

約 20 年に渡る SQL DBMS 開発を振り返って

受賞業績 高スケーラブルデータベース統合基盤の開発と事業化

土田正士 小寺孝 河村信男 中野幸生 原憲宏

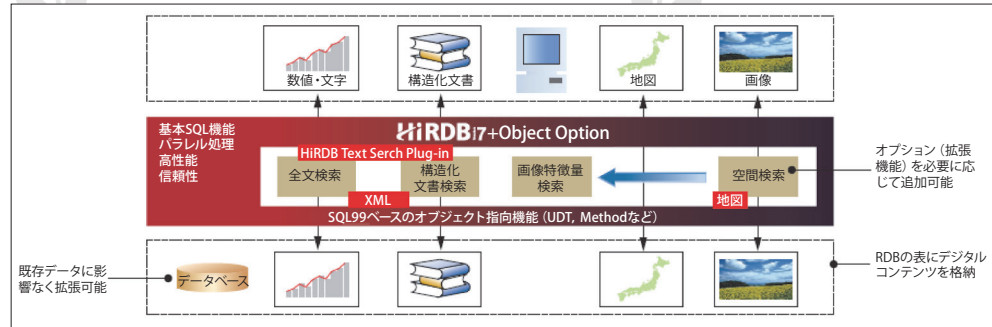
(株)日立製作所

このたび、データベース管理システム (DBMS: Database Management System) の開発と事業化で栄えある賞をいただいたが、受賞に至るまでの経緯、苦労したことなど紹介したい。

1990年代半ばに金融、物流および通信など社会基盤を支える DBMS を世の中に送り出すことを目指し、研究開発が始まった。当時はダウンサイジングが流行のキーワードであり、UNIX^{☆1}サーバが市場に出始めていた。そこで、UNIXサーバを並列化したBMPP (Business Massive Parallel Processor) 上にSQL DBMSを実現することとした。その中で、潜行(先行)して研究していた並列問合せ処理機構は、風呂屋の下駄箱をヒントにストレージ (CPU付きディスク) の追加で並列性を高める発想から開発されたものである。ただ、4千台超サーバ構成のBMPPは市場性の観点から製品化が見送られたが、将来的なニーズに応えるため「高スケーラブル」なシステム構成が可能な並列問合せ処理機構は実現されている。このような背景から製品名を決めるにあたり“Highly scalable” RDBの略称HiRDB^{☆2}を採用した。

また、ISOのSQL規格として開発中であったORDB (Object Relational Database) 機能を実現するため、多種多様なメディアコンテンツへの操作など拡張性を有するプラグイン機構によって各メディアコンテンツ検索機能、ネイティブXML (Extensible Markup Language) 機能からなる「データベース統合基盤」は開発された。ただ、本来アプリケーションとして開発された各プログラムを

☆1 UNIXは、The Open Groupの米国ならびにほかの国における登録商標です。
 ☆2 HiRDBは、(株)日立製作所の商標または登録商標です。



「HiRDB Version7 製品紹介パンフレット」P.28 から引用
http://www.hitachi.co.jp/Prod/comp/soft1/hirdb/info/magazine/dbm_200308.pdf

DBMS に組み込むことで、信頼性を大幅に低下させる懸念があった。そのため、トランザクション制御、回復処理など難易度の高いDBMSに各プログラムを容易に組み込む、相反する課題の解決に最も苦労した。なお、この時点からSQL規格への追従を続ける日本における唯一のベンダとして主要な開発貢献を果たし続けていることも記しておきたい。

(2016年5月16日受付)

- 土田正士(正会員)** masashi.tsuchida.ax@hitachi.com
 1983年(株)日立製作所システム開発研究所入社。現在、同社サービスプラットフォーム事業本部DB部所属。ビッグデータソリューション開発に従事。博士(情報学)。本会情報規格調査会SC32専門委員会委員長、WG3委員。
- 小寺孝(正会員)** takashi.kotera.xa@hitachi.com
 1987年(株)日立製作所ソフトウェア工場入社。現在、同社サービスプラットフォーム事業本部DB部所属。東京外国語大学非常勤講師。IPA情報処理技術者試験委員。本会認定情報技術者。本会情報規格調査会SC32/WG3幹事、WG4委員。
- 河村信男(正会員)** nobuo.kawamura.df@hitachi.com
 1981年(株)日立製作所システム開発研究所入社。現在、同社サービスプラットフォーム事業本部ビッグデータソリューション部所属。ビッグデータソリューション開発に従事。
- 中野幸生(正会員)** yukio.nakano.jk@hitachi.com
 1982年(株)日立製作所システム開発研究所入社。現在、同社サービスプラットフォーム事業本部DB部所属。データベース管理システムの研究開発、ビッグデータソリューション開発に従事。日本データベース学会会員。
- 原憲宏(正会員)** norihiro.hara.ds@hitachi.com
 1992年(株)日立製作所システム開発研究所入社。現在、同社サービスプラットフォーム事業本部DB部所属。自製DBMSの開発およびDBソリューションに従事。日本データベース学会会員。