

## 2017年 サーバ環境におけるクラウド/オンプレミスの選択を大きく左右する要因

調査設計/分析/執筆: 岩上由高

ノークリサーチ (本社〒120-0034 東京都足立区千住1-4-1東京芸術センター1705; 代表: 伊嶋謙二 TEL: 03-5244-6691  
URL: <http://www.norkresearch.co.jp>) は「サーバ環境におけるクラウド/オンプレミスの選択に影響を及ぼす要因」に関する分析結果を発表した。本リリースは「2016年版 中堅・中小企業におけるサーバ/IaaS導入の動向予測レポート」のデータに対し発展的な分析手法である「カスタムリサーチ・プラス」を適用した実施例である。

### ＜クラウドとオンプレミスの使い分け施策立案には確率モデルに基づく推論が有効＞

- サーバ環境におけるクラウド/オンプレミスの選択は「システム用途」などでは区分できない
- 「クラウドを導入する理由」から「クラウド選択の意思決定プロセス」を抽出することができる
- 「セキュリティの高さ」はオンプレミスに対してクラウドを選択するための決定要因ではない
- ビッグデータやIoTを訴求した場合、サーバ環境でクラウドを選ぶ割合は9ポイント上昇する

用いた手法: 「カスタムリサーチ・プラス」(ベイジアンネットワークによる有効施策の探索)

対象データ: 「2016年版 中堅・中小企業におけるサーバ/IaaS導入の動向予測レポート」

カスタムリサーチ・プラスの詳細: [http://www.norkresearch.co.jp/pdf/CustomPlus\\_rel.pdf](http://www.norkresearch.co.jp/pdf/CustomPlus_rel.pdf)

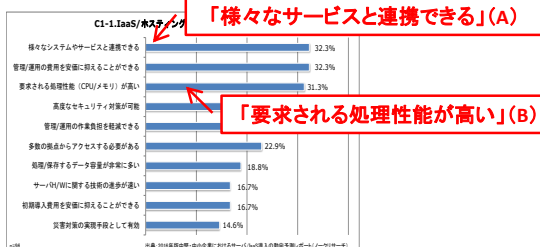
対象となった調査レポートの詳細: [http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2016server\\_usr\\_rep1.pdf](http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2016server_usr_rep1.pdf)

### サーバ環境におけるクラウド/オンプレミスの選択は「システム用途」などでは区分できない

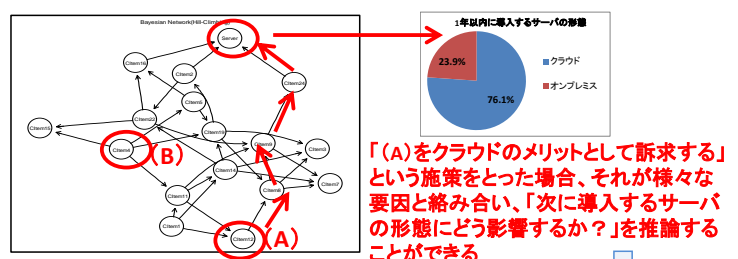
物理サーバの出荷台数が減少する中、IT企業にとっては「クラウド/オンプレミスの選択を決定付ける要因は何なのか?」を知ることが重要となってきている。既にクラウドは情報系システムのみならず、基幹系システムを含めた幅広いシステム用途で活用されており、「システム用途によってクラウドとオンプレミスの販売/提案を切り分ける」といった対処は現実的ではない。(この点に関する詳細は本リリース末尾の[参考リリース3]を参照)

下図左下は年商500億円未満の企業に対して、「クラウド(IaaS/ホスティング)を導入する理由」を尋ねた結果のグラフである。「様々なサービスと連携できる」「要求される処理性能が高い」など挙げられる理由は様々だが、これだけでは互いの関連性や『どの理由が最も影響しているのか?』を把握することが難しい。こうした課題を解決する手段の1つが「カスタムリサーチ・プラス」(ノークリサーチが提供する調査サービス)で用いられる「ベイジアンネットワーク分析」である。次頁以降では同手法をサーバ環境におけるクラウド/オンプレミス選択の「要因分析」と「有効な施策の探索」に適用した例を紹介している。

#### 「IaaS/ホスティングを導入する理由」 (複数回答可)の集計結果グラフ



#### 「カスタムリサーチ・プラス」の ベイジアンネットワーク分析



「様々なサービスと連携できる」ことへの期待が「要求される処理性能が高い」というニーズを生んでいる?

「要求される処理性能が高い」ことによって「様々なサービスと連携できる」という利点が生じている?

どちらなのか判断できない

(A)と(B)の関係性が視覚的に把握できる

「(A)を回答した企業が(B)も回答する割合」「(B)を回答した企業が(A)も回答する割合」といった互いの関連性を確率モデルで表現したものが「ベイジアンネットワーク」

実際に施策を打つ前に確率モデル上で有効性を確認できる

## 「クラウドを導入する理由」から「クラウド選択の意思決定プロセス」を抽出することができる

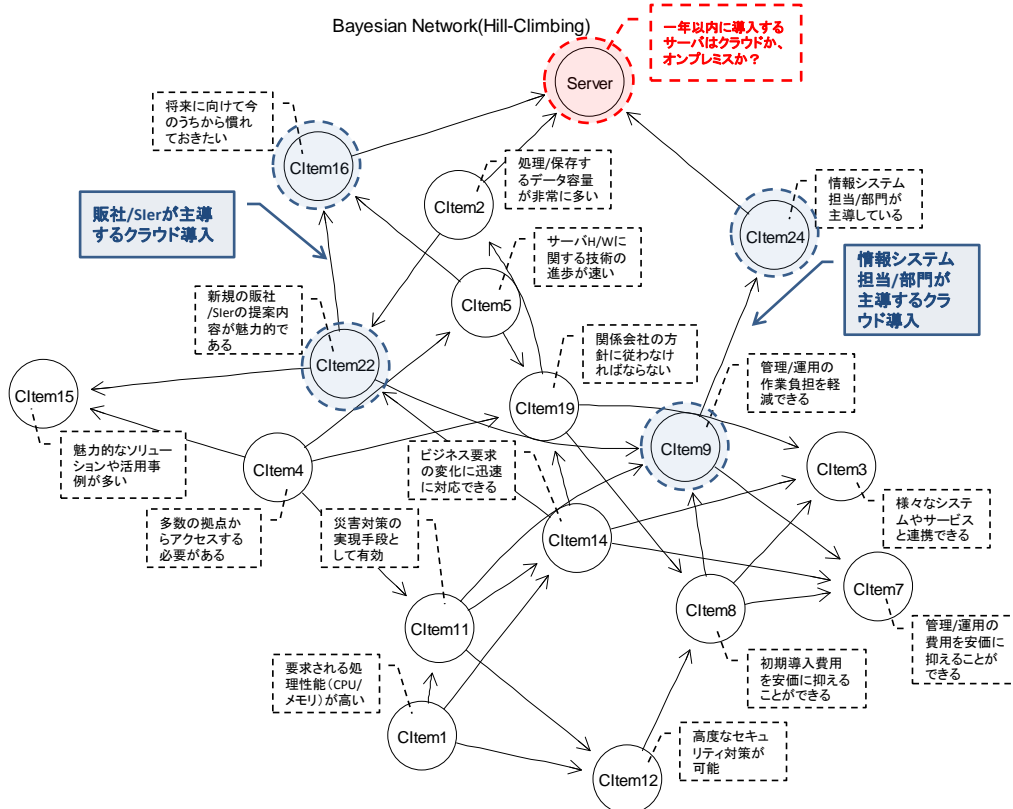
前頁で尋ねているサーバ環境において「クラウド(IaaS/ホスティング)を導入する理由」は以下のように全部で24項目に及ぶ。

- CItem1: 要求される処理性能(CPU/メモリ)が高い
- CItem2: 処理/保存するデータ容量が非常に多い
- CItem3: 様々なシステムやサービスと連携できる
- CItem4: 多数の拠点からアクセスする必要がある
- CItem5: サーバH/Wに関する技術の進歩が速い
- CItem6: 時期によってシステム負荷が変動する
- CItem7: 管理/運用の費用を安価に抑えることができる
- CItem8: 初期導入費用を安価に抑えることができる
- CItem9: 管理/運用の作業負担を軽減できる
- CItem10: 海外展開を支える基盤として有効
- CItem11: 災害対策の実現手段として有効
- CItem12: 高度なセキュリティ対策が可能

- CItem13: 複数のシステムを集約できる
- CItem14: ビジネス要求の変化に迅速に対応できる
- CItem15: 魅力的なソリューションや活用事例が多い
- CItem16: 将来に向けて今のうちから慣れておきたい
- CItem17: 短期的な利用のみに留まるシステムである
- CItem18: 業種固有の法規制に従わなければならない
- CItem19: 関係会社の方針に従わなければならない
- CItem20: 取引先の方針に従わなければならない
- CItem21: サーバH/W購入における与信が厳しい
- CItem22: 新規の販社/Sierの提案内容が魅力的である
- CItem23: 既に取引のある販社/Sierが推奨している
- CItem24: 情報システム担当/部門が主導している

また、上記と合わせて「Server: 今後一年以内に導入するサーバはクラウドか、オンプレミスか?」についても尋ねている。この[CItem1]~[CItem24]と[Server]の回答結果を元にベイジアンネットワークを構築すると以下ようになる。(ここでは詳細を割愛するが、下図を構築する過程では事前の予備分析や取材などのアナログ的な手法から得た知見も踏まえた制約条件設定などが必要となる。詳細は右記URLを参照 [http://www.norkresearch.co.jp/pdf/CustomPlus\\_rel.pdf](http://www.norkresearch.co.jp/pdf/CustomPlus_rel.pdf))

下図で示された丸印は「ノード」と呼ばれ、Webアンケートで得た回答割合に基づく確率値を持つ「事象」である。ノード間は「エッジ」と呼ばれる矢印で繋がっており、「ノードAからノードBにエッジが引かれている」=「ノードAはノードBの事象発生に影響を与えている」ことを示す。赤丸で示した[Server]が「クラウドか? オンプレミスか? の意思決定」を表すノードである。青丸が示すように[Server]に影響を与える流れとしては[CItem22]⇒[CItem16]⇒[Server]という流れと[CItem9]⇒[CItem24]⇒[Server]の2つがある。(残りの[CItem2]⇒[Server]については後述する)前者は販社/Sierが主導するサーバ導入、後者は情報システム担当/部門が主導するサーバ導入と解釈できる。このように、下図は実際のサーバ導入における意思決定の1つの側面を反映していると見なすことができる。次頁ではこのベイジアンネットワークを用いた更なる分析を行う。



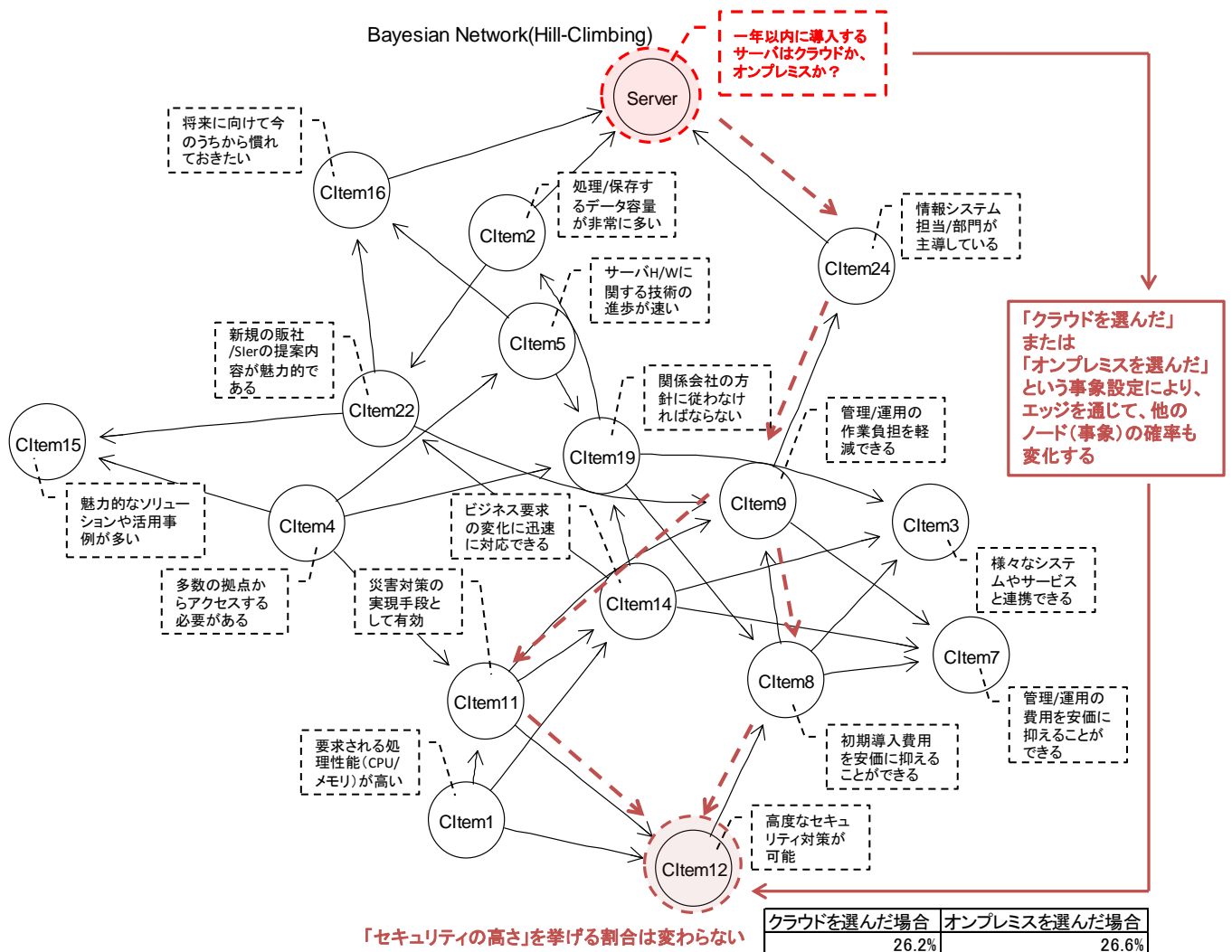
出典: 2017年 サーバ環境におけるクラウド/オンプレミスの選択を大きく左右する要因(ノークリサーチ)

## 「セキュリティの高さ」はオンプレミスに対してクラウドを選択するための決定要因ではない

ベイジアンネットワークの利点は異なるニーズの関連性を視覚化するだけでなく、「あるノードが表す事象が起きた時、他のノード(事象)の発生確率はどうか？」を推論できる点にある。例えば、IaaS/ホスティングを訴求するアピールポイントとして「セキュリティの高さ」は有効か？を知りたいとする。もしかすると、「オンプレミスの方が安全だ」と考えるユーザ企業の方が多いかも知れないからだ。「クラウドはセキュリティが高いと思いますか？」という直接的な問いかけも可能だが、実際にクラウドとオンプレミスのどちらを選択するか？との兼ね合いを考えた場合はセキュリティ以外の要因による影響も加味しなければならない。これを行うのが、ベイジアンネットワークによる「確率伝播」である。(「確率伝播」の詳細などについては右記URLを参照 [http://www.norkresearch.co.jp/pdf/CustomPlus\\_rel.pdf](http://www.norkresearch.co.jp/pdf/CustomPlus_rel.pdf) )

エッジで繋がったノードは一方の確率が他方の確率に影響を与える。そのため、あるノードで「値が\*\*\*である」という設定を行うと、それによって他のノードが取り得る値も連鎖的に変わっていく。これにより、「一年以内に導入するサーバとしてクラウドを選んだ」という状況設定において「セキュリティの高さを理由として挙げる割合がどれくらいになるか？」が算出される。

つまり、「セキュリティをクラウドのアピールポイントとした時、それは本当にオンプレミスとの差別化要因になるか？」を事前に把握することができる。下図の茶色で示した部分がこうした「確率伝播」を表したものだ。一年以内に導入するサーバ形態として、「クラウドを選ぶ」という事象が起きた場合に「セキュリティの高さ」を理由として挙げた割合は26.2%、「オンプレミスを選ぶ」が起きた場合には26.6%である。したがって、セキュリティの高さをアピールすることは「オンプレミスではなく、クラウドを選ぶ」という意思決定を大きく左右する要因とはならない可能性が高いと考えられる。では、より強く影響を与える要因とは何なのか？次頁ではその点について触れる。



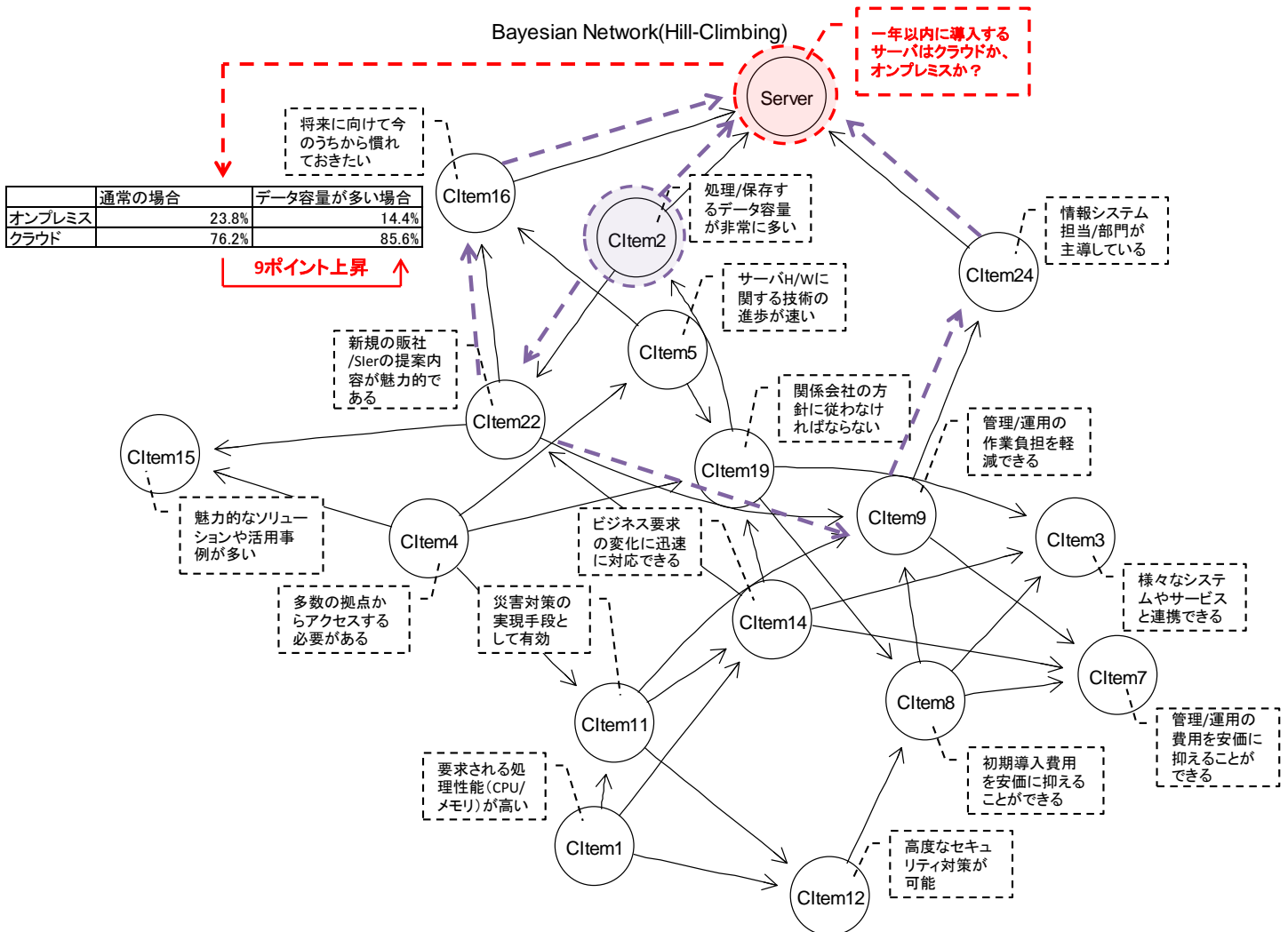
出典：2017年 サーバ環境におけるクラウド/オンプレミスの選択を大きく左右する要因(ノークリサーチ)

## ビッグデータやIoTを訴求した場合、サーバ環境でクラウドを選ぶ割合は9ポイント上昇する

既に触れたように[Server] 付近のノードには[CItem22]⇒[CItem16]⇒[Server]および[CItem9]⇒[CItem24]⇒[Server]に加えて[CItem2]⇒[Server] がある。そこで、「CItem2:処理/保存するデータ容量が非常に多い」という項目が「一年以内に導入するサーバ形態」にどのように影響するか？を見てみることにする。前頁では[Server]ノードに値を設定して確率伝播を行ったが、今度は[CItem2]ノードに値を設定し、[Server]ノードの確率がどう変化するか？を算出する。つまり、「ビッグデータやIoTのように取り扱うデータ容量の大きいソリューションを訴求した場合、サーバ環境としてはクラウドとオンプレミスのどちらが選択されやすいか？」を把握できることになる。

その結果が以下の図である。紫矢印が示すように[CItem2]ノードは[Server]ノードに直接繋がっているだけでなく、既に述べた「販社/Sierが主導するサーバ導入の流れ」および「情報システム担当/部門が主導するサーバ導入の流れ」にも影響している。実際に算出された結果を見ると、通常の状態では[Server]ノードが「クラウド:76.2%、オンプレミス:23.8%」であるのに対して、「データ容量が大きい」という事象設定を行った場合は「クラウド:85.6%、オンプレミス:14.4%」となっている。(クラウドを選ぶ割合が9ポイント程度高い)

したがって、ビッグデータやIoTの訴求はサーバ環境のクラウド移行を加速させる可能性が高いといえる。実際に「クラウドファースト」が選択される業務システムはビッグデータやIoTに関連したものが少なくない。ここで重要なのは結果が定量的に示されているという点だ。「扱うデータ量の多いソリューション訴求はサーバ環境のクラウド移行に有効」というだけでなく、「クラウドを選択する割合が76.2%から85.6%へと、9ポイント程度上昇する」という数値が得られている。これにより、今後のIaaS/ホスティング市場規模や物理サーバ台数減少に与える影響などを算出することも可能となる。



出典:2017年 サーバ環境におけるクラウド/オンプレミスの選択を大きく左右する要因(ノークリサーチ)



## 参考リリースと関連調査レポート

### 【参考リリース1】2017年中堅・中小企業におけるIT活用の展望その1:業務システム/IoT/RPA編

[http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2017prediction\\_rel1.pdf](http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2017prediction_rel1.pdf)

### 【参考リリース2】2017年中堅・中小企業におけるIT活用の展望その2:クラウド(PaaS/SaaS)編

[http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2017prediction\\_rel2.pdf](http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2017prediction_rel2.pdf)

### 【参考リリース3】2017年中堅・中小企業におけるIT活用の展望その3:ハードウェア(サーバ/PC等)編

[http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2017prediction\\_rel3.pdf](http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2017prediction_rel3.pdf)

### 【関連調査レポート】

#### 2016年版スマートデバイス/PCから見たIoT活用の実態と展望レポート

「中堅・中小企業に受け入れられるIoTソリューションとは何か?」をPC/スマートデバイスの視点も交えて解明する

【サンプル/ダイジェスト】

[http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2016IoT\\_usr\\_rel1.pdf](http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2016IoT_usr_rel1.pdf)

[http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2016IoT\\_usr\\_rel2.pdf](http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2016IoT_usr_rel2.pdf)

[http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2016IoT\\_usr\\_rel3.pdf](http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2016IoT_usr_rel3.pdf)

【レポート案内(サンプル属性、設問項目、集計データや分析サマリの試読版)】

[http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2016IoT\\_usr\\_rep.pdf](http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2016IoT_usr_rep.pdf)

【価格】180,000円(税別)

#### 2016年版中堅・中小企業におけるサーバ/IaaS導入の動向予測レポート

「今後の新規導入予定ではオンプレミスが減少する一方でクラウドが増加」、この変化にどう対応すべきか?

【サンプル/ダイジェスト】

[http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2016server\\_usr\\_rel11.pdf](http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2016server_usr_rel11.pdf)

[http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2016server\\_usr\\_rel12.pdf](http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2016server_usr_rel12.pdf)

【レポート案内(サンプル属性、設問項目、集計データや分析サマリの試読版)】

[http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2016server\\_usr\\_rep1.pdf](http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2016server_usr_rep1.pdf)

【価格】180,000円(税別)

お申し込み方法:

ホームページ(<http://www.norkresearch.co.jp>)から、またはinform@norkresearch.co.jp宛にメールにてご連絡ください

## カスタムリサーチのご案内

「カスタムリサーチ」はクライアント企業様個別に設計・実施される調査とコンサルティングです。

#### 1. 調査企画提案書の提示:

初回ヒアリングに基づき、調査実施要綱(調査対象とスケジュール、費用など)をご提案させていただきます

#### 2. 調査設計:

調査企画提案に基づき、具体的な調査方法の選定、調査票の設計/作成やインタビュー取材計画立案を行う

#### 3. 実施と集計:

設計された調査を実施し、その結果を集計する

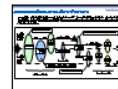
#### 4. 分析:

集計結果を分析し、レポートを作成する

#### 5. 提言:

分析結果を基にした提言事項を作成し、報告する

多彩な調査方法が活用できます。



#### 定量調査(アンケート調査)

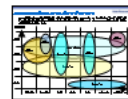
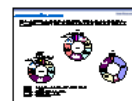
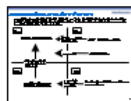
ユーザ企業の実態とニーズを数値的に把握したい  
販社やSIerが望む製品やサービスの動向を知りたい

#### 定性調査(インタビュー調査)

ユーザ企業が抱える課題を個別に詳しく訊きたい  
販社やSIerがベンダに何を期待しているかを訊きたい

#### デスクトップリサーチ

競合他社の動向などを一通り調べたい



本データの無断引用・転載を禁じます。引用・転載をご希望の場合は下記をご参照の上、担当窓口にお問い合わせください。

引用・転載のポリシー: <http://www.norkresearch.co.jp/policy/index.html>

当調査データに関するお問い合わせ

株式会社 ノークリサーチ 担当: 岩上 由高  
〒120-0034 東京都足立区千住1-4-1東京芸術センター1705  
TEL 03-5244-6691 FAX 03-5244-6692  
inform@norkresearch.co.jp  
www.norkresearch.co.jp

**NORK RESEARCH**