

## 2020年 中堅・中小企業におけるDX導入のタイプ分類と最適なソリューション選択

調査設計/分析/執筆: 岩上由高

ノークリサーチ (本社〒160-0022東京都新宿区新宿2-13-10武蔵野ビル5階23号室: 代表: 伊嶋謙二 TEL: 03-5361-7880  
URL: http://www.norkresearch.co.jp) は700社の中堅・中小企業を対象とした市場調査データにLDA(Latent Dirichlet Allocation)とベイジアンネットワークの手法を適用し、中堅・中小企業におけるDX導入のタイプ分類と最適なソリューション選択に関する分析を行った。本リリースは「2020年版中堅・中小企業におけるDX導入のタイプ分類と訴求方法レポート」のサンプル/ダイジェストである。

### <正しいソリューションの組み合わせを理解すれば、DX導入提案はもっと効率的になる>

- 市場データを元に『導入パターン』を抽出すれば、「点」のDX事例を「線や面」に拡大できる
- 中堅・中小企業のDX導入は3つのタイプに分類され、IoTとRPA/HR Techはタイプが異なる
- IoT主体のDX導入提案で有効な次の一手は「VR/AR活用」よりも「施設/設備の防犯対策」
- 「提案すべきでないソリューション」や「有望な企業属性(業種など)」を把握することも大切

### 市場データを元に『導入パターン』を抽出すれば、「点」のDX事例を「線や面」に拡大できる

「DX」は大企業のみならず、中堅・中小市場においても新たなIT活用を目指したキーワードとして引き続き期待を集めている。下図に示したように「旭鉄工」(製造業)、「トライアル」(小売業)、「SQUEEZE」(サービス業)などのように中堅・中小企業にも注目すべきDX導入事例が数多く存在する。だがIT企業がこうした事例と全く同じDXソリューションを訴求したとしても、一般の中堅・中小企業に広く受け入れられるとは限らない。さらにDXが指し示す範囲はIoT、RPA、HR Tech、サブスクリプション、シェアリングなど多岐に渡っており、「具体的にどのソリューションをどのように組み合わせるべきか?」の方向性を見出すことが難しい。しかし、多数のユーザ企業とIT企業がDXに取り組んでいる以上、そこには何らかのパターンが存在するはずだ。そこで、本リリースの元となる調査レポート「2020年版中堅・中小企業におけるDX導入のタイプ分類と訴求方法レポート」では、700社の中堅・中小企業を対象とした市場調査データにLDA(Latent Dirichlet Allocation)ならびにベイジアンネットワークの分析手法を適用して、ユーザ企業とIT企業の双方がまだ意識できていない「導入パターン」を明らかにし、DX導入提案を成功させるためのタイプ分類と訴求方法(最適なソリューションの組み合わせ)を分析/提言している。本リリースでは、そうした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。

### 中堅・中小市場におけるDX導入提案の課題と解決策

DX関連の事例は多数存在するが、いずれも「点」の状態

IoT関連の具体例

製造業: 旭鉄工におけるセンサを用いた製造ラインのモニタリング  
小売業: トライアルにおけるスマホカメラを用いた顧客の動線分析  
サービス業: SQUEEZEのフロントレス/キーレス/キャッシュレスホテル

同じような取り組みを進めるユーザ企業の登場を待つだけではDX導入は進まない

DX導入提案を進めたいと考えるIT企業が直面している課題

DXの範囲が広く、「点」を「線や面」に拡大するアプローチが見つからない

例) IoT関連のソリューションに積極的なユーザ企業の属性とは何か?

例) IoTとRPAは同時に提案が可能なのか? ニーズは全く別なのか?

事例を集めるだけでなく、その背後にある規則性を見つける必要がある

「ユーザ企業とIT企業の双方がまだ意識できていないDX導入パターン」を明らかにする

LDA (Latent Dirichlet Allocation) 分析

700社の市場調査データに内在する知見を抽出

ベイジアンネットワーク分析

本リリースの元となる調査レポートの内容

分析の結果例 (一部を抜粋して簡潔に述べたもの、詳細は次頁以降を参照)

- 中堅・中小企業のDX導入は3つのタイプに分かれており、同じソリューションが複数のタイプに属することもある
- IoTとRPAはタイプが異なるが、サブスクリプション/シェアリングはIoT、HR TechはRPAと同じタイプに分類される
- IoTを最初に訴求すべき対象は組立製造業、具体的なソリューションは「VR/AR活用」より「施設/設備の防犯対策」

出典: ノークリサーチ (2020年)

## 中堅・中小企業のDX導入は3つのタイプに分類され、IoTとRPA/HR Techはタイプが異なる

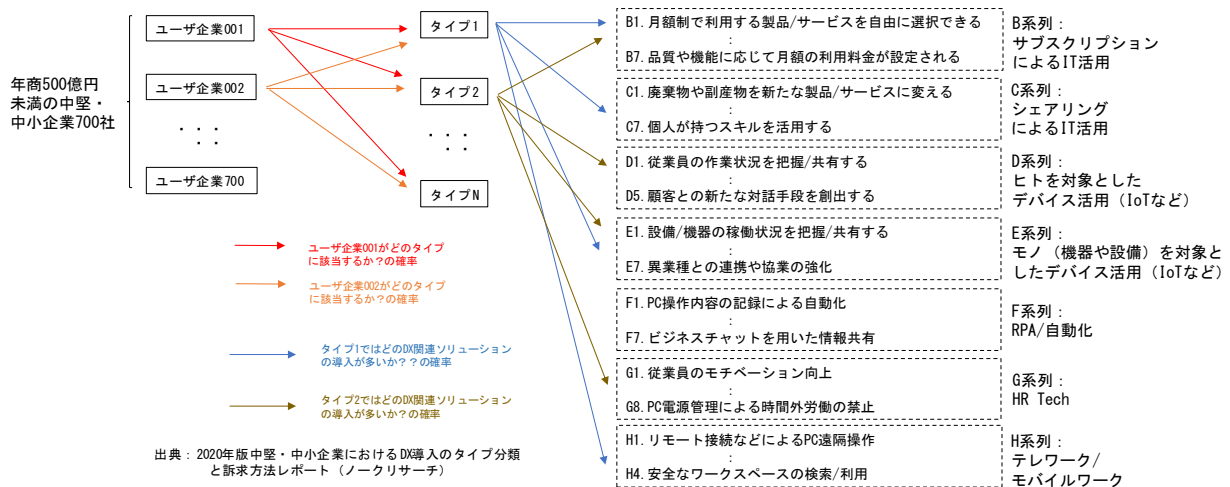
ノークリサーチはDX関連調査を数多く実施しており、「2019年版 DX時代に向けた中堅・中小ITソリューション投資動向レポート」([http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2019IT\\_user\\_rep.pdf](http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2019IT_user_rep.pdf))では、45項目に渡るDX関連ソリューションの導入意向を年商や業種などの様々な企業属性別に集計している。この調査レポートはDX関連市場の全体像を把握するための有効な手段だが、冒頭に述べた課題を解決するためには更なる分析が必要となる。

例えば、IoT関連のノウハウを持つIT企業がDX導入提案を促進したいと考えたとする。データ取得に必要なセンサを従量課金で提供することを考えれば、IoT+サブスクリプションというDX導入パターンも有望だ。だが、中堅・中小企業ではスマートフォンをセンサ代わりに利用する場合もある。つまり、IoT関連を起点とした取り組みを少し考えて見ても、「IoT+サブスクリプション」と「IoT単独」の2通りのパターンが考えられる。DX関連ソリューションはIoT以外にもRPA、HR Tech、テレワーク/モバイルワークなど多岐に渡るため、想定される導入パターンは極めて多数となり、IT企業が全てを施行/実践することは現実的ではない。

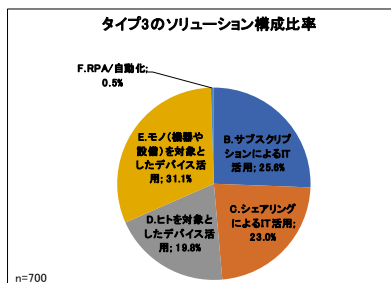
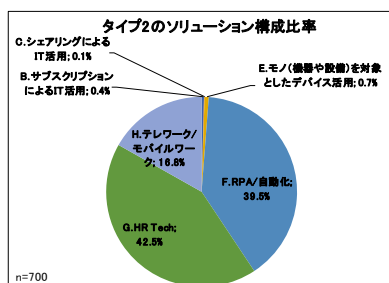
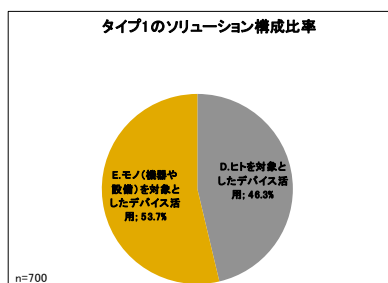
類似の状況は「スーパーの顧客」を分類する際などにも見られる。例えば、「食パン」を購入している顧客がいた場合、コーヒーと一緒にあれば朝食、ツナや卵などの具材パックと一緒にあればピクニックなどのお弁当作りにおける購入場面である可能性が高いと考えられる。このように、同じ商品(上記における「ソリューション」)が異なる購入場面(上記における「導入パターン」)に含まれるケースは意外と多い。(以下では、「購入場面」や「導入パターン」に該当するものを「タイプ」と表記する)

上記のような状況において広く用いられている分析手法がLDA(Latent Dirichlet Allocation)だ。LDAを用いることで、下図のように700社のユーザ企業における45項目のDX関連ソリューションに対する導入意向データを元に「幾つのタイプが存在し、各ソリューションがどのタイプに属しており、各ユーザ企業がどのタイプに該当するのか？」を導き出すことができる。

中堅・中小企業におけるDX導入パターンのタイプ分類



上記に述べたLDA分析結果の中から、「各タイプがどのようなDX関連ソリューションを含んでいるか？」を示したものが以下のグラフだ。中堅・中小企業のDX導入パターンは3タイプに分類できることがわかる。IoT関連ソリューションはタイプ1とタイプ3の双方に属するため、IoT関連のDX導入提案では現在アプローチしているユーザ企業(厳密には現在提案中の案件が)タイプ1とタイプ3のどちらか？を早期に見極めることが重要だ。またIoTとRPA/HR Techはタイプが異なることから、同一案件で同時に訴求することは避けた方が良くもわかる。次頁では「あるタイプに沿ったDX導入提案を行いたい場合、具体的にどのようなソリューションを訴求すべきか？」や「タイプの見極め方法」に関する分析結果の一部を紹介する。



出典：2020年版中堅・中小企業におけるDX導入のタイプ分類と訴求方法レポート(ノークリサーチ)

## IoT主体のDX導入提案で有効な次の一手は「VR/AR活用」よりも「施設/設備の防犯対策」

前頁のLDA分析によって中堅・中小企業のDX導入が3つのタイプに分類できることが明らかになった。だが、例えば「タイプ1はどのような業種が多いのか?」や「タイプ1(IoTを主体とするDX導入)の実績を増やす場合は具体的にどのソリューションを訴求すれば良いのか?」を知るためには更なる分析が必要となる。

そこで用いる手法がベイジアンネットワーク分析である。ベイジアンネットワーク分析は「ある事象が発生した時、それが他の事象にどう影響するか?」を推論(シミュレーション)する際に有効であり、既にノックリサーチでも以下のように様々な調査において実績のある分析手法である。

経年変化に基づく基幹系業務システムの課題/ニーズ予測  
「サーバ更新の方針や課題」と「HCI導入意向」の関係

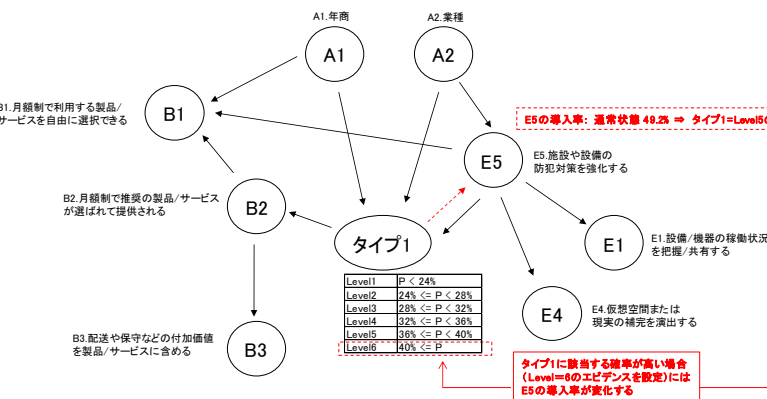
[http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2018erp\\_rep.pdf](http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2018erp_rep.pdf)

[http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2019HCI\\_rel1.pdf](http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2019HCI_rel1.pdf)

本リリースの元となる調査レポートでは45項目のDX関連ソリューションの導入意向、ユーザ企業の属性(年商、業種、従業員数、IT管理/運用の体制、ビジネス拠点状況、本社所在地)、ならびに3つのDX導入タイプを分析対象としてベイジアンネットワーク分析を適用し、「ユーザ企業があるタイプに該当する確率が高い状態である時、企業属性や個々のソリューションの導入意向がどう変化するか?」を明らかにしている。(その分析過程を図示すると左図のようになる)

例えば、IoT関連に注力しており、タイプ1のDX導入実績を増やしたいと考えるIT企業があったとする。その場合はベイジアンネットワーク上で「タイプ1」となる確率を高い値(Level5やLevel6)に設定した時、IoT関連ソリューション(E系列)の導入意向がどう変化するか?を確認すれば良い。

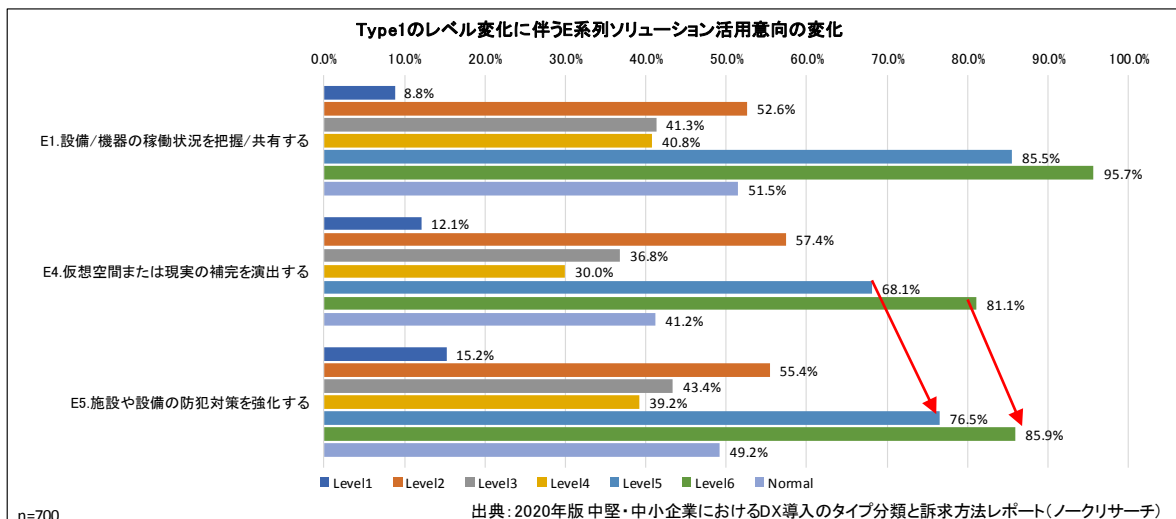
ベイジアンネットワークを用いた最適なソリューション選択の分析



出典: 2020年版中堅・中小企業におけるDX導入のタイプ分類と訴求方法レポート(ノックリサーチ)

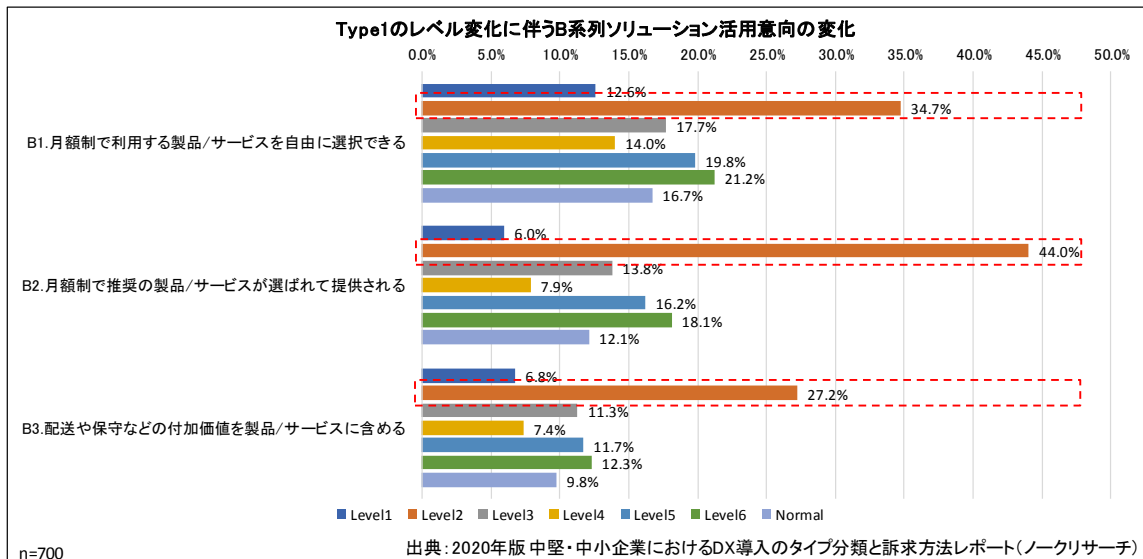
タイプ1(IoT中心)のDX提案を行いたい場合に45項目のDX関連ソリューションの中からどれを訴求し、どれを選べるべきかを把握できる

つまり、「タイプ1となるユーザ企業で導入意向の高いIoT関連ソリューションは何か?」を知ることができる。その結果が以下のグラフだ。「E1.設備/機器の稼働状況を把握/共有する」はLevel5(水色帯)やLevel6(緑色帯)で高い値を示しており、タイプ1のDX導入を促進する際の必須ソリューションであることが改めて確認できる。多くのIT企業が抱えるのは「その次に優先すべきソリューションは何か」の判断が難しいという課題だ。そこで以下のグラフを見ると、タイプ1となる可能性が高いLevel5やLevel6では「E4.仮想空間または現実の補完を演出する」よりも「E5.施設や設備の防犯対策を強化する」の導入意向が高くなっている。したがって、IoTを主体とするDX導入提案における次の一手としては「VR/AR活用」よりも「施設/設備の防犯対策」の方が有効であることがわかる。

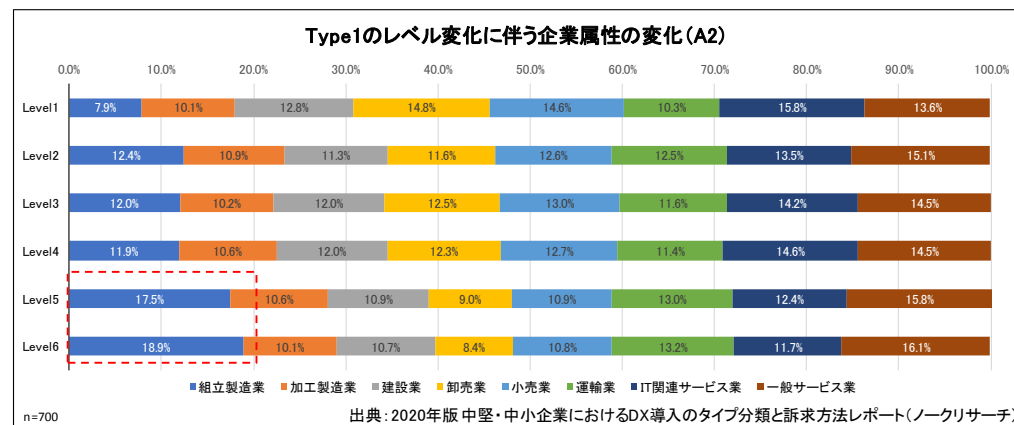


## 「提案すべきでないソリューション」や「有望な企業属性(業種など)」を把握することも大切

また、前頁のグラフにおいてユーザ企業がタイプ1となる確率が低いLevel2(橙色帯)においても、E1/E4/E5の値が相対的に高くなっている点に注意する必要がある。これは2ページで述べたように、IoTがタイプ1とタイプ3の双方に属していることと関係している。したがって、「E1.設備/機器の稼働状況を把握/共有する」などのIoT関連ソリューションの導入意向が高いというだけではそのユーザ企業がタイプ1とタイプ3のどちらに該当するか？(IoTに限定されるのか？それともサブスクリプションを併用したIT活用も訴求可能か？)の判断ができない。その際に役立つのが以下のグラフだ。これはユーザ企業がタイプ1に該当する確率(Level1~Level6)に応じて、「B1.月額制で利用する製品/サービスを自由に選択できる」「B2.月額制で推奨の製品/サービスが選ばれて提供される」「B3.配送や保守などの付加価値を製品/サービスに含める」といったサブスクリプション関連ソリューションの導入意向がどう変化するか？を分析したものだ。



上記のグラフを見ると、Level2(橙色帯)ではB1/B2/B3の値が高くなっている。つまり、タイプ1でLevel2となっているのはタイプ1となる確率が低い代わりに、IoTとサブスクリプションの双方が属するタイプ3の確率が高い状態であることがわかる。そのため「E1.設備/機器の稼働状況を把握/共有する」などのIoT関連ソリューションの導入意向が高いユーザに対しては「B1.月額制で利用する製品/サービスを自由に選択できる」などのサブスクリプション関連に対するニーズも確認しておくことが重要だ。もし、「スマートフォンを活用し、センサ導入が不要なIoTソリューション」を訴求したい場合はサブスクリプション関連ソリューションに関心が低いユーザ企業の方が有望であり、サブスクリプション関連の提案は避けた方が無難であることになる。このようにDX導入パターンのタイプを知ることで、提案すべきでないソリューションは何か？を把握することもできる。



さらに左記のグラフはユーザ企業がタイプ1に該当する確率(Level1~Level6)に応じて「A2.業種」の属性がどう変化するか？を示したものだ。タイプ1となる確率が高いLevel5やLevel6では「組立製造業」の割合が高くなっており、タイプ1のDX導入提案を促進したい場合には「組立製造業」が優先すべき業種であることがわかる。このように「有望な企業属性(年商、業種、IT管理の体制など)」を知ることも大切だ。

ここではごく一部の分析結果を抜粋したが、本リリースの元となる調査レポートでは3つの各タイプでDX導入実績を増やすために訴求すべきソリューションや有望な企業属性などを分析し、IT企業が取り組むべき施策を提言している。

## 本リリースの元となる調査レポート

### 『2020年版 中堅・中小企業におけるDX導入のタイプ分類と訴求方法レポート』

IoT、RPA、HR Tech、サブスクリプション、シェアリングなど多岐に渡るDX導入提案において、45項目に渡る具体的なDX関連ソリューションをどのように組み合わせ、誰に訴求すれば良いか？を分析し、提言事項をまとめた必携書

#### 【対象企業属性】(有効回答件数:700社)

- 年商: 5億円未満 / 5億円以上～10億円未満 / 10億円以上～20億円未満 / 20億円以上～50億円未満 / 50億円以上～100億円未満 / 100億円以上～300億円未満 / 300億円以上～500億円未満
- 従業員数: 20人未満 / 20人以上～50人未満 / 50人以上～100人未満 / 100人以上～300人未満 / 300人以上～500人未満 / 500人以上～1000人未満 / 1000人以上～3000人未満 / 3000人以上～5000人未満 / 5000人以上
- 業種: 組立製造業 / 加工製造業 / 建設業 / 卸売業 / 小売業 / 流通業(運輸業) / IT関連サービス業 / 一般サービス業 / その他(その他を除いて、各業種が均等となるようにサンプリング)
- 地域: 北海道地方 / 東北地方 / 関東地方 / 北陸地方 / 中部地方 / 近畿地方 / 中国地方 / 四国地方 / 九州・沖縄地方

その他の属性: 「IT管理/運用の人員規模」(12区分)、「ビジネス拠点の状況」(5区分)

#### 【分析サマリの章構成】

- 第1章:本ドキュメントの構成
- 第2章:DXの定義と本調査レポートにおける対象範囲
- 第3章:DX導入提案における現状の課題
- 第4章:DX導入提案におけるタイプ分類の分析手法(LDA分析の概説)
- 第5章:DX導入提案における訴求方法の分析手法(ベイジアンネットワーク分析の概説)
- 第6章:タイプ別に見た時に有望な企業属性
- 第7章:タイプ別に見た時に注力すべき具体的なソリューション
- 第8章:タイプ別に見た時の他のタイプとの判別方法
- 第9章:DX導入提案のポイントまとめ

【価格】 180,000円(税別)

【発刊日】 2020年2月10日

【調査レポート案内(試読版などを収録)】 [http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2020DX\\_usr\\_rep.pdf](http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2020DX_usr_rep.pdf)

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  
〒160-0022 東京都新宿区新宿2-13-10 武蔵野ビル5階23号室  
TEL 03-5361-7880 FAX 03-5361-7881  
Mail: [inform@norkresearch.co.jp](mailto:inform@norkresearch.co.jp)  
Web: [www.norkresearch.co.jp](http://www.norkresearch.co.jp)  
Nork Research Co.,Ltd