

● 開拓者たちの系譜 14

顧客とともに発展した、情報社会基盤への貢献.....4  
ITソリューションの系譜  
小松 敏秀

特集 クラウドコンピューティングがもたらす情報システムの革新

● 一家一言

サービスサイエンスと人の幸せのための価値創造..... 11  
小坂 満隆

● technotalk

クラウドコンピューティングがもたらす情報システムの革新..... 12  
丸山 不二夫・増川 稔浩・土屋 宏嘉・香田 克也

● overview

知的創造社会実現に向けたビジネスクラウドへの取り組みとHarmonious Computingの進化..... 15  
Business Cloud and Harmonious Computing towards Intellectual Creation  
石崎 健史・香田 克也・佐川 暢俊

● feature article

TWX-21を基盤としたビジネスSaaS.....20  
Business SaaS with TWX-21  
大関 寛・洪 肇彦・柴田 智久・杉浦 康信

Harmonious Cloudを支えるビジネスPaaSソリューション.....26  
Business PaaS Solution as Trustworthy Platform for Harmonious Cloud  
土屋 宏嘉・高原 清・小川 秀樹・米山 英彦

企業情報システム向けクラウド技術活用型システム構築と適用事例.....30  
Cloud Computing Based System Integration for Enterprise Information System and its Case Studies  
秋沢 充・中泉 義典・坂口 直樹・吉村 誠

Message from the Planner

今、企業情報システムは大きな変化の時を迎えています。クラウドコンピューティングの登場によって、企業は必ずしも情報システムを所有する必要がなくなり、情報処理機能やコンピューティングパワーを、必要なときに必要なだけサービスとして利用できるようになっていきます。この「所有」から「利用」へというパラダイムシフトを背景として、企業のITに対する考え方にも変化が生じています。

先進的な企業を中心に、ITを単なるコスト削減あるいは生産性向上のための手段としてだけでなく、新たな成長を実現するための武器として戦略的にビジネスに活用しようとする取り組みが進められています。グローバルに対抗しうるスピードで成長・革新を繰り返すそれらの企業にとって、ITインフラのその時々に応じた最適化や変革は不可欠です。クラウドコンピューティングの柔軟性や拡張性といった特性は、そのような企業のニーズに合致します。こうした背景からも、今後、企業情報システムにおけるクラウドコンピューティングの活用機会は増えていくでしょう。

クラウドコンピューティングを技術的な視点で見た場合、インターネット、Webサービス、SOA (Service-oriented Architecture)、

仮想化、省電力化、システム運用管理技術など、これまでにさまざまな形で発展してきた要素を凝縮し、昇華した新たなステージのテクノロジーであると言えます。そして、現時点ではそのテクノロジーはまだ発展途上にあります。今後は、超大容量のデータ処理、超高速処理、リアルタイム処理、高信頼ネットワーク、24時間ノンストップといった方向性を軸とした進化が見込まれます。こうした進化によって、これまでにないIT利活用の道がひらけ、新たなビジネスチャンスを創生することになるでしょう。つまり、クラウドコンピューティングは、単にITシステムの領域での革新にとどまらず、ビジネスそのものを革新していく可能性を秘めたパラダイムシフトと言えるのです。

このように、私たち日立グループは、クラウドコンピューティングという概念が、よりよい方向へ社会の革新を導き、また、企業の新しい可能性をひらくものと考えています。そして私たちは、社会イノベーションの基盤としてクラウドコンピューティングを積極的に活用し、そのうえで幅広いニーズに応えていくことができると自負しています。また、システム停止による社会的影響が大きい企業情報システムでクラ

高速モバイル通信によるモバイルサービス事業者向けMVNEサービスプラットフォーム .....	34
MVNE Service Platform for WiMAX and Mobile Wireless Broadband Service Operators 高村 祐史・万浪 秀祐・高田 穰・西村 義秀	
アウトソーシングサービスの取り組みと今後の展開 .....	38
Expansion of Outsourcing Services Utilizing Datacenter 青井 研一・高橋 庸介・平松 豊	
クラウドコンピューティング時代の企業情報システムを支えるプラットフォーム技術 .....	42
Platform Technologies for Enterprise Information Systems Utilizing Cloud Computing 藤井 啓明・樋口 達雄・稲場 淳二・高橋 亨・上野 仁・大枝 高・角田 実	
通信事業者・サービス事業者向けサービス提供基盤への取り組み .....	48
Solutions for Service Delivery Platforms 北井 克佳・西木 健哉・武田 幸子・平岩 賢志	
環境配慮型データセンターに向けたソリューション .....	52
Hitachi's Solutions for Eco-friendly Datacenters 伊藤 雅樹・古谷野 宏一・臼杵 俊治	
高付加価値ビジネスをもたらす知識のサービス化「KaaS」.....	56
KaaS (Knowledge as a Service) for Value-added Business Creation 森 正勝・植田 良一・佐川 暢俊・助田 浩子	
<b>advanced report</b>	
お客様との協創を実現するエクスペリエンス指向アプローチによるシステム開発 .....	60
坂野 裕・北川 央樹・豊田 誠司・渡辺 薫	

クラウドコンピューティングを活用するために、高い性能と信頼性、高度なセキュリティを実現するクラウドサービス基盤、それに基づくサービス提供を行っていきます。

本特集では、このようなクラウドコンピューティングに関する日立グループの取り組みを幾つかご紹介します。

「technotalk」では、クラウドコンピューティングを概観したうえで、それを企業情報システム分野に広げていくにあたっての課題や今後の方向性を提示します。

「overview」では、日立グループが考える企業向けのクラウドコンピューティングと、それに対応した日立クラウドソリューション Harmonious Cloudの全体像について説明しています。

続く各論文では、サービス、テクノロジーそれぞれの観点から、Harmonious Cloudの具体的な内容をご紹介します。サービス分野では、ビジネス SaaS (Software as a Service) ソリューションの事例として「TWX-21」、ビジネス PaaS (Platform as a Service) ソリューションの具体的な内容、およびクラウド技術を活用したシステム構築事例を取り上げています。また、MVNE (Mobile Virtual Network Enabler) プラットフォームと、アウトソーシングサービスを合わせてご紹介します。

一方テクノロジー面では、システム仮想化技術を核としたプラットフォーム技術、ネットワーク技術、データセンター向け環境配慮技術、さらに、将来的なサービス展開をめざす KaaS (Knowledge as a Service) の研究開発動向についてご紹介します。

本特集を通じて日立グループのクラウドコンピューティングに関する取り組みをご理解いただくとともに、私たちがご提案するソリューションが、社会や皆様のビジネスの革新に少しでもお役に立てれば幸いです。

特集  
「クラウドコンピューティングがもたらす  
情報システムの革新」  
監修

日立製作所  
情報・通信グループ  
経営戦略室  
新事業インキュベーション本部  
本部長  
香田 克也



特集

# クラウドコンピューティングがもたらす 情報システムの革新

ネットワークの雲(クラウド)の向こうにある多様なIT資産を、  
必要なときに必要なだけ利用できるクラウドコンピューティング。  
コンシューマ市場で勢力を増しつつある、その新たなITの潮流が、  
エンタープライズ分野にも流れ込んできた。

「所有」から「利用」へ——企業情報システムのあり方は大きく変わりつつある。

一方で、すべての「新しいもの」に対するのと同様に、この新たな潮流への不安も顕在化しつつある。

今、求められているのは、

実状に則して「所有すべきもの」と「利用すべきもの」を適切に切り分ける戦略と、その実行である。

日立グループのIT分野における豊富な経験と実績、高度な技術と充実した製品群は、

クラウドコンピューティングに高い信頼性と性能を付与し、最適な活用戦略を可能にしている。

あらゆるビジネスへの貢献をめざす日立のクラウドコンピューティングが、

企業情報システムのパラダイムを革新していく。

# 協創で挑むイノベーション

～明日の社会とビジネスのために～

Hitachi  
uVALUE  
CONVENTION  
2009

日立 uVALUE コンベンション 2009

開催日：2009年7月22日[水]・23日[木]

会場：東京国際フォーラム（有楽町）

事前登録受付中→<http://hitachi-uvcon.com/>

ダウンウインド型風力発電システム「ウインド・パワーはざき」（茨城県）

## 日立 uVALUE コンベンション 2009 基調講演

### 協創で挑むイノベーション ～明日の社会とビジネスのために～

7月22日[水]

GS01-01

9:30-10:30

株式会社 日立製作所  
執行役員社長  
高橋直也



株式会社 日立製作所  
執行役専務  
情報・通信グループ長 & CEO  
中島純三



#### 特別講演

「環境と情報とエネルギーの世紀」に日立が挑む社会イノベーションの中から、「クラウドコンピューティング」「スマートグリッド」「環境配慮型データセンタ」の3つのテーマについて、各界の有識者を招いて最新の動向を講演いただくとともに、日立のキーパーソンが最前線の取り組みをご紹介します。

7月22日[水]	<b>SP01-01 グリーン IT とクラウドコンピューティング政策</b> 経済産業省 商務情報政策局 情報通信機器課 参事官/星野岳穂氏
	<b>SP01-02 高信頼なクラウドサービスを実現する日立クラウドソリューション</b> (株) 日立製作所 執行役専務 情報・通信グループ プラットフォーム部門 CEO/北野昌宏
7月23日[木]	<b>SP02-03 エネルギー課題先進国につぼん——産官民連携でつくる低炭素社会</b> (株) 三菱総合研究所 理事長/小宮山宏氏
	<b>SP02-04 日本版スマートグリッド——日立が提供するサステナブル社会基盤</b> (株) 日立製作所 情報・通信グループ CSO 兼 経営戦略室長/斉藤裕
	<b>SP02-05 今まさに直面している地球温暖化の危機と日本の取るべき施策</b> 東京大学 生産技術研究所 教授/山本良一氏
	<b>SP02-06 環境配慮型データセンタ事業への取り組み</b> (株) 日立製作所 情報・通信グループ サービス・グローバル部門 COO/竹村哲夫

#### セミナーのご案内

社会/企業イノベーション、グリーン IT/環境などのテーマにそったセミナー、協賛各社のセミナーなど、豊富な事例を交えてみなさまの課題解決に役立つ約 100 セッションをご用意しています。

社会/企業イノベーション

ネットワークソリューション

システムソリューション

セキュリティソリューション

IT プラットフォームソリューション

グリーン IT/環境

#### 展示のご案内

ビジネスイノベーション、新社会インフラ、環境/エネルギーなどお客さまのビジネスに貢献し、人と地球にやさしい社会を実現していく日立グループの社会イノベーションへの取り組みをご紹介します。

#### 【併催イベント】日立技術フォーラム 2009

電動力で築くゆたかな未来～進化するモーター～

日時：2009年7月22日[水] 12:00-17:30(13:00講演開始)

会場：東京国際フォーラム

講演会：13:00-17:30 会場：ホールD7

展示：12:00-16:00 会場：D6ロビー

主催：日立返仁会

日経ビジネス 主催

# Innovation Summit 2009

次の100年を拓くイノベーション

事前登録制  
(無料)

日時

2009年7月22日 [水] 13:00-17:00  
7月23日 [木] 13:00-17:00

会場

東京国際フォーラム ホールA

主催

日経ビジネス

協賛

株式会社 日立製作所

日経ビジネスでは、激動する世界経済の中で、企業が危機を脱出し、日本を救うためのイノベーションについて、様々な角度から訴えて参りました。技術の革新はもちろん、流通・サービスの革新、組織・人材の革新、オープンイノベーションのあり方などについて迫ってきた次第です。ただ、「100年に1度」の不況が直撃しているうえに、金融・環境・エネルギー、さらには資本主義のパラダイムさえも大きく転換しようとしている現在、イノベーションのあり方もより大きな枠組みで考える必要があります。日経ビジネスはこうした問題意識を踏まえ、たうえて、「次の100年を拓く」という視点から、各界の識者に新たなイノベーションの捉え方とその未来について語っていただきます。

最新情報、聴講のお申し込みはこちらの URL から

<http://ac.nikkeibp.co.jp/is/2009>



IS01-01

7月22日 [水] 13:00-14:00

## 日本の針路と宿題

元財務大臣  
東洋大学 総長  
塩川正十郎氏



IS01-02

7月22日 [水] 16:00-17:00

## 東アジアの未来と日本の役割

富士ゼロックス株式会社 元会長  
小林陽太郎氏



IS02-03

7月23日 [木] 13:00-14:00

## 内外から見た日本経済

株式会社野村総合研究所 研究開発センター  
主席研究員 チーフエコノミスト  
リチャード・クー氏



IS02-04

7月23日 [木] 16:00-17:00

## グリーン革命の衝撃と日本

財団法人日本総合研究所 会長  
寺島実郎氏

Access Guide [会場へのアクセス]



東京国際フォーラム

東京都千代田区丸の内3-5-1 TEL 03-5221-9000 (代表)

電車でご来場の場合

[JR線]

東京駅から徒歩5分(京葉線東京駅と地下1階コンコースにて連絡(4番出口))  
有楽町駅から徒歩1分

[地下鉄]

有楽町線: 有楽町駅と地下1階コンコースにて連絡(A4b番出口)  
日比谷線: 日比谷駅から徒歩5分/銀座駅から徒歩5分  
千代田線: 二重橋前駅から徒歩5分/日比谷駅から徒歩7分  
丸ノ内線: 東京駅から徒歩5分/銀座駅から徒歩5分  
銀座線: 銀座駅から徒歩7分/京橋駅から徒歩7分  
三田線: 日比谷駅から徒歩5分

お車でご来場の場合

[首都高速道路]

「霞ヶ関」出口から晴海通り  
「神田橋」出口から日比谷通り  
「宝町」出口から鍛冶橋通り  
「京橋」出口から鍛冶橋通り



# 日立評論

HITACHI HYORON

## 7月号特集監修

齊藤 裕  
香田 克也

## 企画委員

委員長	小豆畑 茂
委員	大田黒 俊夫
〃	尾内 享裕
〃	中村 齊
〃	小野 浩二
〃	鈴木 洋明
〃	小野 保夫
〃	大島 信幸
〃	渡辺 克行
〃	根本 泰弘
〃	大野 浩市
〃	山野 陽一
〃	及川 喜弘
〃	鈴木 淳
〃	土井 秀明
〃	谷口 素也
〃	井上 晃
〃	中越 新
〃	望月 明
〃	萩原 淳

## 次号予告

### ◆ 水環境ソリューション

## 日立評論 第91巻第7号

発行日	2009年7月1日
発行	日立評論社 東京都千代田区大手町二丁目2番1号 〒100-0004 電話 (03)3258 -1111 (大代)
編集兼発行人	萩原 淳
印刷	日立インターメディックス株式会社
定価	1部735円 (本体700円) 送料別
取次店	株式会社オーム社 東京都千代田区神田錦町三丁目1番地 〒101-8460 電話 (03)3233 - 0641 (代) 振替口座 00160-8-20018

- ◇ 本誌掲載の論文はインターネットでご覧いただけます。  
日立評論 <http://www.hitachihyoron.com/>  
HITACHI REVIEW(英文) <http://www.hitachi.com/rev/>
- ◇ 本誌に関する個人情報の取り扱いについて  
<http://www.hitachihyoron.com/privacy/>
- ◇ 本誌に関するお問い合わせ  
E-mail : [kikanshi.senden.rw@hitachi.com](mailto:kikanshi.senden.rw@hitachi.com)

本誌に記載している会社名・製品名などは、それぞれの会社の商標または登録商標です。