

グリッド協議会:第8回ワークショップ

HITACHI
Inspire the Next

Harmonious Computing Concept と グリッドテクノロジー

2004年7月15日
(株)日立製作所ソフトウェア事業部
主管技師
安崎 篤郎

Harmonious Computing

Contents

1. はじめに
2. Harmonious Computingとグリッドテクノロジー

1. コビキタス情報社会を支えるサービスプラットフォーム

● コアビジネスへの集中を可能にする、ITリソースの存在を意識させない
サービスプラットフォームを実現する *Harmonious Computing*

**コビキタス
アクセス**

サービス ソリューション	システム構築	サービス提供	アウトソーシング
多種アプリケーション			
アプリケーションフレームワーク			
ミドルウェア		オープンミドル ファウンデーションミドル	
サービス プラットフォーム			
ハードウェア		サーバ ストレージ ネットワーク	

Harmonious Computing

All Right Reserved. Copyright © 2004, Hitachi, Ltd.

1. uVALUE

uVALUE

ライフ コミュニティ 価値
ビジネス

uVALUE-Chain Innovation
「真の総合力」

企業・個人・公共をつなぐ
関係連携の創造

産業統合/リソースの
ワンストップ提供

多様な事業ノウハウと
管理システムの融合

サービスプラットフォーム

Harmonious Computing

All Right Reserved. Copyright © 2004, Hitachi, Ltd.

Contents

1. はじめに
2. Harmonious Computingとグリッドテクノロジー

2.1 サービスプラットフォームの課題

ROI (投資対効果) の向上
コアビジネスへの集中

サービスプラットフォームへのニーズ

- 拡張性、構成変更容易性
- 動的な負荷変動への対応迅速性
- システムコンソリデーション容易性
- システム要員削減可能な運用容易性
- 迅速なシステム構築

Harmonious Computing

All Right Reserved. Copyright © 2004, Hitachi, Ltd.

2.1 ユビタス情報社会におけるITシステム

● 社会環境の変革
いつでも、どこでも、
だれでも

● 企業経営の変革
ROI重視
コアビジネスへの集中

新しいITシステム
即応性・柔軟性

仮想化
ユーティリティ

統合化

オープン化の課題
管理の複雑化
セキュリティ
汎用機 オープン化

次世代技術
高性能、大容量、
グリッド

All Right Reserved, Copyright © 2004, Hitachi, Ltd. 7

2.1 サービスプラットフォーム概念 Harmonious Computing

— 人とマシン、マシンとマシンが奏でるハーモニーがビジネスを成功に導く。 —

時代の進化や
ビジネスの
成長に沿った
最適なシステムを、

Provision
発展

Collaboration
共創

Business
Computing

Trust
信頼

ビジネスモデルの
創造を支える、
自由度の高い業務の
実行環境を、

ビジネス活動の
信頼性を確保する、
インストアップで
セキュアなシステムを、

All Right Reserved, Copyright © 2004, Hitachi, Ltd. 8

2.1 Harmonious Computing が目指すシステム像

環境の変化に自ら反応するプラットフォームの実現を目指して

ノウハウ ナレッジ

ビジネスポリシー
(業務要件)

システムポリシー
(サービスレベル、性能、構成モデル)

予兆管理
稼働分析

動作状況の
モニタリング

運用ポリシー

ポリシーベース
自動運転

実行指示
(設定・変更)

All Right Reserved, Copyright © 2004, Hitachi, Ltd. 9

2.2 Harmonious Computing 実現に向けたアプローチ

1 迅速なビジネスプロセス構築を
可能にする業務開発基盤

2 急激な負荷変動に対しても
柔軟なリソース配分が可能な
システム運用管理

3 高性能・高信頼な
ハードウェア/ソフトウェアが連携し
最適化されたプラットフォーム

業務開発

製品連携・
統合

運用
管理

多様なビジネス課題を3つの側面から解決

All Right Reserved, Copyright © 2004, Hitachi, Ltd. 10

2.2 Harmonious Computingでのアプローチ

業務開発の側面からのアプローチ

ビジネス変化に追随

- 業務のコンポーネント化と組合せ開発
- Webサービスやグリッドサービスによる実行環境仮想化

運用管理の側面からのアプローチ

大規模化・複雑化

- ハード・ソフト資源をまとめて管理、制御する
運用のフル化と構成管理
- 必要に応じた資源の割り当て

プロビジョニング

システムの最適化

- サービスレベルに基づくシステムの稼働監視
- ハード・ソフト資源の追加/削除による動的再構成

プロアクティブ

エキスパート不足

- 専門家の作業/ノウハウを運用ポリシーとしての資産化
- ポリシーに基づく高度な自動運転の実現

ポリシー

製品連携・統合の側面からのアプローチ

信頼できる
オープンシステム

- ハード・ソフト製品組み合わせの事前検証(検証センタ)
- 計画～構築～保守までのワンストップソリューション

All Right Reserved, Copyright © 2004, Hitachi, Ltd. 11

2.2 業務開発 ビジネスプロセスの迅速な構築

極力“作らない”システム開発を目指す

基本的なシステム機能を備えた
アプリケーションフレームワークを提供

カスタム部品
業務パッケージ
Justware
共通インタフェース
(J2EE基盤) (OLTP基盤)

コラボラタ
コンポーネント
フレームワーク
サービスプラットフォーム

A社 業務1 B社 業務2 A社 業務3

複数の業務を統合できる基盤を提供

パートナー企業との連携

既存システムとの連携

Cosminexus
Version 6

AP8000E

All Right Reserved, Copyright © 2004, Hitachi, Ltd. 12

2.2 運用管理 これからの運用管理サイクルの考え方

運用管理 Harmonious Computing

- 運用サイクル全般の自動化に向けて
 - 監視から制御へ
 - 各種リソース(サーバ、ストレージ、ネットワーク)構成管理と制御
 - 日常的運用サイクルの自動化
 - 中長期運用サイクルにおける運用容易化

業務要件

中長期の運用サイクル

プロアクティブ

問題発見、計画立案のための稼働情報・分析レポート

分析

ポリシー

資源割当て

プロビジョニング

ハード・ソフト資源管理、割り当て

モニタ

実行

エキスパートの知識による自動運転

日常的な運用サイクル

All Right Reserved. Copyright © 2004, Hitachi, Ltd. 13

2.2 運用管理 プロビジョニング

運用管理 Harmonious Computing

- 構成変更の度にハードウェアの接続をし直したくない、
- 必要な時に、余剰リソースをタイミング良く割り当てたい、

構成管理をソフトウェアから制御

ロードバランサ

WEBサーバ

APサーバ

DBサーバ

プロビジョニング

- ビジネスのニーズに合わせた迅速なリソース割り当て
- 割り当て作業の工数削減

All Right Reserved. Copyright © 2004, Hitachi, Ltd. 14

2.2 運用管理 プロアクティブ

運用管理 Harmonious Computing

- システムに異常が起きてからの対応は非常に大変
- いつリソースを追加するのが最適が知りたい

負荷など状況変化への対策を提案

プロアクティブ

- 運用実績のトレンド分析に基づく最適なIT投資
- 予兆監視によるハード障害への事前対処、保守

All Right Reserved. Copyright © 2004, Hitachi, Ltd. 15

2.2 運用管理 ポリシー

運用管理 Harmonious Computing

- 数名のエキスパートしかシステムの制御が行えない
- エキスパートのノウハウ取得は相当大変

ノウハウを活かした高度な自動運転

ノウハウテクニックナレッジ

ポリシー

自律/自動運転

- 日常的な運用の自動化によるコスト削減
- エキスパートのノウハウを生かした迅速・的確なオペレーション

All Right Reserved. Copyright © 2004, Hitachi, Ltd. 16

2.2 製品連携・統合 システム全体の最適化に向けて (製品の高度な連携)

製品連携・統合 Harmonious Computing

製品・サービスの高度な連携により、高性能・高信頼なプラットフォームを提供

Cosminexus Version 6

JP1

RDB i7

JP17

JP1 / HiCommand

業務アプリケーション

Justware

アプリポーター

GEMPLANET / WEBSKY

プラットフォームシステムソリューション

サービスプラットフォーム

Securepizza

EP8000

HITACHI 9500V

AP8000

AP7000

HA8500

HA8000

SANRICE 9300V

SANRICE 9200V

GS4000

GR4000

AG8100

All Right Reserved. Copyright © 2004, Hitachi, Ltd. 17

2.2 製品連携・統合 エンタープライズ・ブレード・システム

製品連携・統合 Harmonious Computing

日立のサーバ、ストレージ、ネットワーク、ミドルウェアのコンピタンスを融合した新規システム製品を開発

ハードウェアとソフトとが一体となったシステム管理

データセンタ

ネットワークモジュール

サーバモジュール

3PAR-PRISM

サーバ、ストレージ、ネットワークをモジュール化した All in one システム

All Right Reserved. Copyright © 2004, Hitachi, Ltd. 18

2.2 製品連携・統合 専門組織体制でのソリューション提供

■ 数あるプラットフォームの中から最適解を選択するプラットフォームシステムソリューションサービスを提供
 ■ お客様のビジネスポリシーに従い、ワンストップでシステム設計/構築/運用までライフサイクルをカバーしたサービスを提供

ビジネスアプリケーション
金融 公共 製造 流通 通信

ポリシー

ワンストップ

プラットフォームシステムソリューション
企画、基本設計 詳細設計・構築 運用・保守

サービス群
ソフトウェア(OS,ミドルウェア)
ハードウェア(サーバ,ストレージ,ネットワーク)
製品群

All Right Reserved. Copyright © 2004, Hitachi, Ltd. 19

2.2 製品連携・統合 製品スタックの検証

Harmonious Computingの実現に向け、異機種環境でシステムの検証を実施

ハーモニアス・コンピテンス・センタ
(2003年6月開設)

■ 日立が考えるお客様にとって最良の製品を紹介
 ■ 異機種環境のシステム検証も実施
 ■ お客様のシステムデザインコンセプトを実環境で検証
 ■ サービスプラットフォームに関する技術支援

● 場所: 風川イーストワンタワー13階 (風川駅より徒歩4分)

All Right Reserved. Copyright © 2004, Hitachi, Ltd. 20

2.3 Harmonious Computing のメリット

コアビジネスへの集中

ビジネスチャンスを最大化する安定したプラットフォーム
各種高信頼技術 (高速ホットスタンバイなど)

高度な企業間連携やビジネスプロセスの柔軟な変更
他システムとの連携を可能にするプロセス統合基盤 (Cosminexus)

ビジョンをつらぬくシステム運用で未来を描く
運用の自動化、省力化 (JP1)

ROI (投資対効果) の向上

必要に応じた適切なシステム投資
仮想化技術 (JP1, ファウンデーションモデル)

運用コストの大幅低減
ポリシーベース自動運転 (JP1 + 各種ハード・ソフト)

迅速なサービスインと再利用型開発による生産性向上
アプリケーションフレームワーク (Justware など)

All Right Reserved. Copyright © 2004, Hitachi, Ltd. 21

2.4 オープン & 相互運用性にむけた活動

■ Harmonious Computing では、あらゆるレイヤの機能やサービスが相互連携して、プラットフォームを最適化
 ■ 他社製品を含む多様な機能・サービス間の相互連携には、「オープン」、「デファクト」なインタフェースの規定が重要

Harmonious Computingに関する主な標準化活動

IETF	Internet Engineering Task Force: ネットワークや情報システムのポリシー管理の標準化
DMTF	Distributed Management Task Force: 運用管理情報の共通モデル(CIM: Common Information Model)の標準化
SNIA	Storage Networking Industry Association: ストレージシステム運用管理の情報モデル標準化
OASIS	Organization for the Advancement of Structured Information Standards: Webサービスセキュリティ、運用管理メッセージングの標準化
GGF	Global Grid Forum: グリッドコンピューティング向け共通サービスインタフェースの標準化
WS-I	Web Services Interoperability Organization: Webサービス相互運用性の検証

All Right Reserved. Copyright © 2004, Hitachi, Ltd. 22

2.5 Harmonious Computing が目指すもの

● お客様が安心してコア業務に集中するために 環境の変化に自ら反応するプラットフォーム

Harmonious Computing
コンセプトの拡充・強化 (*03/11)

Harmonious Computing
コンセプトの策定 (*02/12)

ハーモニアス・コンピテンス・センタ (*03/6)
JP1 Version7i (*03/7)
サイエンスグリッドソリューション (*03/9)
NASブレード、JP1/HCommand (*03/10)
Justware (*03/10)
発表年月

高性能・高信頼なハードウェア/ソフトウェアが連携し最適化されたプラットフォーム
急激な負荷変動に対しても柔軟なリソース配分可能なシステム運用管理
迅速なビジネスプロセス構築を可能にする業務開発基盤

All Right Reserved. Copyright © 2004, Hitachi, Ltd. 23

2.6 Harmonious Computing に関する情報、お問合せ先

サービスプラットフォームコンセプト

Harmonious Computing

Progress 発展
Collaboration 共創
Trust 信頼

http://www.hitachi.co.jp/harmonious/

ホワイトペーパー 「ITシステムの将来像」
ブループリント 「サービスプラットフォームの将来像」
「ビジネスアプリケーションの将来像」 など

お問合せ先: 株式会社日立製作所
情報・通信グループ Harmonious Computing統括センター
TEL: 044-549-4982 (ダイヤルイン)

日立の製品・サービスは、Harmonious Computingに基づき開発・提供していきます

All Right Reserved. Copyright © 2004, Hitachi, Ltd. 24

uVALUE