

**「海外におけるビックデータの実態把握に関する
情報収集・評価に係る調査研究」
報告書**

**2013年2月
総務省情報通信国際戦略局情報通信経済室
（委託先：株式会社情報通信総合研究所）**

ビックデータ分析 研究事例の分類

	マクロ分析 (一国レベルでの分析)	セミマクロ分析 (産業・業界レベルでの分析)	マイクロ分析 (企業レベルでの分析)
(1) ビックデータ解析(Big Data Analytics)による経済効果・価値 (ビックデータの統計分析等が経済価値・効率性向上に与える効果等)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 一国及び産業・業界(ヘルス、行政、製造、輸送、保険、小売、情報通信、金融、エネルギー等)を分析単位とし、ビックデータ解析技術が増加した場合の経済価値を算出 ・ 効率性価値、イノベーションに与える価値、ビジネス創出価値をアウトプット指標として設定(インプット及び推計モデルの詳細は不明) (出典)“Data equity: Unlocking the value of big data” (SAS) 		<ul style="list-style-type: none"> ・ 企業を分析単位とし、アンケート調査データから、ビックデータ解析によるビジネス効果を分析。 ・ 主なアウトプット指標として、「より効果的なターゲットマーケティング」「より適切な事業計画の策定」「消費者セグメンテーション」等を設定 (出典)“Big Data Analytics” (TDWI Research)、“Big Data, Analytics and the Path From Insights to Value” (MIT Sloan Management Review)
(2) ビックデータ活用による経済効果・価値 (ビックデータ活用による経済価値・効率性向上効果等)		<ul style="list-style-type: none"> ・ ネット活用によるコスト(燃料費等)削減効果を算出 (出典)“Industrial Internet: Pushing the Boundaries of Minds and Machines” (GE imagination at work) ・ 産業・業界を分析対象とし、ビックデータ活用による経済効果を計測 ・ アウトプット指標として、コスト削減効果、生産性向上効果を設定 (出典)“Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity” (McKinsey Global Institute) 	
(3) その他 (パーソナル情報の価値等)	<ul style="list-style-type: none"> ・ パーソナルデータのマクロ経済価値、及び当データ活用によってユーザ側で発現する価値、企業セクターで発現する価値を分析 (出典)“The Value of Our Digital Identity” (BCG) 		<ul style="list-style-type: none"> ・ 企業を分析単位とし、パーソナル情報(購買履歴、性別・年齢、所得データ等)の経済価値を推計。また、データを資産(ビックデータ関連資産)とみなした上で、ビックデータ関連資産が企業の付加価値に与える効果を分析 (出典)“Evaluation of economics value incurred from using big data” (JIPDEC)

1

ビックデータ解析による経済効果・価値分析

2

ビックデータ活用による経済効果・価値分析

3

その他の分析(パーソナルデータの価値等)

SASによる研究

レポート・報告書名 (出版主体、出版年)	Data equity: Unlocking the value of big data (経済ビジネス研究センター(Cebr), 2012年4月) ※英SAS(ソフトウェア、サービスベンダー)の委託を受けたCebrによる調査結果																																																																							
背景	<ul style="list-style-type: none"> インターネット、ソーシャルメディア、クラウドコンピューティング、モバイル系デバイスの普及によるデータ量の加速度的増加は、企業・組織にこれまでにない挑戦や機会(加速度的に増加するデータのマネジメント、分析手法等)をもたらす 																																																																							
目的	<ul style="list-style-type: none"> 本調査では、ビックデータ解析(big data analytics、ビックデータの解析ソリューション技術)の採用を通じ、英国の組織・企業にどの程度の経済価値(経済的ベネフィット)が創出されるか等について定量的に分析 																																																																							
調査分析の視点/ フレームワーク	<ul style="list-style-type: none"> 本調査では、ビックデータから創出される経済価値・便益^(※)の源泉を、①ビジネス効率性に対する価値・便益、②ビジネスイノベーションに対する価値・便益、③ビジネス創出に対する価値・便益の3つに分類の上、ビックデータによる経済価値をマクロレベル、産業レベルで <p>(※)本レポートでは、ビックデータの経済的価値を「データ資産」(data equity)と呼称</p>																																																																							
主な結論	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;"> <p style="text-align: center;">ビックデータ活用による経済価値 (カテゴリ別)</p> <ul style="list-style-type: none"> 英国におけるビックデータの価値(民間部門、公的部門計)は、2011年時点で約250.1億ポンド ビックデータ解析の採用率が増加することで、12~17年の累計価値は約2,160億ポンド(同期間の英GDPの2.3%に相当)にまで増加(とりわけ、ビジネス効率性による価値が大きい) <p style="text-align: center;">(表1) ビッグデータによる経済価値(カテゴリ別)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #0056b3; color: white;">価値の源泉</th> <th style="background-color: #0056b3; color: white;">2011年 経済効果 (百万ポンド)</th> <th style="background-color: #0056b3; color: white;">2012~17年 経済効果 (百万ポンド)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ビジネス効率性</td> <td>17,379</td> <td>149,471</td> </tr> <tr> <td>ビジネスイノベーション</td> <td>2,865</td> <td>24,062</td> </tr> <tr> <td>ビジネス創出</td> <td>4,843</td> <td>42,430</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">合計</td> <td style="text-align: center;">25,087</td> <td style="text-align: center;">215,963</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center; color: red; font-weight: bold;">同期間の英GDPの 約2.3%に相当</p> </div> <div style="width: 48%;"> <p style="text-align: center;">ビックデータ活用による経済価値 (産業別)</p> <ul style="list-style-type: none"> 業界別では、製造業、小売業への経済効果が大きい <p style="text-align: center;">(表2) ビッグデータによる経済価値(産業別)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #0056b3; color: white;">業界</th> <th style="background-color: #0056b3; color: white;">2011年 経済効果 (百万ポンド)</th> <th style="background-color: #0056b3; color: white;">2012~17年 経済効果 (百万ポンド)</th> <th style="background-color: #0056b3; color: white;">2012~17年 雇用創出効果 (人)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>製造業</td> <td>5,965</td> <td>45,252</td> <td>8,000</td> </tr> <tr> <td>小売業</td> <td>3,406</td> <td>32,478</td> <td>16,000</td> </tr> <tr> <td>その他</td> <td>3,446</td> <td>27,929</td> <td>12,000</td> </tr> <tr> <td>有償サービス</td> <td>3,039</td> <td>27,649</td> <td>7,000</td> </tr> <tr> <td>中央政府</td> <td>2,517</td> <td>20,405</td> <td>2,000</td> </tr> <tr> <td>ヘルスケア</td> <td>1,450</td> <td>14,384</td> <td>4,000</td> </tr> <tr> <td>情報通信</td> <td>1,465</td> <td>13,740</td> <td>3,000</td> </tr> <tr> <td>輸送・物流</td> <td>1,360</td> <td>12,417</td> <td>3,000</td> </tr> <tr> <td>小口金融</td> <td>708</td> <td>6,408</td> <td>1,000</td> </tr> <tr> <td>エネルギー・公益 事業</td> <td>660</td> <td>5,430</td> <td>1,000</td> </tr> <tr> <td>投資銀行</td> <td>554</td> <td>5,275</td> <td>1,000</td> </tr> <tr> <td>保険</td> <td>517</td> <td>4,595</td> <td>1,000</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">合計</td> <td style="text-align: center;">25,087</td> <td style="text-align: center;">215,964</td> <td style="text-align: center;">58,000</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center; color: red; font-weight: bold;">新規ビジネス創出 等により、5.8万 人の雇用創出</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <p style="color: blue; font-weight: bold;">産業別(1~2産業)</p> </div>	価値の源泉	2011年 経済効果 (百万ポンド)	2012~17年 経済効果 (百万ポンド)	ビジネス効率性	17,379	149,471	ビジネスイノベーション	2,865	24,062	ビジネス創出	4,843	42,430	合計	25,087	215,963	業界	2011年 経済効果 (百万ポンド)	2012~17年 経済効果 (百万ポンド)	2012~17年 雇用創出効果 (人)	製造業	5,965	45,252	8,000	小売業	3,406	32,478	16,000	その他	3,446	27,929	12,000	有償サービス	3,039	27,649	7,000	中央政府	2,517	20,405	2,000	ヘルスケア	1,450	14,384	4,000	情報通信	1,465	13,740	3,000	輸送・物流	1,360	12,417	3,000	小口金融	708	6,408	1,000	エネルギー・公益 事業	660	5,430	1,000	投資銀行	554	5,275	1,000	保険	517	4,595	1,000	合計	25,087	215,964	58,000
価値の源泉	2011年 経済効果 (百万ポンド)	2012~17年 経済効果 (百万ポンド)																																																																						
ビジネス効率性	17,379	149,471																																																																						
ビジネスイノベーション	2,865	24,062																																																																						
ビジネス創出	4,843	42,430																																																																						
合計	25,087	215,963																																																																						
業界	2011年 経済効果 (百万ポンド)	2012~17年 経済効果 (百万ポンド)	2012~17年 雇用創出効果 (人)																																																																					
製造業	5,965	45,252	8,000																																																																					
小売業	3,406	32,478	16,000																																																																					
その他	3,446	27,929	12,000																																																																					
有償サービス	3,039	27,649	7,000																																																																					
中央政府	2,517	20,405	2,000																																																																					
ヘルスケア	1,450	14,384	4,000																																																																					
情報通信	1,465	13,740	3,000																																																																					
輸送・物流	1,360	12,417	3,000																																																																					
小口金融	708	6,408	1,000																																																																					
エネルギー・公益 事業	660	5,430	1,000																																																																					
投資銀行	554	5,275	1,000																																																																					
保険	517	4,595	1,000																																																																					
合計	25,087	215,964	58,000																																																																					

SASによる研究 分析フレーム 全体像

- 本調査レポートでは、3ステップ(ビックデータによる便益・価値の特定化・数量化(ステップ1)、ビックデータ解析採用率の推計(ステップ2)、集計的価値・効果の計測(ステップ3))により、ビックデータにより創出される経済価値・効果を算出

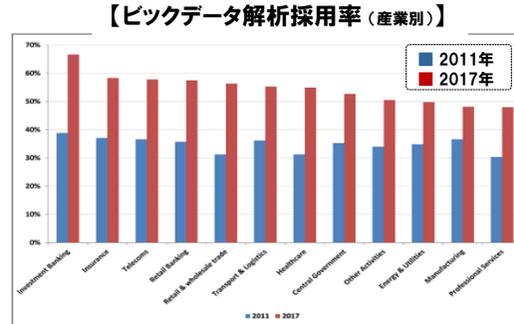
ステップ1: 便益・価値源泉の類型化・数量化

- ビックデータがビジネス活動に及ぼす潜在的な便益・価値を3つの価値源泉(①ビジネス効率性、②ビジネスイノベーション、③ビジネス創出)に類型化の上、企業レベルで数量化 (☞詳細は3頁参照)

便益価値源泉	数量化手法
① ビジネス効率性	文献調査
② ビジネスイノベーション	推定モデル構築(データ関連のR&D支出が将来の長期的な売上額に及ぼす効果を推定)
③ ビジネス創出	ビジネス効率性、イノベーションから生じる新規ビジネス創出数を推計

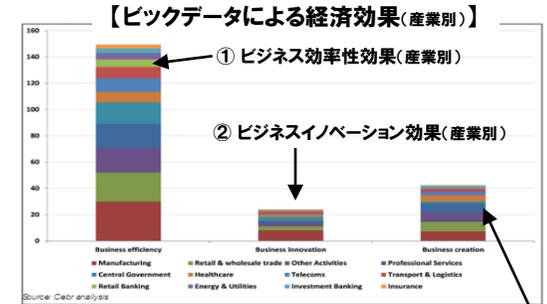
ステップ2: ビックデータ解析採用率の推計

- ヒアリング等を通じて、現在及び将来的なビックデータ解析(アナリティクス)の採用率を産業毎に導出 (☞詳細は4頁参照)



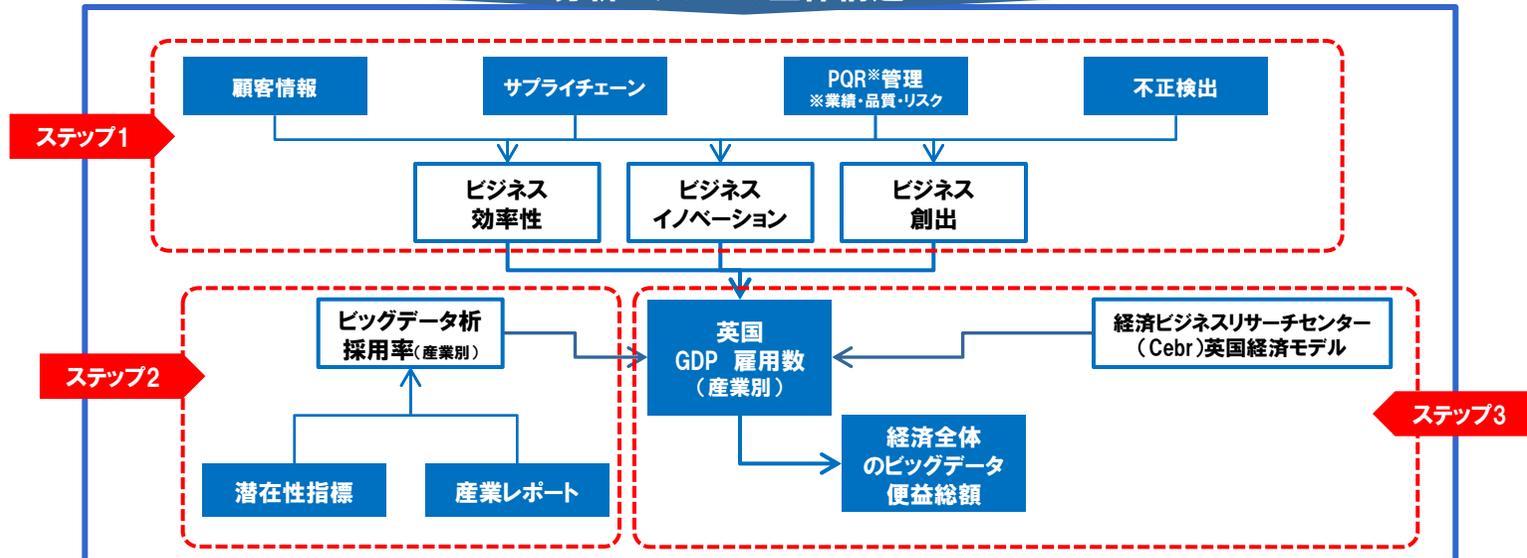
ステップ3: 集計的な経済価値・便益の計測

- ステップ1~2の結果を、マクロ経済モデルに入れ込むことで、産業別(12産業)の経済効果を算出し、マクロ全体の値へ集計化 (☞詳細は5頁参照)



② ビジネス創出効果(産業別)

分析ステップの全体構造



ビジネス効率性効果の数量化

- 既存文献の渉猟等により、ビジネス効率性に及ぼす6つの経路を特定化の上、各々の経路から生じる効率性効果を数量化

【6つの経路】



解析ツール	ビジネス効率性への効果
顧客管理ツール	顧客情報と予測的データ分析により3-6%生産(output)増加
サプライチェーン分析ツール	サプライチェーン分析により2-13%投入コスト減少
品質分析ツール	品質分析ツールと早期警告により5-9%投入・労働コスト減少
リスク管理ツール	分析的リスク管理ツールにより5-6%生産(output)増加
業績測定ツール	業績測定器と公的部門の業績管理により3-4%労働生産性増加
不正検出ツール	不正検出ツールにより4%の検出率増加

ビジネスイノベーション効果の数量化

- 回帰分析を用い、ビジネス効率性上昇によって得られた収益をデータ関連R&D(data-driven R&D)に投資した際の売上増加分を推定

○ 推定モデル

$$\text{売上高}_t = \alpha \cdot \text{売上高}_{t-1} + \beta \cdot \text{R\&D}_{t-1} + \varepsilon_t$$

f: 時間

α: 売上高の前年売上高に対する弾力性

β: 売上高の前年R&D支出に対する弾力性

※上記の式のβを求めたい

○ 使用データ

国家統計局の投入算出供給使用表の1992-2008年時系列データを使用

対象産業	β: 長期のR&D支出に対する弾力性
ヘルスケア	0.42
中央政府	0.41
製造業	0.34
輸送・物流	0.34
保険	0.32
小売	0.29
その他	0.26
有償サービス	0.21
情報通信	0.21
小口金融	0.16
投資銀行	0.16
エネルギー・公益事業	-
英国経済平均	0.26

ビジネス創出効果の数量化

- データ解析による中小ビジネスの生産性向上によって創出される新規事業数を推定

○ 推定方法

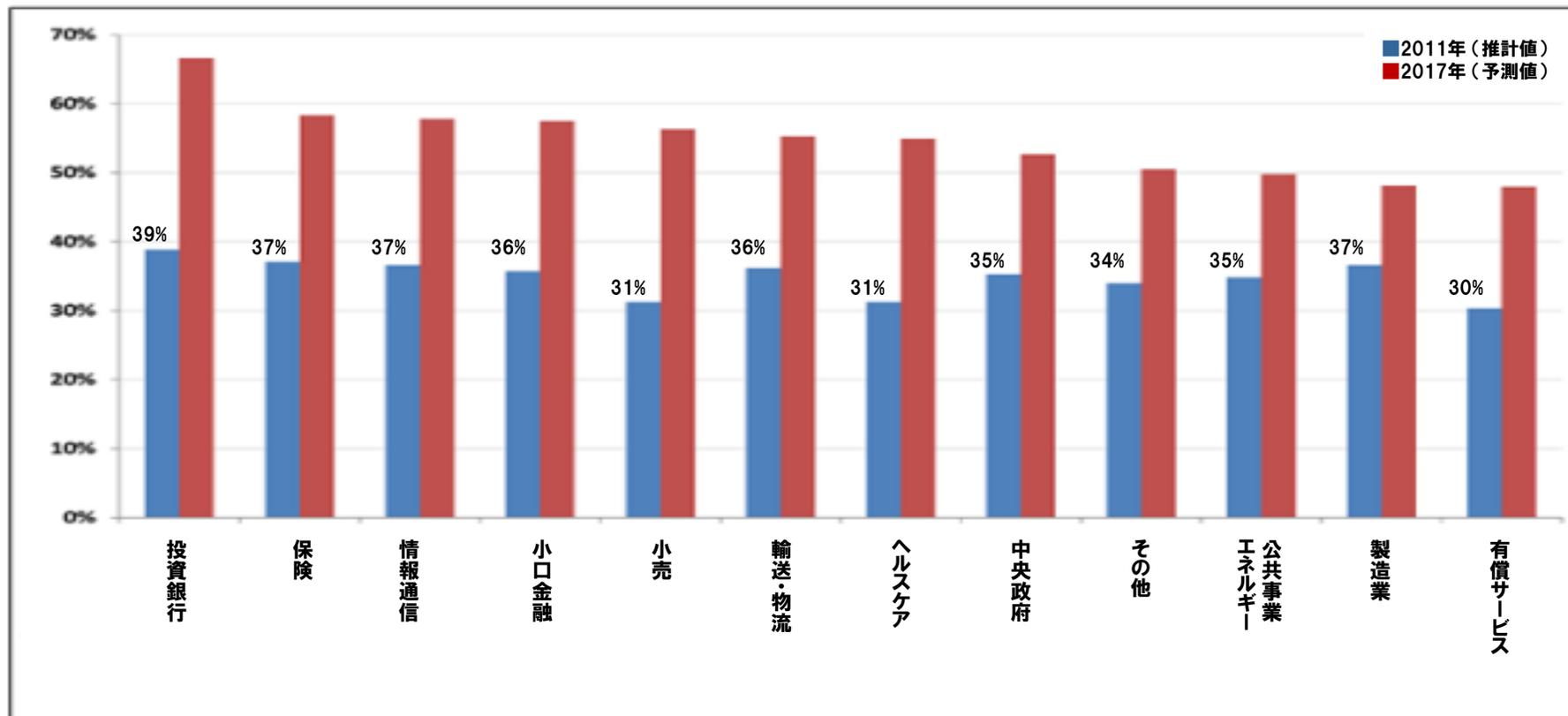
文献調査より、データ解析導入による58%が事業機会と投資収益の規模に依存していると仮定
⇒ビジネス効率性とビジネスイノベーションを通じて得られた利益に基づき新規事業数を推定。

	2017年までに創出される新規事業数
その他	11,000
小売	7,000
有償サービス	5,100
製造業	3,600
輸送・物流	2,400
情報通信	2,400
ヘルスケア	2,100
中央政府	1,900
小口金融	400
投資銀行	300
エネルギー・公益事業	100
保険	100
英国経済合計	36,000

SASによる研究 ステップ2:ビッグデータ解析採用率の推計

- 2011年時点の英国の平均的なデータ解析採用率を既存文献(Big Data Analytics (TDWI Research,Q4 2011) から導出。また、各種レポート、ヒアリングを通じて、産業別のデータ解析採用率を推計
- 将来的なビッグデータ採用率については、先行研究に基づくビッグデータ採用率の伸び率にあてはめ、将来的なビッグデータ採用率を予測
 - 金融サービス部門や情報通信事業でのビッグデータ採用率が増加すると予測
 - 2015年までに英国全体の分析採用率は40%~50%に到達すると予測
 - 産業間のデータ採用率の差が2011年には±9%に対し、2017年には±19%であると予測

【ビッグデータ解析採用率(セクター別)】



SASによる研究 ステップ3:集計的な経済価値・便益の計測

- ステップ1～2を、Cebr（調査会社）のマクロモデルに入れ込み、ビックデータ解析の増加による産業別・マクロ経済効果を算出（但し、具体的な算出方法、使用モデルについての記載がないため、モデル等の詳細については不明）
 - ビックデータ解析による経済効果のなかでは、ビジネスの効率性による効果が最も大きい
 - 産業別では、製造業や小売業における経済効果が高い

産業	① ビジネスの効率性効果		産業	② ビジネスイノベーション効果		産業	③ ビジネス創出効果	
	2011年 (百万ポンド)	2012年～2017年 (累計、百万ポンド)		2011年 (百万ポンド)	2012年～2017年 (累計、百万ポンド)		2011年 (百万ポンド)	2012年～2017年 (累計、百万ポンド)
製造業	3945	29926	製造業	1065	8083	製造業	955	7244
小売	2318	22103	小売	327	3119	小売	761	7256
その他	2286	18518	その他	312	2535	その他	848	6877
有償サービス	2040	18555	有償サービス	193	1757	有償サービス	806	7337
中央政府	2012	16309	中央政府	338	2738	中央政府	167	1358
ヘルスケア	819	8127	ヘルスケア	169	1676	ヘルスケア	462	4581
情報通信	1091	10224	情報通信	101	952	情報通信	273	2564
輸送・物流	935	8525	輸送・物流	166	1525	輸送・物流	259	2367
小口金融	645	5846	小口金融	40	359	小口金融	23	204
エネルギー・公共事業	577	4748	エネルギー・公共事業	42	342	エネルギー・公共事業	41	340
投資銀行	361	3443	投資銀行	22	205	投資銀行	171	1627
保険	354	3148	保険	87	772	保険	76	675
英国経済合計	17383	149471	英国経済合計	2861	24062	英国経済合計	4843	42430

価値の源泉	2011年 経済効果 (百万ポンド)	2012～17年 経済効果 (百万ポンド)
① ビジネス効率性	17,379	149,471
② ビジネスイノベーション	2,865	24,062
③ ビジネス創出	4,843	42,430
合計(①+②+③)	25,087	215,963

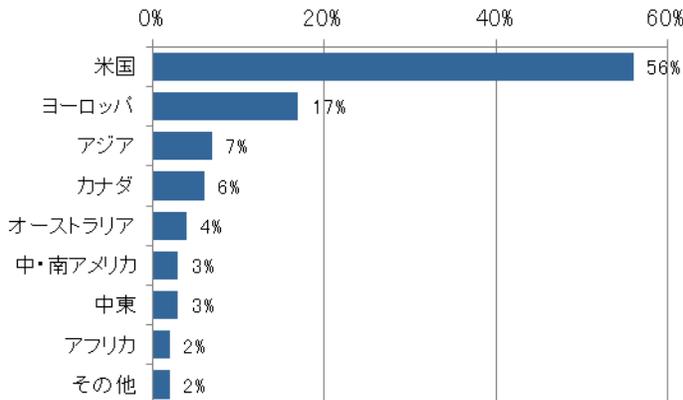
TDWIによる研究

レポート・報告書名 (出版主体、出版年)	BIG DATA ANALYTICS (TDWI RESEARCH ,2011年、4Q) ※本レポートは、IBM、SAP、SAS、Tableau Software等がスポンサーとなり作成されたもの
目的	ビックデータ解析(big data analytics)活用により生じ得るビジネス展開上の便益、解析活用時の障壁要因、企業組織におけるデータ収集状況等を企業組織レベルのアンケート調査データを用いて把握
主な結論	<ul style="list-style-type: none"> ○ ビックデータに対する事業展開上の評価 <ul style="list-style-type: none"> ・アンケート回答企業の70%が、ビックデータを事業展開上の「<u>機会</u>」(opportunity)と回答。大多数の企業にとって、<u>ビックデータは事業機会として位置づけられている状況</u> ○ 先端解析ツール活用状況 <ul style="list-style-type: none"> ・アンケート回答企業の74%が先端解析ツール(テキストマイニング、統計解析ソフト等)を利用。また、<u>34%の企業は、先端解析ツールをビックデータに適用</u> ○ ビックデータ解析活用により見込まれる便益 <ul style="list-style-type: none"> ・ビックデータ解析活用により、より正確なターゲット・マーケティング、顧客セグメンテーション、市場機会の再認識、顧客行動の把握等の便益が見込まれる ○ ビックデータ解析活用の障害・障壁要因 <ul style="list-style-type: none"> ・ビックデータ解析活用時の障壁要因としては、<u>解析を行う人材・スキル不足が最も大きな阻害要因</u>。その他の障壁要因として、コスト面、スポンサー、システム構築の困難さ等が存在

(参考) アンケート調査実施概要

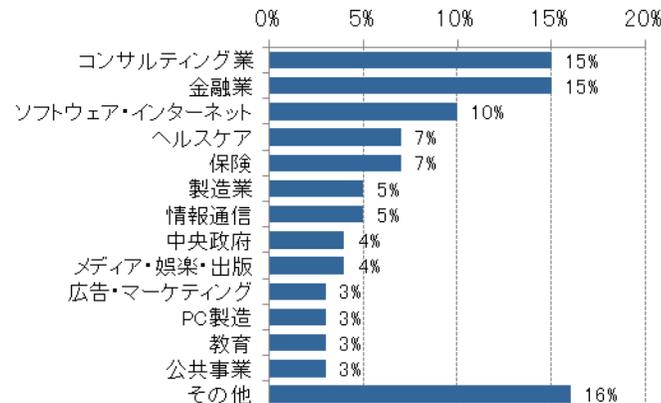
・ Webアンケート調査(調査時期は2011年5月、総回答数360サンプル、内有効回答数325サンプル)

【国・地域】

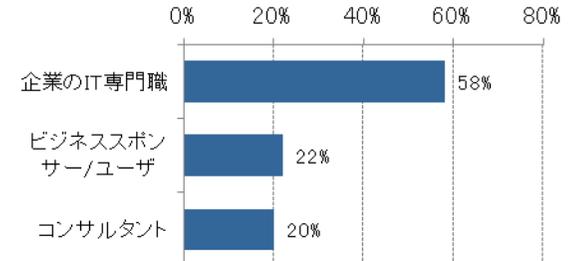


回答者属性

【業種】



【職種】



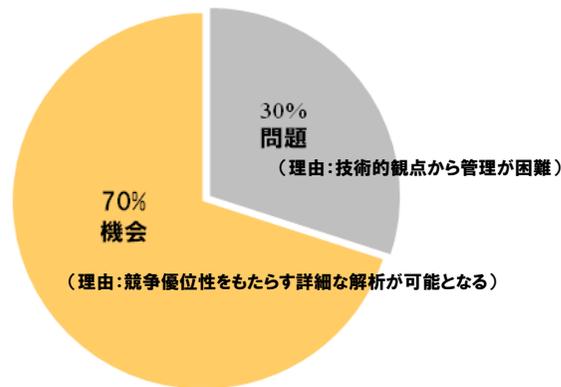
TDWIによる研究 ビッグデータ解析の活用状況

- 大多数の企業は、ビックデータを自社にとっての「機会」として捉えている
- 先端解析ツールを用いている企業は全体の74%と、同ツールは現代企業にとっての必須基盤となっている状況。なお、全体の34%の企業は、先端解析ツールをビックデータに適用

ビックデータに対する評価 (n=325)

- ・ ビックデータは自社にとって「問題」(problem)と回答した企業の割合は、全回答者の30%(問題と判断する理由は、ビックデータのデータ量が多いため、技術的観点からマネジメントが困難等)
- ・ 一方、ビックデータは自社にとって「機会」(opportunity)と回答した企業割合は全回答者の70%(ビックデータ解析を通じて、顧客、パートナー、コスト、オペレーション等に関する新たな発見、及びそれらを通じた競争優位の構築が可能となること理由)。大多数の企業は、ビックデータを「機会」と捉えている。

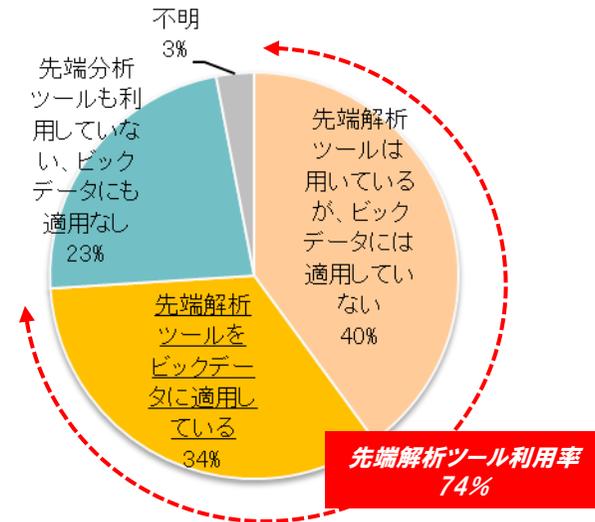
【自社にとってビックデータは「機会」か「問題」か】



ビックデータ解析の活用状況(n=325)

- ・ 全回答企業のうち、先端的分析ツール(advanced analytics)(※)を利用していると回答した割合は約74%。先端解析ツールは大多数の企業で利用されている状況
- ・ なお、先端的分析ツールとビックデータとを組み合わせ利用している企業は、全回答者の34%

【先端解析ツール利用状況】



(※) データ視覚化ツール、テキストマイニング、予測解析、Hadoop、プライベートクラウド、SaaS、統計解析、パブリック・クラウド、データベース解析等

TDWIによる研究 データ解析活用がもたらす便益と活用時の障壁理由

- ビックデータ解析活用により、より正確かつ効果的なマーケティング、事業計画の計画・予測の他、不正発見やリスク数量化等の便益が期待されている
- 一方、ビックデータ解析活用時の障壁要因としては、スキル・人材不足が最大の要因。その他要因として、コスト面、ソフトウェア対応面がある

ビックデータ解析活用により見込まれる便益

■ カスタマー系

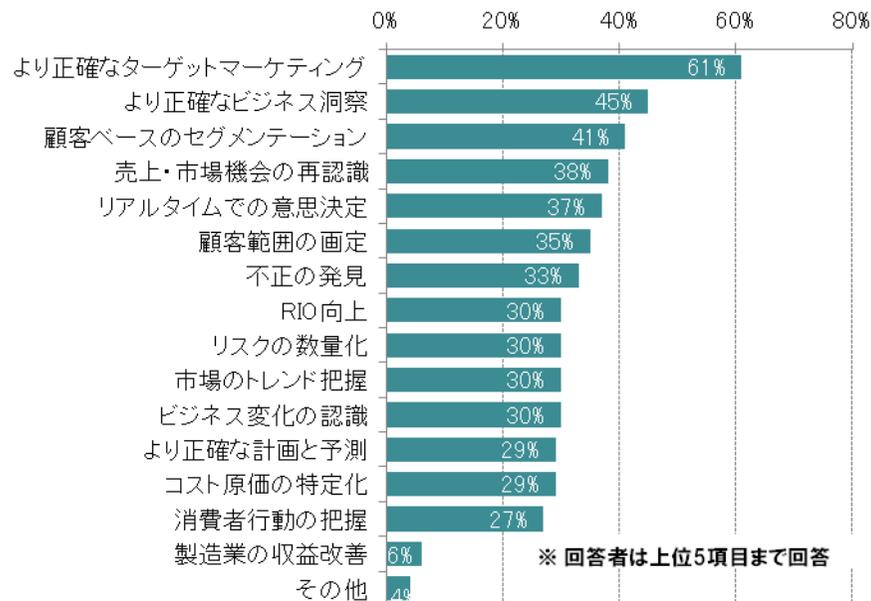
- ・より正確なターゲットマーケティングの回答割合が最も高い(61%)。その他、顧客ベースセグメンテーション(41%)、売上・市場機会の再認識(38%)、顧客範囲の画定(35%)、顧客行動の理解(27%)

■ ビジネス・インテリジェンス系

- ・より正確なビジネス洞察(45%)、ビジネス変化の認識(30%)、より正確な計画・予測(29%)、コスト原価の特定化(29%)

■ その他(特定分野)

- ・不正発見(33%)、リスク数量化(30%)、市場トレンド把握(30%)等



ビックデータ解析活用の障壁・障害理由

■ スキル関連の障壁・障害

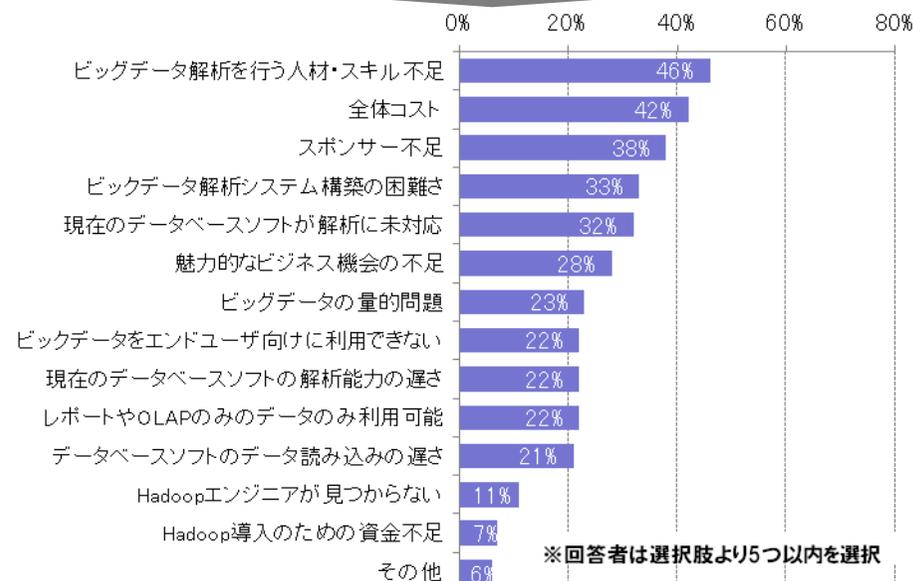
- ・最も大きな障壁はビックデータ解析を行う人材・スキル不足(46%)。次いで、解析システム構築の困難性(33%)が続く

■ ビジネスサポート系の障壁・障害

- ・ビジネススポンサー不足(38%)、魅力的なビジネス機会の不足(28%)、全体コスト(42%)

■ ソフトウェア系の障壁・障害

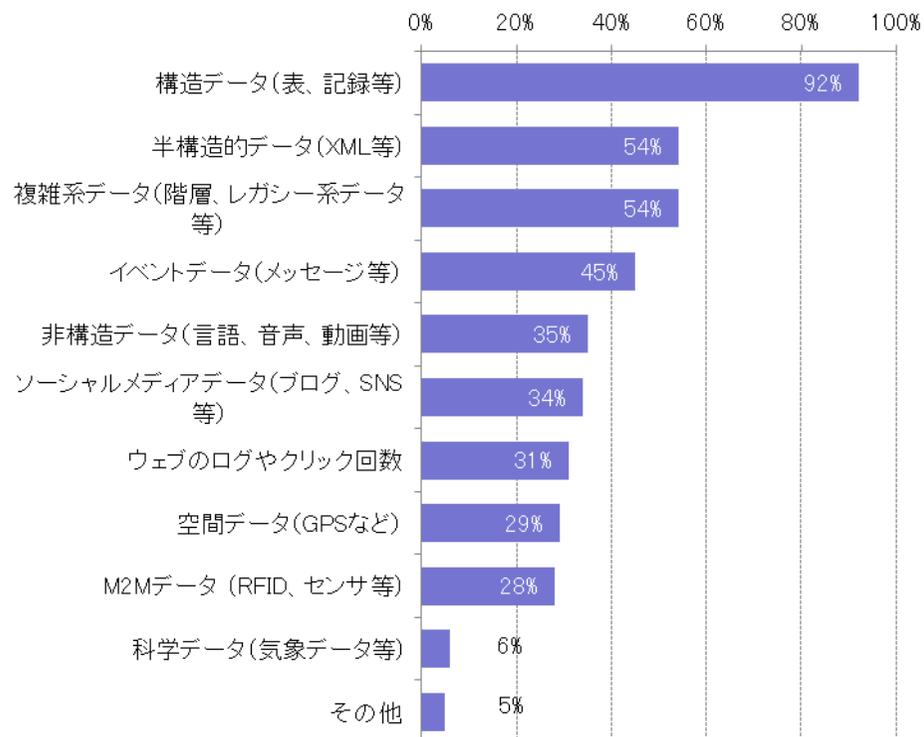
- ・現在のデータベースソフトが解析に未対応(32%)、ビックデータの量的問題(23%)、現在のデータベースの解析能力の遅さ(22%)等



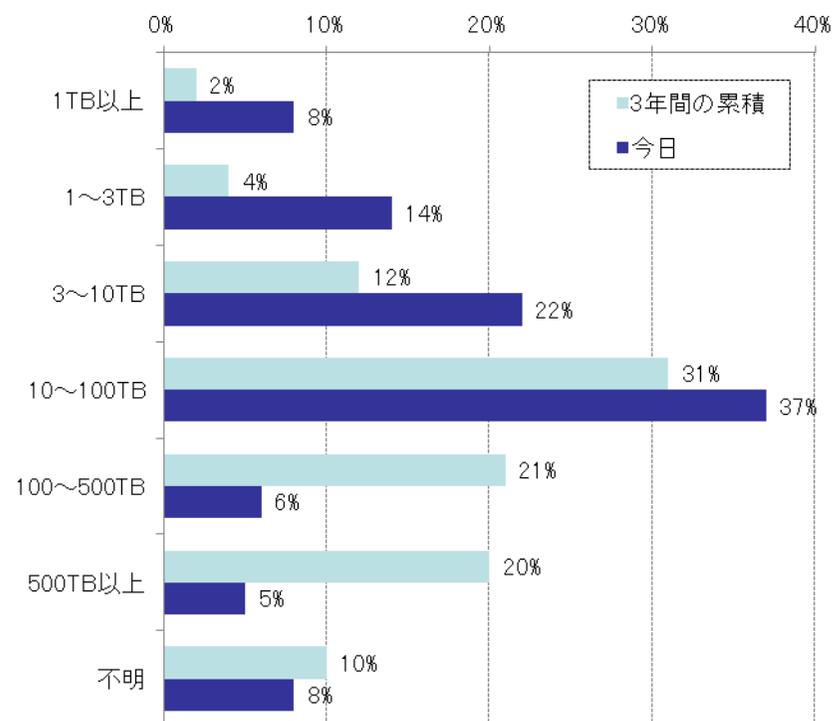
TDWIによる研究 自社において収集しているデータ種別とデータ量

- 企業が収集しているデータ種別については、構造データが92%と最も高く、半構造データ(54%)、複雑系データ(54%)が続く。なお、非構造データは35%程度

収集しているデータ種別



収集データ量



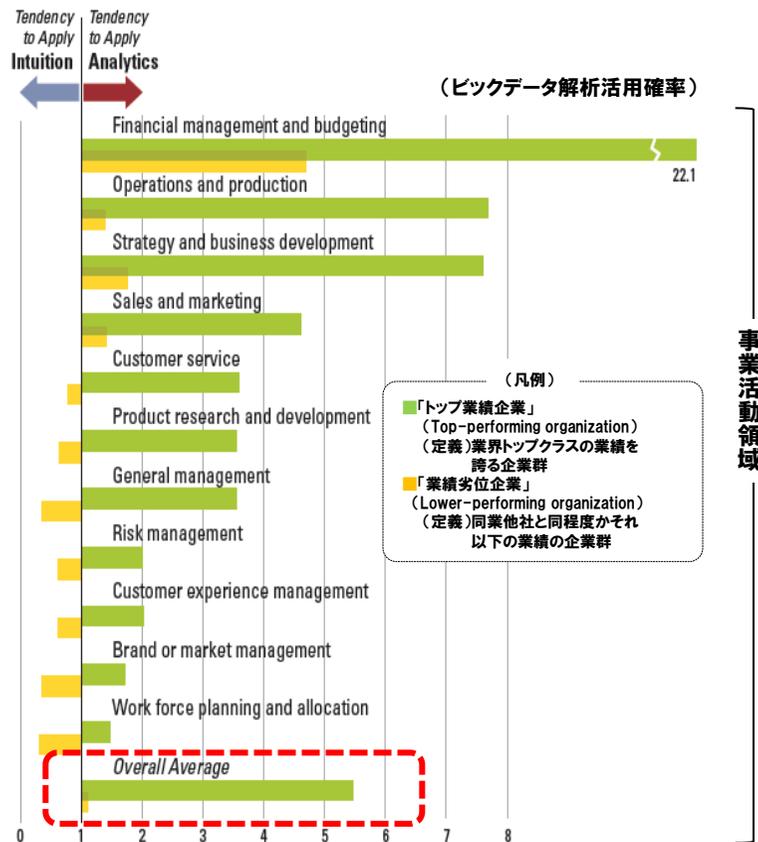
MITによる研究

<p>レポート・報告書名 (出版主体、出版年)</p>	<p>◆ Big Data, Analytics and the Path From Insights to Value (MIT Sloan Management Review, 2011年11月)</p>
<p>調査分析の視点/ フレームワーク</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 経営判断、マーケティング活動等の企業組織レベルでの活動・意思決定におけるビックデータ解析(big data analytics)の活用状況と企業特性・業績との関係性について、アンケート調査データを用いて、調査分析 • なお、本文献では、企業・組織を①業績別^(※1)、②データ活用多寡別^(※2)に分類の上、ビックデータ解析の活用状況の企業特性別差異等进行分析 <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>(※1) 企業群を、当該企業の業績に応じて ①業界トップクラスの業績を誇る「トップ業績企業」(Top-performing organization)と、 ②同業他社と同程度かそれ以下の業績の「業績劣位企業」(Lower-performing organization)に2分類 (※2) 企業群を、企業のデータ解析活用多寡に応じて、①データ解析をほとんど利用しない「Aspirational企業」、②データ解析を利用した経験のある「Experienced企業」、③経営の広い範囲でデータ解析を利用している「Transformed企業」に3分類</p> </div>
<p>主な結論</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○分析1～企業業績とビックデータ解析活用状況との関係性(☞次頁参照)～ ✓ トップ業績企業は、ほぼ全ての事業活動において、ビックデータ解析を利用 ✓ トップ業績企業は、業績劣位企業に比べ、日常的にビックデータ解析を利用 ○分析2～企業のデータ解析特性とビックデータ解析活用場面・ステージとの関係性(☞次頁参照)～ ✓ Transformed企業はAspirational企業に比べ経営のほぼ全ての分野でビックデータ解析を利用 ✓ Transformed企業はAspirational企業に比べデータの加工を実施
<p>分析利用データ/分析手法等</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 世界108カ国、30産業、3000サンプルのアンケート調査データ

分析1：企業業績とビックデータ解析活用状況との関係性

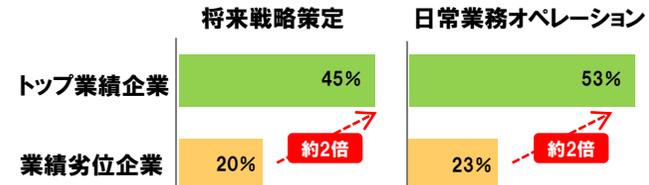
事業活動におけるビックデータ解析活用状況(企業業績別)

- ◆「トップ業績企業」はあらゆる事業活動(事業・経営計画、リスクマネジメント等)において、「業績劣位企業」に比べ、ビックデータ解析を利用する確率が顕著に高い



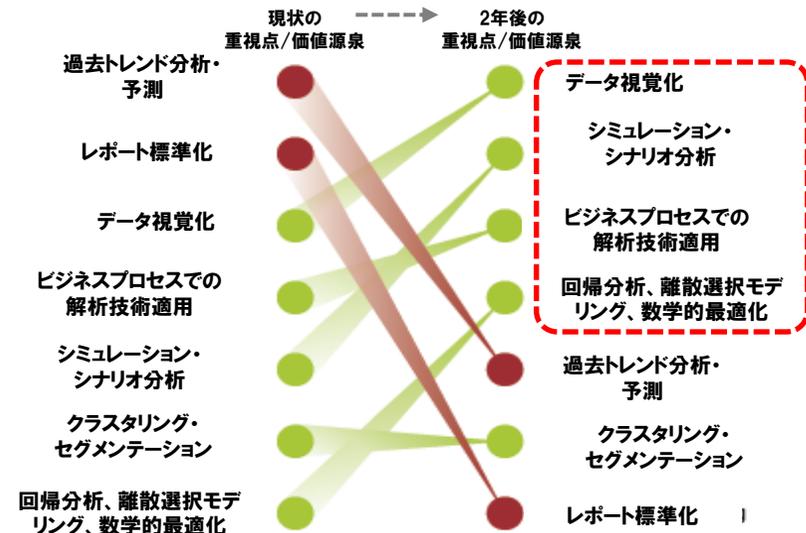
事業戦略策定におけるビックデータ解析活用状況(企業業績別)

- ◆ 将来戦略策定、日常業務オペレーションにおける「トップ業績企業」のビックデータ解析活用率は「業績劣位企業」の約2倍



ビックデータ解析の価値源泉・重視点

- ◆ 2年後には、「データ視覚化」を最も重視。その他「シミュレーション・シナリオ分析」、「回帰分析、離散選択分析」といった数的処理系が2年後には上位にランクイン



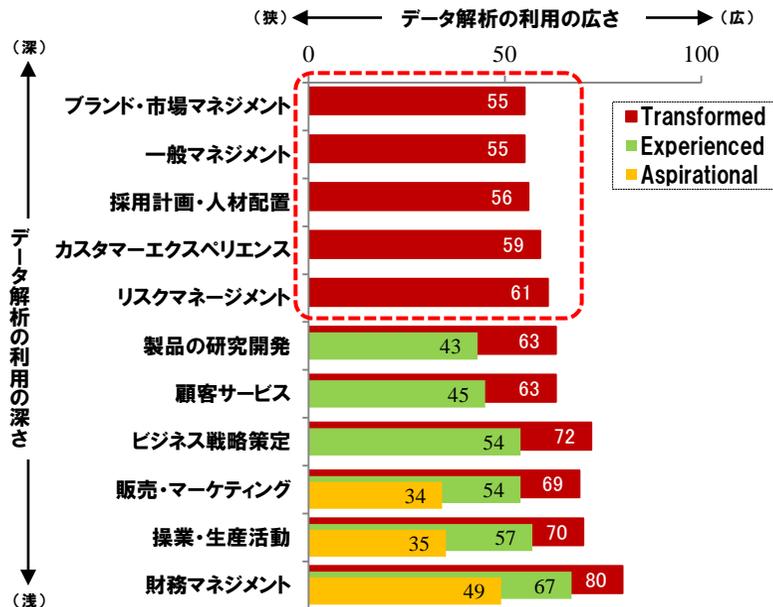
分析2：企業のデータ解析特性とビッグデータ解析状況との関係性

ビッグデータ解析活用場面 (データ活用度ステージ別)

- ◆ データをほとんど利用しないAspirational企業は、財務マネジメント、創業・生産活動、販売・マーケティングといったデータ集約的業務(data-intensive area)のみにビッグデータ解析を利用
- ◆ 一方、データをよく利用するTransformed企業は下記すべての項目において分析を利用。また、同企業は、Aspirational企業、Experienced企業に比べ、自社の事業活動においてビッグデータ解析をより広範かつ深く利用

※このアンケートではステージ別の企業に以下の11項目のうちデータ分析を利用している分野を尋ねている。

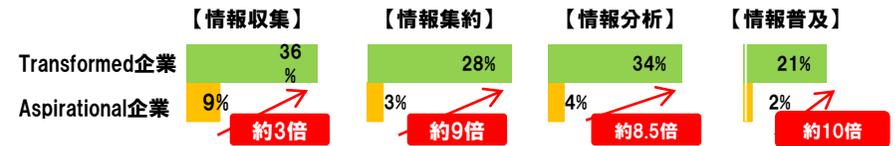
【ビッグデータ解析の活用領域】



企業の情報収集。集計化・分析状況 (データ活用度ステージ別)

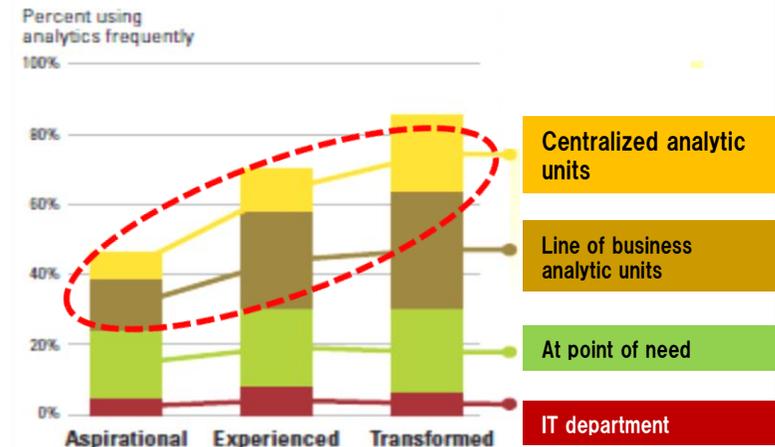
- ◆ Transformed企業は、情報加工に関するすべての項目(情報の収集、集約、分析、普及)においてAspirational企業を凌駕

【情報加工での実施項目】



企業内のビッグデータ利用部門の割合 (データ活用度ステージ別)

- ◆ Aspirational企業→Experienced企業→Transformed企業とデータ利用頻度が増すにつれ、Line of business analytic unitsとCentralized analytic units部門でのデータの利用割合が増加



1

ビックデータ解析による経済効果・価値分析

2

ビックデータ活用による経済効果・価値分析

3

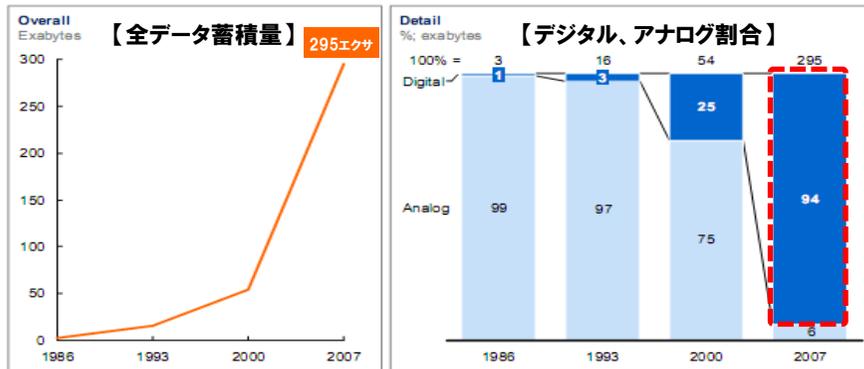
その他の分析(パーソナルデータの価値等)

McKinseyによる研究

<p>レポート・報告書名 (出版主体、出版年)</p>	<p>◆Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity (McKinsey、2011年 6月) ※本レポートはMacKinsey & Companyの研究機関であるMcKinsey Global Instituteが作成したもの。</p>												
<p>調査分析の視点/ フレームワーク</p>	<p>・ビッグデータ活用で成長すると考えられる5部門・分野(米ヘルスケア産業・米小売業・米製造業・欧州公共セクター・位置データの分野)を対象に、ビッグデータ活用により発現する経済効果・便益(コスト削減効果、生産性向上効果等)を推計</p>												
<p>主な結論</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="399 499 959 554">対象分野・セクター</th> <th data-bbox="959 499 1958 554">ビッグデータ活用による発現効果(例)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="399 554 959 639">ヘルスケア産業(米国)</td> <td data-bbox="959 554 1958 639"> <ul style="list-style-type: none"> ・2260億\$~3330億\$のヘルスケアに関する支出の減少 ・0.7%のアメリカのヘルスケアセクターの生産性の増加 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="399 639 959 818">公共事業(欧州)</td> <td data-bbox="959 639 1958 818"> <p>省庁全体で以下の分野でデータ解析を用いて効率的に業務を行うことで1500億€~3000億€の余剰発生</p> <ul style="list-style-type: none"> ・行政の効率的運営により1200億€~2000億€の削減 ・不正と過失の減少により70億€~300億€の削減 ・税収入増加により250億€~1100億€の増加 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="399 818 959 903">小売業(米国)</td> <td data-bbox="959 818 1958 903"> <ul style="list-style-type: none"> ・セクター内生産性の0.5%の増加 ・売上純利益の60%以上増加 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="399 903 959 1032">製造業</td> <td data-bbox="959 903 1958 1032"> <ul style="list-style-type: none"> ・最大50%の製品開発コスト削減 ・2~3%の製品マージンの増加 ・最大7%の労働資本削減 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="399 1032 959 1125">位置データ</td> <td data-bbox="959 1032 1958 1125"> <ul style="list-style-type: none"> ・プロバイダーの位置情報提供サービス向上により1000億\$~1200億\$の価値の増加 ・エンドユーザーに6000億\$~7000億\$の効果 </td> </tr> </tbody> </table>	対象分野・セクター	ビッグデータ活用による発現効果(例)	ヘルスケア産業(米国)	<ul style="list-style-type: none"> ・2260億\$~3330億\$のヘルスケアに関する支出の減少 ・0.7%のアメリカのヘルスケアセクターの生産性の増加 	公共事業(欧州)	<p>省庁全体で以下の分野でデータ解析を用いて効率的に業務を行うことで1500億€~3000億€の余剰発生</p> <ul style="list-style-type: none"> ・行政の効率的運営により1200億€~2000億€の削減 ・不正と過失の減少により70億€~300億€の削減 ・税収入増加により250億€~1100億€の増加 	小売業(米国)	<ul style="list-style-type: none"> ・セクター内生産性の0.5%の増加 ・売上純利益の60%以上増加 	製造業	<ul style="list-style-type: none"> ・最大50%の製品開発コスト削減 ・2~3%の製品マージンの増加 ・最大7%の労働資本削減 	位置データ	<ul style="list-style-type: none"> ・プロバイダーの位置情報提供サービス向上により1000億\$~1200億\$の価値の増加 ・エンドユーザーに6000億\$~7000億\$の効果
対象分野・セクター	ビッグデータ活用による発現効果(例)												
ヘルスケア産業(米国)	<ul style="list-style-type: none"> ・2260億\$~3330億\$のヘルスケアに関する支出の減少 ・0.7%のアメリカのヘルスケアセクターの生産性の増加 												
公共事業(欧州)	<p>省庁全体で以下の分野でデータ解析を用いて効率的に業務を行うことで1500億€~3000億€の余剰発生</p> <ul style="list-style-type: none"> ・行政の効率的運営により1200億€~2000億€の削減 ・不正と過失の減少により70億€~300億€の削減 ・税収入増加により250億€~1100億€の増加 												
小売業(米国)	<ul style="list-style-type: none"> ・セクター内生産性の0.5%の増加 ・売上純利益の60%以上増加 												
製造業	<ul style="list-style-type: none"> ・最大50%の製品開発コスト削減 ・2~3%の製品マージンの増加 ・最大7%の労働資本削減 												
位置データ	<ul style="list-style-type: none"> ・プロバイダーの位置情報提供サービス向上により1000億\$~1200億\$の価値の増加 ・エンドユーザーに6000億\$~7000億\$の効果 												

McKinseyによる研究 世界のデータ蓄積量～蓄積量は2000年以降急増～

世界のデータ蓄積量の推移

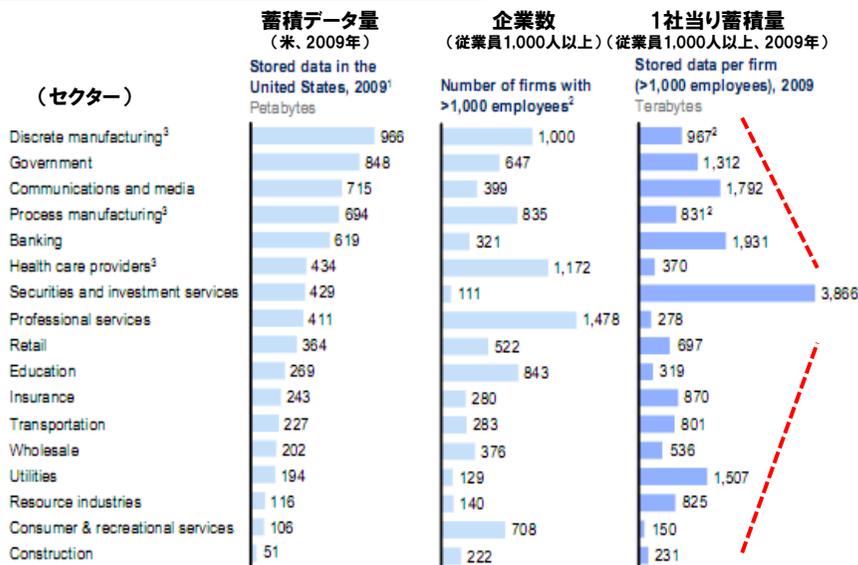


NOTE: Numbers may not sum due to rounding.
SOURCE: Hilbert and López, "The world's technological capacity to store, communicate, and compute information," Science, 2011

●全世界のデータの蓄積量は、2000年の54エクサバイトから2007年には295エクサバイトに到達(7年間で約5.5倍の伸び)。2000年以降、データ蓄積量が急増

●蓄積データの種別割合(デジタル、アナログ別)をみると、2000年以降、デジタルデータの割合が増加。全データ蓄積量に対するデジタルデータの蓄積量割合は、2000年の25%から2007年には、94%にまで急増(とりわけ、携帯電話・ビデオゲームによるデジタルデータの割合が2000年～2007年の間に大幅に増加)

セクター別データ蓄積量



1 Storage data by sector derived from IDC.
2 Firm data split into sectors, when needed, using employment
3 The particularly large number of firms in manufacturing and health care provider sectors make the available storage per company much smaller.

SOURCE: IDC; US Bureau of Labor Statistics; McKinsey Global Institute analysis

●データ蓄積量をセクター別にみると、産業レベルで蓄積量が多いのは「組立型製造業(discrete manufacturing)」で、966(ペタバイト)のデータ量を蓄積。次いで、政府・公共部門が848(ペタバイト)、コミュニケーション・メディアが715(ペタバイト)と続く

●一方、企業1社当り(従業員1000人以上)の蓄積量でみると、証券・投資業が3,866(テラバイト)と他業種を圧倒。その他、政府・公共部門、コミュニケーション・メディア、公益事業分野が1社当り1,000(テラバイト)超のデータを蓄積

(参考) 生成・蓄積データ種別(セクター別)～生成・蓄積されるデータ種は業種により多様性あり～



1 We compiled this heat map using units of data (in files or minutes of video) rather than bytes.
2 Video and audio are high in some subsectors.
SOURCE: McKinsey Global Institute analysis

(参考) 情報量統計に関する研究動向

- 本レポートでは、IT投資と生産性に関する分析は多いが、情報量と生産性に関する研究は新たなテーマであると指摘
(Exploring the link between productivity and data breaks new ground)
- 情報量研究については、米カルフォルニア大学(サンディエゴ校)が研究プロジェクトを立ち上げ、「Report on Enterprise Server Information」と題するレポートを公表(AT&T、SISCO、ORACLE、IBM等がスポンサー)

Contact GIIC

Search

How Much Information?

at the Global Information Industry Center

University of California, San Diego

GIIC Home Faculty Research News Events Sponsors IR/PS



How Much Information?

What is the rate of new information growth each year? Who produces the greatest amounts of information annually? Individuals? Enterprises? How does information growth in North America compare with growth in other geographies, markets, and people globally?

To answer these questions and others, an updated and expanded How Much Information? (HMI) research program is underway. The program is sponsored by the Alfred P. Sloan Foundation and seven companies, AT&T, Cisco, IBM, Intel, LSI, Oracle, and Seagate, and involves multiple research universities. The Principal Investigator is Prof. Roger Bohn and the research director is Dr. James Short, at UC San Diego's [Global Information Industry Center](#). Founded in 1960, the University of California, San Diego is one of the nation's most accomplished research universities, widely acknowledged for its local impact, national influence and global reach.

HMI? 2010 Report on Enterprise Server Information

HMI? 2009 Report on American Consumers

Our Sponsors



McKinseyによる研究 ビックデータ活用による経済効果（ヘルスケア、公共セクター）

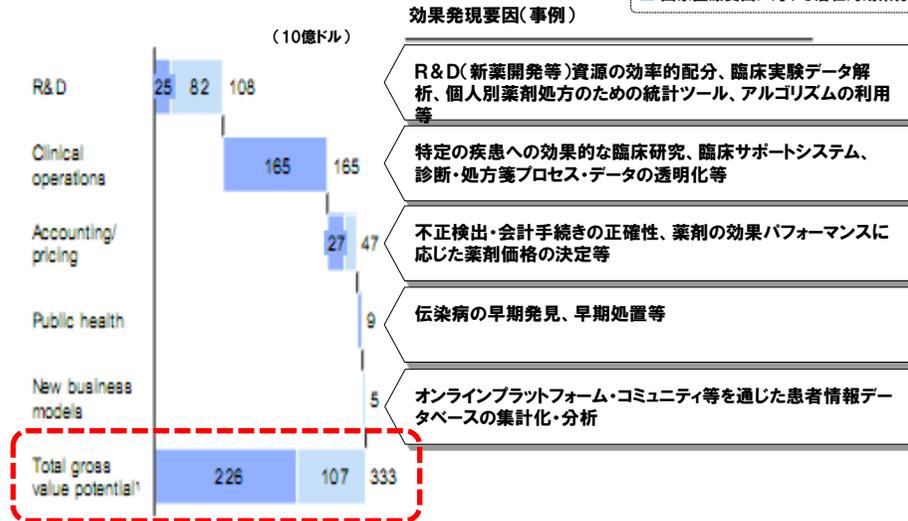
- ビックデータ活用を通じ、米ヘルスケア業界で生じる発現効果(付加価値ベース)は3,333億ドル(とりわけ、病院のオペレーション費用の削減効果は1,650億ドルと効果測定項目の中で最も大きな効果)
- また、欧州公共部門で生じる発現効果(付加価値ベース)は1,500億ドル～3,000億ドル(とりわけ、行政オペレーション費用の削減効果は1,200～2,000億ドルと効果測定項目の中で最も大きな効果)

ヘルスケア業界（米国）

- ・ビッグデータ活用により米ヘルスケア業界で生じる発現効果を①R&D費用の削減効果、②病院のオペレーション費用削減効果、③製薬等のプライシング効果、④伝染病予防等の公的ヘルス向上効果、⑤新ビジネス創出効果の5つの観点から分析
- ・ビッグデータ活用によるR&D費用削減効果は1,008億ドル(潜在効果分含む)、オペレーション費用削減効果は1,650億ドル(潜在効果分含む)、プライシング効果は470億ドル(潜在効果分含む)、公的ヘルス向上効果は90億ドル(潜在効果分含む)、新ビジネス創出効果は50億ドル(潜在効果分含む)と算出
- ・上記5項目の効果分を総計すると、ビッグデータ活用によって米ヘルスケア業界で生じる発現効果は3,333億ドル(年間、潜在効果分含む)
- (※)効果の定量化手法については現在調査中

【米ヘルスケア産業における発現効果（年間ベース）】

■ 国家医療支出の直接削減分
■ 国家医療支出に対する潜在の効果分



1 Excluding initial IT investments (≈\$120 billion≈\$200 billion) and annual operating costs (≈\$20 billion per annum).

SOURCE: Expert interviews; press and literature search; McKinsey Global Institute analysis

公共セクター（欧州）

- ・ビッグデータ活用により欧州公共セクターで生じる発現効果を、①行政の効率的運営効果、②不正・過失減少効果、③課税収入増加効果の3つの観点から分析
- ・ビッグデータ活用による行政の効率的運営効果は1,200億ドル～2,000億ドル、不正・過失減少効果は70億ドル～300億ドル、税収入増加効果は250億ドル～1,100億ドル。上記3項目の効果分を総計すると、欧州の公的セクター全体で生じる発現効果は1,500億ドル～3,000億ドル

(※)効果の定量化手法については現在調査中

【欧州公共セクターにおける発現効果】

		Total base ¹ € billion	Addressable %	Reduction %	Total value € billion
Operational efficiency savings	Operating expenditure	4,000	20-25	15-20	120-200
Reduction in fraud and error	Transfer payment	2,500	1-3 ²	30-40	7-30
Increase in tax collection	Tax revenue	5,400	5-10 ³	10-20	25-110
					150-300+

1 Base for operational efficiency savings is total government expenditure net of transfer payments; base for reduction in fraud is total government transfer payments; base for increase in tax collection is tax revenue.

2 Takes into account the percentage of transfer payment that can have fraud/error as well as the estimated cost of error and fraud.

3 In the case of tax collection, the percentage addressable refers to the percentage estimated tax gap.

NOTE: Numbers may not sum due to rounding.

SOURCE: International Monetary Fund; OECD; McKinsey Global Institute analysis

McKinseyによる研究 ビックデータ活用による経済効果（小売業界、位置情報サービス）

- ビックデータの活用により、米小売業界では生産性が0.5%向上、売上純利益は60%以上増加（小売業の業種ごとにとみると、ヘルスケアストア、総合スーパー、建築・建材、仮想ストアで高い利用データ価値）
- 位置情報サービス分野においては、同サービスの提供主体の収益創出効果は、1,000億ドル～1,200億ドル。また、エンドユーザ側では6,000億～7,000億ドルの価値が創出される

小売業界（米国）

- ・ビッグデータ活用が米小売業界に及ぼす発現効果を①マーケティング活動に及ぼす効果②販売促進に及ぼす効果③オペレーションに及ぼす効果④サプライチェーンに及ぼす効果⑤新ビジネス創出効果の5効果に分類の上、分析
- ・ビッグデータ活用により、同業界の生産性は0.5%の増加、売上純利益は60%以上増加と算出
- ・業種別では、ヘルスケアストア、総合スーパー、建築・建材、仮想ストアにおける潜在的発現効果が高い

（※）効果の定量化手法については現在調査中

【小売業界における発現効果】

＜小売業の業種ごとに見たビッグデータの潜在的価値＞

Business Area	Application	Retail Sector									
		Health and personal care stores	General merchandise stores	Building material and garden	Nonstore retailers	Food and beverage	Clothing and accessories	Sporting, hobby, book, music	Electronics and appliances	Furniture and home furnishings	Other
Marketing	Improved cross-selling	High	High	High	High	High	High	High	High	High	High
	Location-based marketing	High	High	High	High	High	High	High	High	High	High
	In-store behavior analysis	High	High	High	High	High	High	High	High	High	High
	Customer micro-segmentation	High	High	High	High	High	High	High	High	High	High
	Sentiment analysis	High	High	High	High	High	High	High	High	High	High
Merchandising	Enhancing multichannel experience	High	High	High	High	High	High	High	High	High	High
	Assortment optimization	High	High	High	High	High	High	High	High	High	High
	Pricing optimization	High	High	High	High	High	High	High	High	High	High
Operations	Placement and design optimization	High	High	High	High	High	High	High	High	High	High
	Performance transparency	High	High	High	High	High	High	High	High	High	High
Supply chain	Labor inputs optimization	High	High	High	High	High	High	High	High	High	High
	Improved inventory management	High	High	High	High	High	High	High	High	High	High
	Distribution and logistics optimization	High	High	High	High	High	High	High	High	High	High
New business	Informing supplier negotiations	High	High	High	High	High	High	High	High	High	High
	Price comparison services	High	High	High	High	High	High	High	High	High	High

■ ビックデータの高利用領域
■ ビックデータの低利用領域

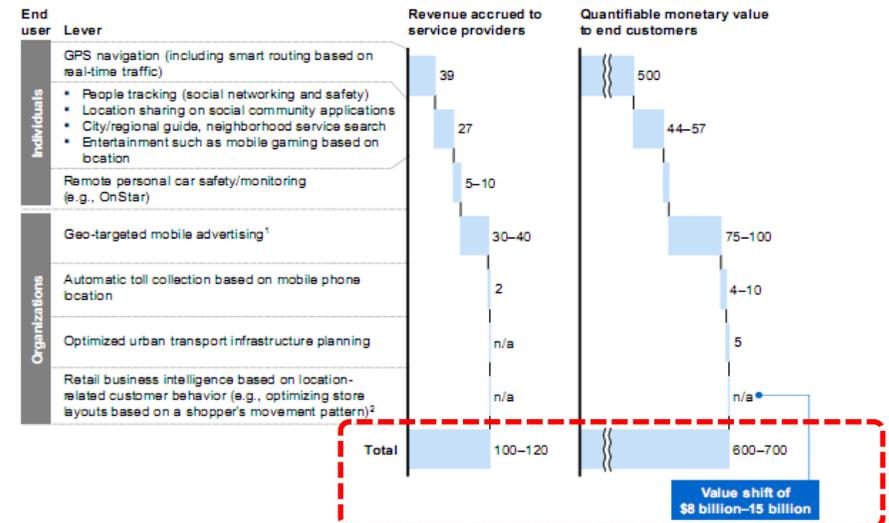
位置情報サービス

- ・ビッグデータ活用により、位置情報サービス（GPSナビゲーション等）分野では、2020年までに、累計7,000億～8,200億ドルの経済効果が創出される（合計の経済効果のうち、サービス提供者への発現効果は1,000億～1,200億ドル。一方、エンドユーザ側での発現効果は6,000億～7,000億ドル）

（※）効果の定量化手法については現在調査中

【位置情報サービス分野における発現効果】

（単位：10億ドル）



1 For sizing the value of geo-targeted mobile advertising, service providers are defined as those that sell advertising inventory, e.g., advertising platform providers; customers are defined as the marketers who purchase advertising inventory.

2 Individual retailer will gain top-line increase, which represents a value shift rather than value creation at macro-level.

NOTE: Numbers may not sum due to rounding.

SOURCE: McKinsey Global Institute analysis

McKinseyによる研究 ビックデータ活用による経済効果（製造業）

- 製造業では、ビックデータ活用を通じ、製造工程全般においてコスト削減、収入増等の効果が発生

製造業界

- ・ ビックデータ活用により米製造業で生じる発現効果を、ビックデータ活用が①研究開発(R&D)と設計活動に及ぼす効果、②サプライチェーン・マネジメントに及ぼす効果、③生産活動に及ぼす効果、④アフターサービスに及ぼす効果の4効果に分類の上、分析
- ・ ビックデータ活用により、R&D・設計活動では、開発コストが25%減少、製品の市場投入までの機関が20~50%短縮化される等の効果が発生
- ・ その他、サプライチェーン・マネジメントでは、利益マージンが2~3%増加、生産活動では10~25%のオペレーションコストの削減、7%の収入増等の効果が発生する等、製造工程全般においてコスト削減、収入増等の効果が発生

(※)効果の定量化手法については現在調査中

<ビックデータ活用による発現効果（製造業）>

	Lever examples	Impact		Working capital	Subsector applicability
		Cost	Revenue		
R&D and design	▪ Concurrent engineering/PLM ¹	+20-50% PD ² costs	-20-50% time to market		High - Low complexity
	▪ Design-to-value	+30% gross margin			High - Low complexity
	▪ Crowd sourcing	-25% PD ² costs			B2C - B2B
Supply chain management	▪ Demand forecasting/shaping and supply planning	+2-3% profit margin		-3-7% onetime	FMCG ³ - Capital goods
Production	▪ Sensor data-driven operations analytics	-10-25% operating costs	Up to +7% revenue		Capital intense - CPG ³
	▪ "Digital Factory" for lean manufacturing	-10-50% assembly costs	+2% revenue		Capital intense - CPG ³
After-sales services	▪ Product sensor data analysis for after-sales service	-10-40% maintenance costs	+10% annual production		Capital intense - CPG ³

1 Product lifecycle management.

2 Product development.

3 Fast-moving consumer goods and consumer packaged goods.

SOURCE: Expert interviews; press and literature search; McKinsey Global Institute analysis

GEによる研究

レポート・報告書名
(出版主体、出版年)

“Industrial Internet: Pushing the Boundaries of Minds and Machines ”
(GE imagination at work、2012年11月)

調査分析の視点/
フレームワーク

- ・インダストリアル・インターネット^(※1)を活用することで及ぼす業界ごとの経済効果、および世界のGDPに与える影響を試算。
(※1) インダストリアル・インターネット: GE社が命名した、様々なビッグデータをクラウドネットワークを介して集約・共有し、データ解析を行うことで、産業フローの課題点を改善していく連の仕組み

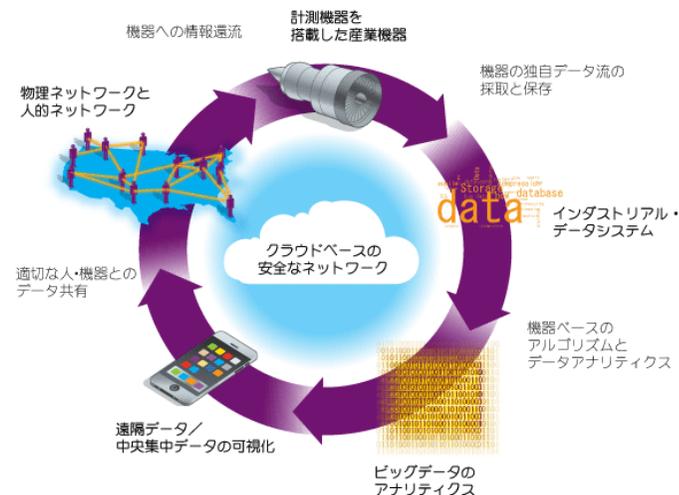
主な結論

① インダストリアル・インターネットでの1%の効率向上による効果

業界	削減対象	15年間での削減効果
航空	燃料費	300億\$
電力	燃料費	660億\$
ヘルスケア	医療費	630億\$
鉄道	燃料費	270億\$
オイル・ガス	資本支出	900億\$

② インダストリアル・インターネットの経済効果

- ◆ 現在、世界のGDPの46%、32.3兆ドルの売上高の恩恵を受けている
- ◆ 現在、世界のエネルギー消費の44%に影響を与えている。
- ◆ 2030年、全世界GDPを15.3兆ドル押し上げる。



1

ビックデータ解析による経済効果・価値分析

2

ビックデータ活用による経済効果・価値分析

3

その他の分析(パーソナルデータの価値等)

JIPDECによる研究

レポート・報告書名 (出版主体、出版年)	“Evaluation of economics value incurred from using big data” (JIPDEC)																																			
調査分析の視点/ フレームワーク	・パーソナル情報等のビッグデータを「資産」として捉え、企業の付加価値に及ぼす効果について、3つの手法を用いて定量的に分析。																																			
主な結論	<p>①生産関数アプローチによる推計 企業資本をビッグデータ関連資本とそれ以外に分け、生産関数(※2)分析を行った結果 企業の付加価値成長に対する、ビッグデータ資本の寄与度は61%と推計(表1)。</p> <p>②キャッシュフローアプローチによる推計 顧客がビッグデータを購入・活用することでどれだけの期待キャッシュフローを生み出せるか推計し、定式化を行った(※3)</p> <p>③仮想市場アプローチによる推計 個人情報市場取引を仮定した場合の企業の支払い意志額をヒアリングを実施。結果を元に、<u>データ属性毎の資産価値を推計</u></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="368 739 770 768"> <p>表1.企業資本における企業成長寄与度</p> <table border="1" data-bbox="368 786 1120 993"> <thead> <tr> <th colspan="2">企業付加価値への寄与度推計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ビッグデータ関連資本</td> <td>61%</td> </tr> <tr> <td>ビッグデータ以外の資本</td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td>ビッグデータに関連しない労働力</td> <td>18%</td> </tr> <tr> <td>計測誤差</td> <td>-4%</td> </tr> </tbody> </table> </div> <div data-bbox="1197 739 1591 768"> <p>表2.情報価値の試算結果(1件あたり)</p> <table border="1" data-bbox="1156 786 1943 1043"> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">情報の有用性</td> <td>高</td> <td>趣味・志向 Web記録 携帯アプリ 37円</td> <td>購買履歴 eコマース履歴 44円</td> <td>診察記録 生体記録 100円</td> </tr> <tr> <td>低</td> <td>移動手段 7円</td> <td>行動目的 14円</td> <td>所得 70円</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>性別・年齢 居住地 携帯機種 2円</td> <td>既婚歴・子供の数 職業 9円</td> <td>65円</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">易</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">事業者の取得難度</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">難</td> </tr> </tbody> </table> </div> </div>		企業付加価値への寄与度推計		ビッグデータ関連資本	61%	ビッグデータ以外の資本	25%	ビッグデータに関連しない労働力	18%	計測誤差	-4%	情報の有用性	高	趣味・志向 Web記録 携帯アプリ 37円	購買履歴 eコマース履歴 44円	診察記録 生体記録 100円	低	移動手段 7円	行動目的 14円	所得 70円			性別・年齢 居住地 携帯機種 2円	既婚歴・子供の数 職業 9円	65円			易	事業者の取得難度						難
企業付加価値への寄与度推計																																				
ビッグデータ関連資本	61%																																			
ビッグデータ以外の資本	25%																																			
ビッグデータに関連しない労働力	18%																																			
計測誤差	-4%																																			
情報の有用性	高	趣味・志向 Web記録 携帯アプリ 37円	購買履歴 eコマース履歴 44円	診察記録 生体記録 100円																																
	低	移動手段 7円	行動目的 14円	所得 70円																																
		性別・年齢 居住地 携帯機種 2円	既婚歴・子供の数 職業 9円	65円																																
		易	事業者の取得難度																																	
				難																																

BCGによる研究 調査結果サマリ

レポート・報告書名
(出版主体、出版年)

“The Value of Our Digital Identity”
(BCG、2012年11月)

調査分析の視点/
フレームワーク

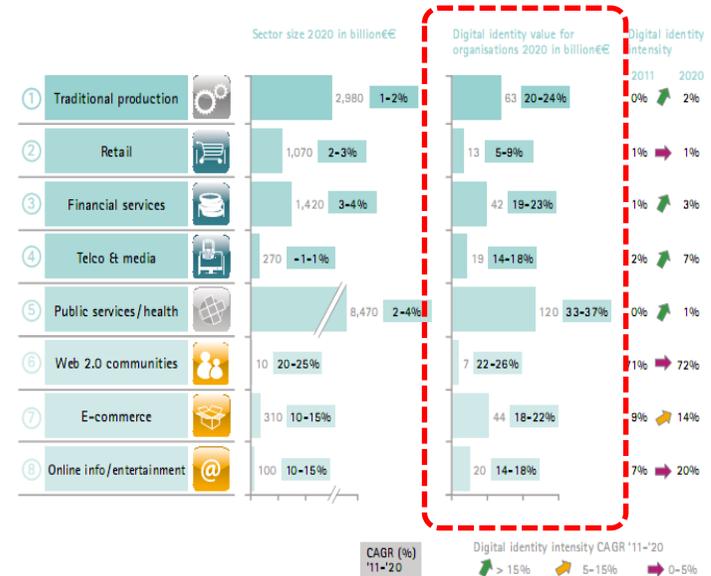
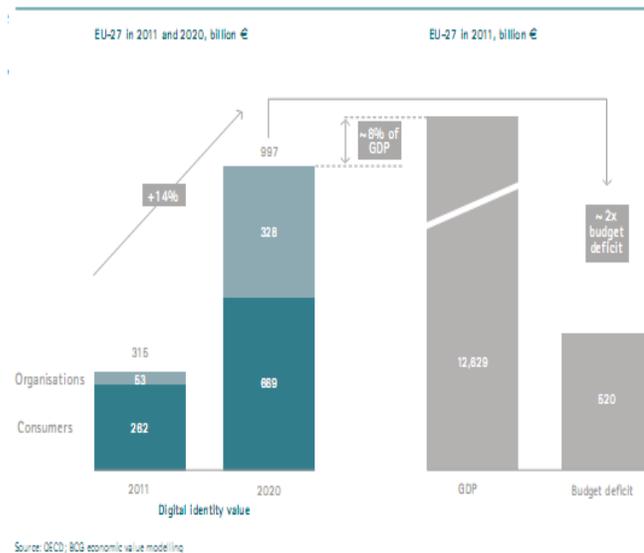
・ パーソナルデータ(ユーザの嗜好、購入履歴、生年月日、国籍等の個人情報)のマクロ経済価値、及び当データ活用によってユーザ側で発現する価値、企業で発現する価値を推計

- ・ 2011年のEU27カ国におけるパーソナルデータのマクロ経済価値は3150億ユーロ(内訳は消費者が2,620億ユーロ、企業が530億ユーロ)
- ・ 2020年になると、マクロ経済価値は9970億ユーロ(内訳は消費者が6,690億ユーロ、企業が3,280億ユーロ)まで増加(EU27カ国のGDPの8%に相当)。企業サイド・セクター別では、公的サービス・医療分野でもっとも大きな経済価値が発生

【パーソナルデータのマクロ経済価値】

【パーソナルデータの経済価値(企業サイド、セクター別)】

主な結論



Note: Digital identity intensity is estimated share of digital identity value of overall sector size