NTT DATA Technology Foresight 2013

NTT DATA Technology Foresight 2013 概説

経済・社会構造の変化や技術の進展が、産業および産業構造に大きな変革をもたらす現在、IT を活用した将来予見の力がますます求められている。NTT データは、将来を予見することがお客様のビジネス変革と持続的な成長を促すと考え、3 年前より将来変化を捉える取り組み「NTT DATA Technology Foresight」を推進している。本稿では、NTT DATA Technology Foresight の取組みの概要を概説する。

NTT DATA Technology Foresight とは

現在、我々が住む地球は、物理的な地球の上に、さらに電子ネットワークによって網羅されたもう一つの地球が融合した「New Global の時代」を迎えている。そしてこれからの事業経営は、中長期的な視点でこの「New Global 時代」を見据え、政策・経済構造・社会構造と技術の変化動向を俊敏に察知することが求められている。

NTT DATA Technology Foresight は、NTT データが中長期的にビジネスに大きなインパクトを与えうる情報社会の変化をとらえた 1.「情報社会トレンド」と、重要技術やサービスをとらえた 2.「技術トレンド」を、お客様の視点に立って体系的に整理したものである。

トレンド導出のプロセス

NTT DATA Technology Foresight 2013 では、公知情報から政治、経済、社会、技術の 4 要素、いわゆる PEST(Politics、Economics、Social、Technology)の動向分析を行っている。加えて、国内・海外(北米、EMEA、APAC 等)における NTT データグループ、NTT の研究所、さらに様々な分野の社外有識者にインタビューを行い、幅広い情報収集・議論を実施した。そしてこれらを IT と関連した 56 個の政策・経済・社会の主要課題と、新しい革新的な 215 個の先進技術に整理している。世の中には、「人間理解」「大規模なデータ活用」「変化への追随」などさまざまな変化があるが、我々は 13 の将来変化に集約し、最終的には 4 つの「情報社会トレンド」と 5 つの「技術トレンド」を導出している(図 1)。

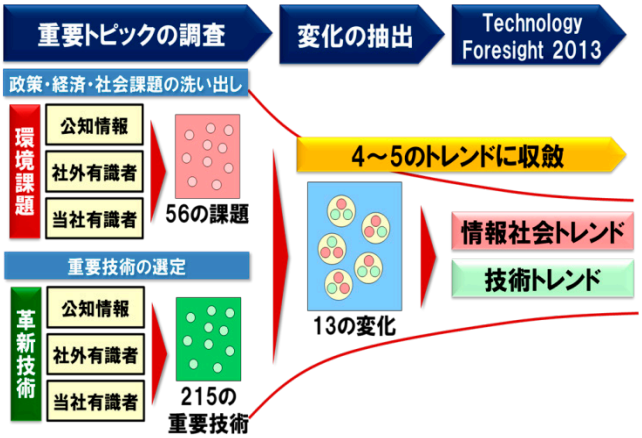

図 1：NTT DATA Technology Foresight 2013 の策定プロセス

情報社会トレンド

「情報社会トレンド」は情報社会の側面で捉えたトレンドで、近未来を展望し、将来的に企業や社会に大きな影響を及ぼすと予想される大きな潮流である。PEST のそれぞれの局面で、社会・ビジネス視点の進化の方向性を捉えることによって導出している。

4 つの情報社会トレンドは、「1. 競争力の源泉は知識やノウハウの活用へシフトする」「2. マス重視から個重視の社会へ」「3. 誰でも活用できる IT が普及する」「4. 環境やニーズ変化へのリアルタイムな対応が求められる」である(図 2)。

以下に 4 つの情報社会トレンドの概説を行う。

1. 競争力の源泉は知識やノウハウの活用へシフトする

「オープンデータ」や「ビッグデータ」など、データの情報公開や共有が進み、最新技術やアイデアが即座に共有されるとともに、知識集約化やデータ分析の高度化が進んでいる。単なる情報ではなく知識・ノウハウが抽出可能となることで、将来の予見力が飛躍的に向上する。将来の出来事は起きる可能性という段階から、把握し変化へ追随する段階、もしくは持続的に変化を先取りする段階へとシフトし、企業は持続的な競争力を獲得できるようになる。

2. マス重視から個重視の社会へ

iPS 細胞や DNA など最先端の研究が進み、個人にフィットした「オーダメイド医療」が進展している。一方、企業は従来型マス向けビジネスから脱却し、人々の「価値観の多様化」への対応が重要課題となっている。

さらに、五感情報、行動ログ、生体情報の収集を可能とする「センサー情報」によって、個人の情報を収集できる環境が整備されつつある。これらの情報を活用し個のニーズを的確に把握することで、お客様一人ひとりが真に求める商品・サービスを提供する「個重視の時代」になっていく。

3. 環境やニーズ変化へのリアルタイムな対応が求められる

突発的な自然災害やインフラクライシスへの対応、3.11 東日本大震災以降最優先課題の 1 つとなったエネルギーの最適利用に対して、IT パワーで最適なフィードバックを実現する「センサー技術」は、さまざまな分野における変化への即応、リアルタイム処理を可能とする。環境や人々の状態を細かくセンシングし、変化をいち早く察知するとともに、その変化に対してリアルタイムで着実にフィードバックを返していく。

図 2：情報社会の進化の方向と情報社会トレンド

4. 誰でも活用できる IT が普及する

「高齢化社会」が加速する現在、身体機能・パフォーマンス低下を IT によって乗り越えることが今後ますます求められる。高齢者に適したユーザーインターフェース(UI)、また、ハンディを持った人のアクセシビリティ改善も重要な要素である。IT は誰でも活用できる(水・電気と同様)インフラ基盤・環境となり、人間にとって自然で直観的な動作で IT を利用するナチュラルユーザインタフェースが普及していく。最終的には意識せずに IT を活用する IT アンビエントな時代が到来する。

技術トレンド

技術トレンドは、先進的技術やサービスの側面で捉えたトレンドである。情報社会の変化や今後世の中に浸透すると考えられる潜在・顕在状態にある革新的技術に着目し、技術の進化の方向性を捉えることによって導出している(図 3)。

5 つの技術トレンドは、「1.「個」を理解する人間指向の IT」「2. 戦略的なデータ収集」「3. サイバー・フィジカル・コンピューティング」「4. 環境適応型の粘り強い IT インフラ」「5. デリバリー短縮を実現する超高速開発」である。

以下に 5 つの技術トレンドの概説を行う。

1.「個」を理解する人間指向の IT

「大量生産」の時代、「機能・品質」の時代、そして顧客特性を重視する「経験価値」の時代を経て、一人ひとりの「個」客を重視する時代が到来する。個人に対する製品・サービスのフィッティングや人の気持ちの変化を促す人間指向の IT が求められ、「個」客満足の向上、創造性・生産性の向上という価値を実現していく。

＜進化の方向性と対応する技術・サービス＞
・多様な UI とコミュニケーション高度化
→NUI、BMI、コミュニケーション支援技術
・「個」の理解
→ライフ／ワークログ分析、行動分析、生体情報分析
・製品・サービスの「個」への適応
　→パーソナライズ、3D プリンタ
・「意欲」の喚起・人間系の最適化
→ゲーミフィケーション、行動心理

図 3：情報社会の変化、革新技術、技術トレンド

2. 戦略的なデータ収集と分析

戦略的なデータ収集と分析は、コンピュータパワーの劇的向上と、ビッグデータアナリティクスの高度化によって、多種多様なデータ収集や分析サイクルの短縮を実現し、新たな価値を創出する。データ分析を今以上に高度化させるため、分析技術に加えてデータ収集の重要性が高まる。データ収集と分析の高度化により、ビジネスチャンスの創出や将来予見に基づく俯瞰的な意思決定が実現される。

＜進化の方向性と対応する技術・サービス＞
・分析サイクル短縮
→大規模リアルタイム分析基盤、分析自動化、機械学習
・多種多様なデータ活用
→データ共有と意味理解、非構造データ解析・分析、データフュージョン
※上記 2 つの進化がふかん的な意思決定を実現する

3. サイバー・フィジカル・コンピューティング

IT 化は、企業内から顧客の接点へと拡大し、今後は環境やニーズ変化に即応できる社会インフラへの適用が重視される。サイバー・フィジカル技術の進歩が実世界のリアルタイム制御と実世界拡張による人間の行動支援を実現する。これらによって、社会の最適化、物理的な制約の開放がさらに進んでいく。

＜進化の方向性と対応する技術・サービス＞
・センシング・制御技術の高度化
→環境センシング、センサーNW、画像による物体認識
・実世界のリアルタイム制御
→ロボティクス、自動走行制御
・実世界の拡張による人間の行動支援
→3D プロダクション、3D 映像、AR

4. 環境適応型の粘り強い IT インフラ

IT インフラは、「集中処理」「分散処理」の時代を経て、社会インフラの一部に組み込まれ、「自律処理」の時代を迎えている。社会インフラの中核を担う IT インフラには、変化に合わせた自律的な最適化と脅威に対する頑健さが要求され、柔軟性とレジリエンスが実現されていく。

＜進化の方向性と対応する技術・サービス＞
・状況変化に合わせた自律的な最適化
→オーケストレーション、自動スケールアウト、仮想化
・災害や攻撃に対するレジリエンスの向上
→広域分散技術、ディペンダブル技術、クラウドセキュリティ

5. デリバリー短縮を実現する超高速開発

IT システムに求められる役割の変化とともに、開発技術に求められる能力も変化している。

IT システムの役割は、「業務を効率化するツール」から「イノベーション創造ツール」へと変化し、同時に開発技術に求められる能力も、ビジネス革新を成功させる「多様性」への対応、システム開発を素早く確実に行う「スピード」「高品質」へと変化する。将来的には、多様なニーズに対応した IT システムを高速・高品質に次々と創出できる開発基盤が実現され、それを持つか持たないかが競争力に大きく影響していくことになる。

＜進化の方向性と対応する技術・サービス＞
・変化する要求への対応
→Agile、Scrum、DevOps、Lean Startup、A/B テスト
・開発速度と品質の両立
→リエンジニアリング、プログラム自動生成、設計シミュレーション、クラウド型開発環境

まとめ

NTT DATA Technology Foresight は、お客様と継続的なパートナーシップを構築していくために、中長期的なビジネス変革の方向性を示すものである。

NTT データは、NTT DATA Technology Foresight を題材にお客様と共同で今後のビジネス変革の仮説／シナリオの検討を行い、自社技術と他社技術を最適にインテグレートすることで PoC(Proof of Concept：コンセプトの実現性検証)を成功させ、お客様ビジネスの革新を実現したいと考えている。また、NTT DATA Technology Foresight から得られる知識やお客様からのフィードバックを活かし、研究開発を推進していく。

2013 年 4 月版