle Exadata導入プロジェクトは大きな問題もなくスムーズに運び、同年11月にはわずか3日間のシステム停止期間の内に、それまで旧環境で稼働していたすべての基幹系システムのデータベースを「Oracle Exadata」上に無事移行しました。

社内システムのインフラ構築・運用を担当するITソリューション本部 ICT技術部 主任 成瀬康平氏によれば、データベースを「Oracle Exadata」へリプレースしたことで、基幹系システムのパフォーマンスは見違えるほど向上したといいます。

**成瀬氏** 以前は予定時間内に終わらなかった夜間バッチの処理時間が半分以下になり、万が一バッチ処理にトラブルが生じても十分な対応時間を確保できるようになりました。また、本来は昼休みにMRP（※）の処理を行い、その結果を基に午後の発注処理を行うはずだったのですが、実際には午後3時



成瀬康平氏

過ぎまでかかっており、発注業務に遅延が生じていました。しかし「Oracle Exadata」導入後は、MRPのバッチ処理時間が6分の1以下になり、昼休み時間内に余裕を持って完了し、発注業務の遅延も解消できました。

※ MRP (Material Requirements Planning: 資材所要量計画) : 最新の在庫情報と部品表情報を基に、資材を発注する量とタイミングを最適化する生産管理手法。

オンライン処理についても、それまで表示に1分近くかかっていた画面が10秒で表示されるようになるなど、業務の効率化に大きく貢献しているといえます。またIT部門におけるシステム運用管理業務にも、様々な改善効果をもたらされたと成瀬氏は述べます。

**成瀬氏** Oracle ExadataやOracle Databaseに備わっている各種管理ツールを活用することで、データベースの監視作業がかなり効率化されました。また、遠隔地にある災害対策サイトにも1台Oracle Exadataを設置し、Oracle Active Data Guardを使って本番サイトのデータをレプリケーションする仕組みを構築したことで、かつてテープでバックアップを行っていた頃と比べ、システムの可用性を大幅に向上させることもできました。

## 今後予想されるデータ量の大幅追加にも一切不安なし

ムラテックでは現在、冒頭で紹介した「統合部品表システム」の構築を着々と進めています。膨大な量のデータを管理するシステムですが、成瀬氏は「Oracle Exadataのキャパシティと性能があれば、少なくともデータベース部分に関してはまったく不安はありません」と断言します。

現在同社ではOracle ExadataやOracle Databaseのさらなる有効活用を模索しているといえます。谷口氏は、こうした取り組みを今後推進していく上でも、アシストのサポートは欠かせないと話します。

**谷口氏** Oracle Exadata導入をきっかけにシステム開発部門内に立ち上げたデータベース委員会では今後のデータ増加を見越して、各種ツールを活用しながらデータベースの監視を強化したり、SQLチューニングなどの検討を行っています。また、Oracle ExadataやOracle Databaseの新機能の有効性などの検証にも力を入れていきます。こうした取り組みを今後進めていく上でも、豊富な知見を持つアシストのサポートに大いに期待しています。

お問い合わせは **株式会社アシスト**

URL: <http://www.ashisuto.co.jp/product/category/database/exadata/> E-Mail: [database@ashisuto.co.jp](mailto:database@ashisuto.co.jp)

東 京 〒102-8109 東京都千代田区九段北4-2-1 市ヶ谷東急ビル	TEL:03-5276-3653	大 阪 〒530-0011 大阪市北区大深町4-20 グランフロント大阪タワーA 13F	TEL:06-6373-7113
札 幌 〒060-0003 札幌市中央区北3条西4-1-1 日本生命札幌ビル 13F	TEL:011-281-1161	広 島 〒730-0011 広島市中区基町12-3 COI広島紙屋町ビル 3F	TEL:050-3816-0974
仙 台 〒980-0013 仙台市青葉区花京院1-1-20 花京院スクエア 19F	TEL:050-3816-0970	福 岡 〒812-0013 福岡市博多区博多駅東2-6-1 九勤筑紫通ビル 9F	TEL:092-481-7156
名古屋 〒460-0003 名古屋市中区錦1-11-11 名古屋インターシティ 4F	TEL:052-232-8211	沖 縄 〒900-0014 那覇市松尾1-10-24 ホークシティ那覇ビル4F	TEL:050-3816-0976
金 沢 〒920-0853 金沢市本町2-15-1 ポルテ金沢 8F	TEL:050-3816-0972		

※本事例は取材時の内容に基づくものです。※製品内容は、予告なく変更される場合があります。※記載されている会社名、製品名は、各社の商標または登録商標です。 EXA\_001\_Dec15