

## 2018年 現場作業の効率化に繋がるIoT/デバイス関連ソリューションへの投資動向

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>) は中堅・中小企業におけるIoT/デバイス活用の投資動向に関する調査を実施し、その結果を発表した。本リリースは「2018年版 DX時代に向けた中堅・中小ITソリューション投資動向レポート」のサンプル/ダイジェストである。

### < 「事例/実験で終わらないIoT/デバイス活用」には地道な実態把握に根差した訴求立案が必要 >

- 「点」の活用(ユーザ企業間)を注視しながら、規模に応じた「面」の実績を積むことが大切
- 技術的な仕組みが同じ場合でも「業種毎に異なる具体的な活用シーン」の提示が不可欠
- 「現場作業者のデバイス」だけでなく、「管理者側の端末環境」も考慮に入れることが重要
- 新規性/話題性だけを追い求めず、「ステップアップ型のデバイス導入提案」も検討すべき

対象企業: 年商500億円未満の中堅・中小企業700社(日本全国、全業種) (有効回答件数)

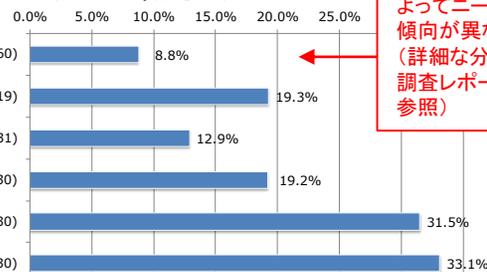
対象職責: 企業の経営に関わるまたはITの導入/選定/運用作業を担う職責

※調査対象の詳しい情報については右記URLを参照 [http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2018IT\\_user\\_rep.pdf](http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2018IT_user_rep.pdf)

### 「点」の活用(ユーザ企業間)を注視しながら、規模に応じた「面」の実績を積むことが大切

「IoT(Internet of Things)」や新たな「デバイス」(ドローンやウェアラブル端末など)は引き続き高い注目を集めるIT活用領域である。大企業向けでは総合的なIoTプラットフォームの提供が相次いでおり、GEの「Predix」、Siemensの「MindSphere」といった欧米の先進事例に続いて、国内でもNECの「WISE」、日立製作所の「Lumada」、富士通の「COLMINA/SMAVIA」などの大手ベンダによる取り組みが盛んになっている。一方、中堅・中小企業向けや小規模企業向けには日々の現場作業を効率化するIoT/デバイス活用が求められてくる。昨今、こういった取り組みには「点」と「面」の2つの流れがある。「点」は地方を中心とする小規模なIoT/デバイス活用の取り組みだ。「地方の製造業がドローン開発に踏み出し、地域内の農家向けに農薬散布支援を行う」(※)などのように、ユーザ企業が身近な他のユーザ企業を支援するケースが多い。「面」はIT企業が提供主体となって「建設業を対象としたドローン空撮」や「サービス業を対象とした手書き文字認識」などのように業種区分毎にソリューションを展開する取り組みが該当する。「点」は個別の事情や業態に即した柔軟な対応が強みである反面、コストを賄うだけの収益増を見込めるか? が課題となりやすい。逆に「面」においては同一ソリューションを横展開できる可能性があるが、人的な支援も含めた細やかな対応が難しくなる。ただし、今後は法規制の緩和などによって、状況が大きく変わることも予想される。例えば(※)において農業用途でのドローン自動航行が許されるようになれば(現在はヒトによる操作が必要)、IT企業による「面」の横展開の障壁が下がると共に、地方のユーザ企業がソリューション提供企業へと進化する展開も考えられる。IT企業としては「点」の取り組み動向を注視しつつ、「面」の取り組みで実績を積んでおくことが重要となる。本リリースの元となる調査レポートでは「点」の動向を踏まえた上で、「面」に該当する有望なIoT/デバイス関連の活用シーンを選定し、導入意向や初期導入費用などに関する分析を行っている。以下のグラフはその中の「B4-3.音声による現場作業の指示/報告」および「B4-6.ドローン空撮による撮影/測量/検査/警備」の導入予定割合を年商別に集計したものだ。このように活用シーンによって導入が見込める年商規模の傾向は大きく変わってくる点に注意が必要だ。次頁以降では中堅・中小企業におけるIoT/デバイス関連ソリューションの分析結果の一部をサンプル/ダイジェストとして紹介している。

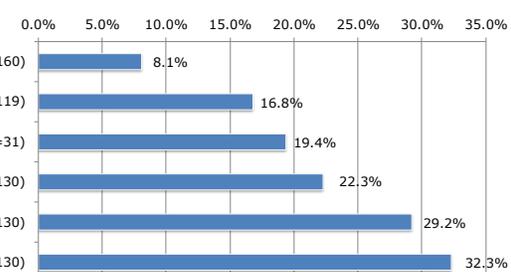
「B4-3.音声による現場作業の指示/報告」の導入予定割合(年商別)



出典:2018年版 DX時代に向けた中堅・中小ITソリューション投資動向レポート(ノークリサーチ)

活用シーンによってニーズ傾向が異なる(詳細な分析は調査レポートを参照)

「B4-6.ドローン空撮による撮影/測量/検査/警備」の導入予定割合(年商別)



出典:2018年版 DX時代に向けた中堅・中小ITソリューション投資動向レポート(ノークリサーチ)

## 技術的な仕組みが同じ場合でも「業種毎に異なる具体的な活用シーン」の提示が不可欠

本リリースの元となる調査レポートでは40項目に渡るIT活用シーン(ITソリューション)に対する中堅・中小企業の活用意向を尋ね、集計/分析を行っている。以下はその中の「IoT/デバイス活用による現場作業の効率化」に関する項目を列挙したものだ。(その他のITソリューション項目については右記を参照 [http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2018IT\\_user\\_rep.pdf](http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2018IT_user_rep.pdf))

### B4-1.手書き文字の自動認識によるデータ化

現場で記録した手書き文字を自動認識し、データ化されたテキストとして業務システムに渡す  
例) コクヨ「CamiApp S」

### B4-2.センサを用いた従業員の作業動線分析

従業員が携帯するセンサの動きを分析し、工場や店舗などの現場作業における効率化を図る  
例) パナソニック「Location Data Analyzer」

### B4-3.音声による現場作業の指示/報告

ヘッドセットを通じた音声による作業指示や作業報告を行うことによって現場作業を効率化する  
例) シーネット「ci.Himalayas/voice」

### B4-4.ウェアラブル端末を用いた作業情報共有

眼鏡型のウェアラブル端末に様々なデータを投影し、手を離さずに作業情報を参照/共有する  
例) オプティム「Remote Action」

### B4-5.スマートデバイスを用いた作業情報共有

タブレットやスマートフォンのカメラ機能やGPS機能を活用しながら、作業情報を参照/共有する  
例) MetaMoji「eYACHO」

### B4-6.ドローン空撮による撮影/測量/検査/警備

ドローン空撮を用いて観光や不動産向けの撮影、建設での測量や検査、警備巡回などを行う  
例) Rapyuta Robotics「Rapyuta c.drone」

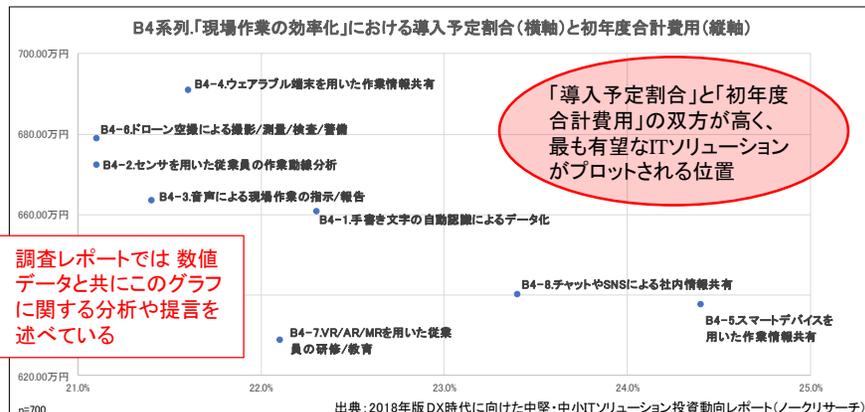
### B4-7.VR/AR/MRを用いた従業員の研修/教育

仮想現実(VR)、拡張現実(AR)、複合現実(MR)を用いて従業員の研修や教育を行う  
例) エドガ「VR研修」

### B4-8.チャットやSNSによる社内情報共有

メールの代替としてチャットやSNSを用いることで、対話やデータ共有を手軽かつ迅速に行う  
例) トークノート「Talknote」、AOSモバイル「InCircle」

上記に列挙したIoT/デバイス活用は複数の業種に対して訴求可能な「面」としてのITソリューションに該当する。したがって、提案時には業種毎の活用シーンを具体的に示すことが重要となる。例えば「B4-5.スマートデバイスを用いた作業情報共有」においてスマートフォンのGPS機能を訴求する際、建設業向けには「図面とGPSを照合することで、地中に埋まっているガス管や水道管を交換する際の掘削場所を的確に把握できる」、運輸業向けには「運転経路をGPSで自動的に記録することで、日報作成における作業負担を軽減できる」といったように、各業種の言葉を用いて活用シーンを記述することが大切となる。



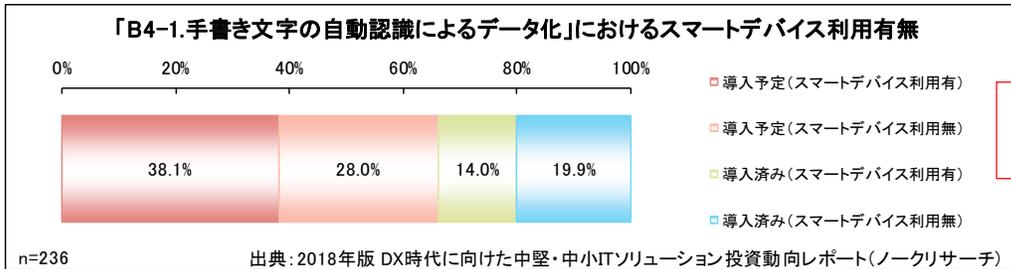
上記のグラフが示すように、本リリースの元となる調査レポートでは上記に列挙したITソリューションの導入予定割合(横軸)と許容できる初年度合計費用(縦軸)をプロットし、分析と提言を行っている。右上に位置する項目が導入割合と初年度費用の双方が高い最も有望なITソリューションとなるが、それら2つの条件を共に満たす項目は存在しない。

そのため、調査レポートではシステム形態(クラウド/オンプレミス)などの他の条件も加味した上でどのITソリューションを優先すべきか?に関する分析と提言を行っている。

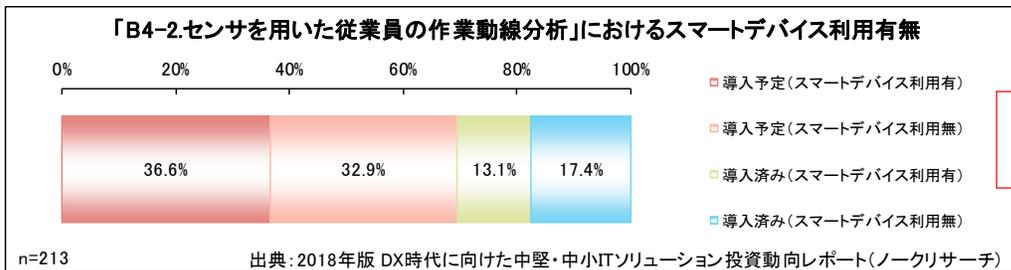
## 「現場作業者のデバイス」だけでなく、「管理者側の端末環境」も考慮に入れることが重要

IT企業が「IoT/デバイス活用による現場作業の効率化」に関する様々なITソリューションを訴求する上では実装面による傾向の違いについても把握しておく必要がある。本リリースの元となる調査レポートでは、前頁に列挙した個々のITソリューションについて、「システム形態(クラウド/オンプレミス)」や「スマートデバイスの利用有無」が投資意向にどのように影響するか？に関する集計/分析も行っている。

以下のグラフは「B4-1.手書き文字の自動認識によるデータ化」と「B4-2.センサを用いた従業員の作業動線分析」におけるスマートデバイスの利用有無について尋ねた結果である。(ここでは中堅・中小企業全体における結果のみを示しているが調査レポートには年商別や業種別など、様々な企業属性を軸として集計したデータも含まれる)



ここでは年商500億円未満全体の結果のみを掲載しているが、調査レポートでは年商別や業種別の詳しい集計データが含まれる



ここでは年商500億円未満全体の結果のみを掲載しているが、調査レポートでは年商別や業種別の詳しい集計データが含まれる

「B4-1.手書き文字の自動認識によるデータ化」では「導入予定(スマートデバイス利用有)」と「導入予定(スマートデバイス利用無)」の回答割合の差は $38.1\% - 28.0\% = 10.1$ ポイントと比較的大きくなっている。手書き文字の自動認識は介護現場での業務記録などで利用されている。こうした業態では従業員を統括する管理職も自ら現場業務に従事しているケースも少なくないため管理者用の端末においてもスマートデバイスを利用するニーズが高くなりやすい。このように「プレイングマネージャ」が比較的多い現場業務を対象としたITソリューションにおいては管理者向け画面もスマートデバイスに対応させておくことが重要となる。

一方で、「B4-2.センサを用いた従業員の作業動線分析」では「導入予定(スマートデバイス利用有)」と「導入予定(スマートデバイス利用無)」の回答割合の差が $36.6\% - 32.9\% = 3.7$ ポイントであり、「B4-1」と比べると小さくなっている。中堅・中小企業では従業員の作業動線分析を現場でリアルタイムに行うケースは少ないため、「B4-1」と比べて管理用の画面をスマートデバイスに対応させるニーズはそれほど高くないと考えられる。

「B4-2.センサを用いた従業員の作業動線分析」と同様の傾向は「B4-6.ドローン空撮による撮影/測量/検査/警備」においても見られる。ドローン空撮においては撮影した動画をノートPCなどに取り込んで処理/確認する流れが一般的であり、その際の作業には画面の大きなノートPCが適しているためと考えられる。ただし、KDDIによる「LTE搭載ドローン」やNTTドコモによる「スマートフォンを装着したドローンを用いた実証実験」など、ドローンからリアルタイムでデータ共有を行う取り組みも徐々に進みつつある。

このように、IoT/デバイス関連のITソリューションを訴求する際には機器の最新動向を注視しながら、「管理する側の端末環境」も考慮に入れておくことが重要となる。本リリースの元となる調査レポートでは他のITソリューション項目についても同様の分析を行い、全体を俯瞰した戦略立案に向けた提言を述べている。

## 新規性/話題性だけを追い求めず、「ステップアップ型のデバイス導入提案」も検討すべき

さらに、本リリースの元となる調査レポートでは、以下に列挙した項目で「IT活用において今後重要度が高くなると考えられる事柄」(ITソリューションを提供する側が留意すべきポイント)についても尋ねている。

### 社内の人材や体制に関する項目：

- ・IT活用の計画立案/提案/推進を担える社内人材の育成
- ・人材不足を回避するための人材派遣サービス活用
- ・人材不足を回避するための業務アウトソーシング
- ・外国籍の従業員を対象とした教育や研修の整備
- ・働き方改革に沿ったテレワーク/在宅勤務の推進
- ・業務の効率化に向けたモバイルワークの推進

### コンサルティング活用に関する項目：

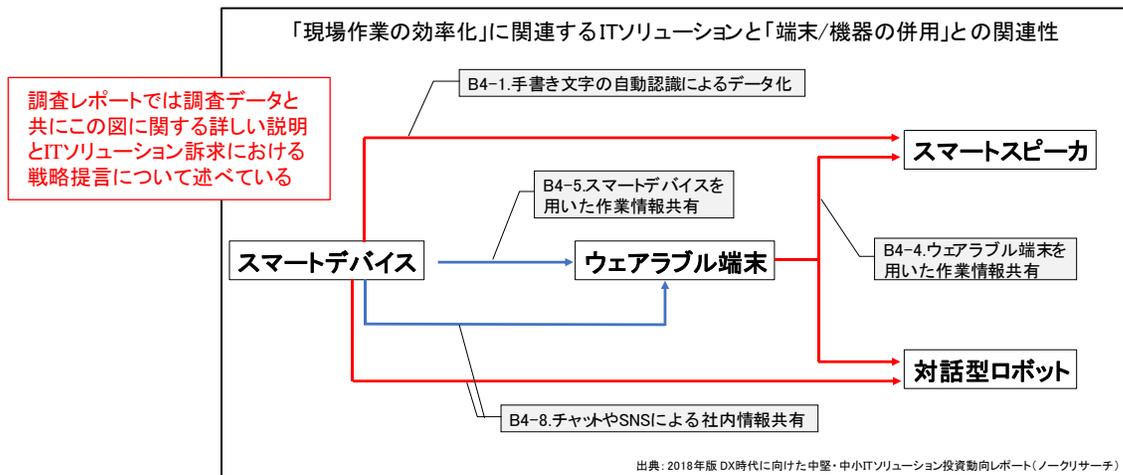
- ・ウェアラブル端末のビジネス活用に向けたコンサル活用
- ・スマートスピーカのビジネス活用に向けたコンサル活用
- ・対話型ロボットのビジネス活用に向けたコンサル活用
- ・ドローンのビジネス活用に向けたコンサル活用
- ・IoTのビジネス活用に向けたコンサル活用
- ・AIのビジネス活用に向けたコンサル活用

### システムに関する項目：

- ・クラウドとオンプレミスを逐次切り替えられるシステム
- ・災害対策の備えとしての遠隔地システムバックアップ
- ・普段は使わないが保存が必要なデータの保管サービス
- ・売上などと連動した成果報酬型のITサービス料金の採用

「IoT/デバイス活用による現場作業の効率化」では、ユーザ企業側が新たな機器の利用方法を習得しなければならないケースもある。(ウェアラブル端末操作やドローン操縦など)しかし、人材不足の課題を抱える中堅・中小企業も少なくない。そのため「人材派遣サービス活用」や「業務アウトソーシング」などのニーズが高まる可能性もある。調査レポートではIoT/デバイス活用に関連するITソリューション毎に、上記に列挙した項目の中で回答割合の高いものはどれか？を分析し、ITソリューション提案で必須となる事柄は何か？(どのような支援を含めるべきか？)に関する提言を行っている。

さらに、ITソリューション毎に「どのような端末/機器のコンサル活用が求められているか？」(右上の「コンサルティング活用に関する項目」)の回答状況を分析すると、『あるITソリューションにおいては主体となる端末/機器の他にどのような端末/機器が併用されやすいか？』の傾向が垣間見えてくる。それを整理したものが以下の図である。



青矢印は「スマートデバイスから更なる可搬性/携帯性を求めてウェアラブル端末の併用に進む」といったように、端末形状に起因する併用の流れを指す。赤矢印は「キー入力主体のスマートデバイスからスマートスピーカによる音声入力へ移行する」といったように入力手段の変更によって新たな端末/機器を併用するようになる流れを指す。上記の図を見ると、「IoT/デバイス活用による現場作業の効率化」に関するITソリューションは「スマートデバイスからウェアラブル端末(可搬性/携帯性の向上)」の流れと「スマートスピーカや対話型ロボットによる新たな入力手段(コミュニケーション手段)への進化」の流れの2通りがあると捉えることができる。IoT/デバイス活用では「ドローン」や「対話型ロボット」など、新規性/話題性の高いソリューションに関心が集まりがちだ。だが、デバイスの購入に要する費用や習得にかかる期間を踏まえると、まずはユーザ企業が既に所有するスマートデバイスで実現可能な取り組みから始めてみるという選択肢もある。IT企業が新たなデバイスの導入を訴求したいと考える場合には新規性/話題性に固執せず、徐々にステップアップしていくという発想を持つことも重要となってくる。

## 本リリースの元となる調査レポート

### 『2018年版 DX時代に向けた中堅・中小ITソリューション投資動向レポート』

中堅・中小市場の攻略に不可欠となる40項目に渡る新たなIT活用場面(ITソリューション)の活用意向を網羅

#### 【サンプル/ダイジェスト】

「2018年 MA/チャットボット/スマートスピーカー/ロボットなどによる顧客対応改善への投資意向」

[http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2018IT\\_user\\_rel1.pdf](http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2018IT_user_rel1.pdf)

「2018年「働き方改革」とは異なる堅実な「人材の活性化」を実現するITソリューション投資動向」

[http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2018IT\\_user\\_rel2.pdf](http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2018IT_user_rel2.pdf)

「2018年 中堅・中小企業における自動化およびRPA関連ソリューションへの投資動向」

[http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2018IT\\_user\\_rel3.pdf](http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2018IT_user_rel3.pdf)

「2018年 現場作業の効率化に繋がるIoT/デバイス関連ソリューションへの投資動向」(本リリース)

[http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2018IT\\_user\\_rel4.pdf](http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2018IT_user_rel4.pdf)

【レポート案内(サンプル属性、設問項目、試読版など)】

[http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2018IT\\_user\\_rep.pdf](http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2018IT_user_rep.pdf)

【価格】180,000円(税別)

## ご好評いただいているその他の調査レポート

### 『2018年 中堅・中小企業の基幹系業務システムにおける経年変化に基づく課題/ニーズ予測レポート』

2014年～2017年の経年変化データを元に「会計」「生産」「販売・仕入・在庫」「給与・人事・勤怠・就業」の基幹系業務システムにおける今後の課題とニーズを予測

#### 【サンプル/ダイジェスト】

「販売・仕入・在庫管理システムの経年変化に基づく課題/ニーズ予測」

[http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2018erp\\_rel1.pdf](http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2018erp_rel1.pdf)

「働き方改革を人事給与システム活用に繋げるポイントの探索」

[http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2018erp\\_rel2.pdf](http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2018erp_rel2.pdf)

「会計管理の差別化ポイントを訴求するための最適な順序に関する分析」

[http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2018erp\\_rel3.pdf](http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2018erp_rel3.pdf)

「生産管理システムにおける機能ニーズの展開プロセスに関する分析」

[http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2018erp\\_rel4.pdf](http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2018erp_rel4.pdf)

【レポート案内(サンプル属性、設問項目、試読版など)】

[http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2018erp\\_rep.pdf](http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2018erp_rep.pdf)

【価格】180,000円(税別)

### 『2017年版中堅・中小企業のセキュリティ・運用管理・バックアップに関する利用実態と展望レポート』

「管理対象」と「実施手段」が拡大する中、何を優先して訴求していけば良いのか？

#### 【サンプル/ダイジェスト】

「ベンダ種別毎に見た有望分野とシェア動向」

[http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2017Sec\\_usr\\_rel1.pdf](http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2017Sec_usr_rel1.pdf)

「ポストPC時代に向けたバックアップ訴求策」

[http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2017Sec\\_usr\\_rel2.pdf](http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2017Sec_usr_rel2.pdf)

「中堅・中小の運用管理に起きつつある変化」

[http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2017Sec\\_usr\\_rel3.pdf](http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2017Sec_usr_rel3.pdf)

「セキュリティ対策の不足領域と今後の対応」

[http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2017Sec\\_usr\\_rel4.pdf](http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2017Sec_usr_rel4.pdf)

【レポート案内(サンプル属性、設問項目、試読版など)】

[http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2017Sec\\_usr\\_rep.pdf](http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2017Sec_usr_rep.pdf)

【価格】180,000円(税別)

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

**NORK RESEARCH**

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