

## ITとOTの融合を見据えた新たなITソリューション提案に不可欠な課題/ニーズを業種別に分析するセミカスタムレポート

## 2021年版 中堅・中小企業のIoT/XR/ドローン/ロボット活用に関するセミカスタムレポート

本ドキュメントは「調査レポートの概要」「調査対象」「設問項目」「集計データ例」などを掲載した案内資料です。

本調査レポートの概要:	「セミカスタムレポートとは何かを知りたい」	⇒ 1~2頁
調査対象ユーザ企業属性:	「どんな規模や業種の企業が対象かを知りたい」	⇒ 3~4頁
本調査レポートの設問項目:	「どんな内容を尋ねた調査結果なのかを知りたい」	⇒ 5~10頁
集計データの活用方法:	「集計データの具体例や活用方法を確認したい」	⇒ 11~13頁

## 本調査レポートの背景

IoT、XR、ドローン、ロボットなどを含めた新たなIT活用では求められるソリューション内容が業種によって大きく異なる。さらにベンダや販社/Sierが提案すべき機器(デバイス)もセンサ、ウェアラブル、ドローン、ロボットなど多岐に渡る。

そこで、本調査レポートでは有効回答件数700社のユーザ企業を対象とした調査を行い、組立製造業/加工製造業/建設業/卸売業/小売業/運輸業/IT関連サービス業/一般サービス業といった業種別に具体的なIT活用場面を提示して課題やニーズを尋ねている。機器(デバイス)についてもセンサからロボットまで18項目に及ぶ選択肢を列挙し、どの業種がどのような機器を必要としているかを明らかにしている。

本調査レポートには上記の結果を業種、年商、従業員数、地域、IT管理/運用の人員規模、拠点数といった様々な企業属性を軸として集計したデータ(Microsoft Excel形式)が含まれる。ただし、それら全ての集計データに関する分析結果を「分析サマリ」として網羅すると分量が膨大となり、結果的に高価な調査レポートとなってしまふ。一方、調査レポートを活用するベンダや販社/Sierの多くは注力する業種や機器(デバイス)がある程度絞られており、必ずしも全業種かつ全デバイスの分析結果を求めているわけではない。

そこで、本調査レポートでは個々のベンダや販社/Sierのニーズに対応可能な「セミカスタムレポート」の形式を採用している。

## 本調査レポートの提供内容と価格

通常の調査レポートは「集計データ(Microsoft Excel形式)」と「分析サマリ(PDF形式)」で構成されているが、本調査レポートでは以下の内容が提供される。

### ・集計データ(Microsoft Excel形式)

通常の調査レポートと同様の集計データを提供(各設問を業種、年商などの企業属性を軸として集計した結果)

### ・分析サマリ(Microsoft Powerpoint形式)

購入される企業様が分析対象となる業種(全8項目)または機器(デバイス)(全16項目)の合計24項目の中から6項目を選び、購入企業様のニーズを踏まえながら、それらの分析結果を20~25スライドにまとめたもの

例) 製造業向けIoTに注力しているため、業種は「組立製造業」「加工製造業」、機器(デバイス)は「運動系IoTセンサ」、「測量系IoTセンサ」「カメラ/イメージセンサ」「協働ロボット」を選んで計6項目とする

例) 音声認識を活用したソリューションを提供しているため、「小売業」と「一般サービス業」における「スマートスピーカ」の活用、および「卸売業」と「運輸業」における「音声ヘッドセット」の活用に着目して計6項目とする

### ・オンラインブリーフィング(Microsoft Teams, Zoom, WebExで対応可)

上記の分析サマリの解説とQ&Aを行う90分のオンラインブリーフィングを1回実施する

このように個別ニーズを踏まえた「分析サマリ」を作成し、オンラインブリーフィングと組み合わせた調査レポートの形態を「セミカスタムレポート」と呼ぶ

**価格: 350,000円(税別)** 分析対象となる業種や機器(デバイス)を追加する場合は+50,000円/項目(税別)

**発刊日: 2022年3月14日**

# 本調査レポートを活用いただく際の流れ

## ステップ0: 事前の内容確認(クライアント企業様)

本ドキュメントおよび以下のサンプル/ダイジェスト(リリース)にて、本調査レポートの調査対象、設問項目、集計データがニーズを満たしているかを確認いただく

サンプル/ダイジェスト: 「中堅・中小企業のIoT/XR/ドローン/ロボット活用を促進するソリューション提案」

[http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2021IoT\\_user\\_rel1.pdf](http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2021IoT_user_rel1.pdf) (※1-1)

「中堅・中小企業のIoTセンサ/ウェアラブル/ドローン/ロボット活用の課題と解決策

[http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2021IoT\\_user\\_rel2.pdf](http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2021IoT_user_rel2.pdf) (※1-2)

## ステップ1: 本調査レポートのご発注(クライアント企業様 ⇒ ノークリサーチ)

ステップ0のご確認および「調査レポート購入の諸事項」(ローデータなどは含まれないことなどを記載した一般的な確認事項)についてご確認/ご了承をいただいた上で、本調査レポートをご発注いただく

ご発注後、通常3~5営業日で集計データを納品

## ステップ2: 集計データの納品(ノークリサーチ ⇒ クライアント企業様)

調査レポートのご発注後、以下の3点を納品させていただきます

- ・本レポートの概要(はじめにお読みください)(PDF形式) サンプル属性と設問項目を説明したもの(内容は本ドキュメントの3~10頁と同様)
  - ・ブリーフィングに向けたガイド(PDF形式) (※2-1)
  - ・集計データ(Microsoft Excel形式) (※2-2)
- 具体例は本ドキュメントの11~13頁を参照

※2-1には集計データの読み方や要注目ポイントが記載されており、それに沿って※2-2を参照することで実際のデータを確認しながら、次のステップ3で分析対象となる項目を選択することができる

## ステップ3: 分析およびブリーフィングの対象となる項目の選択(クライアント企業様)

集計データを確認いただいた後、以下に列挙された分析対象から6項目を選択いただく

### A.業種別分析

課題やニーズを以下の業種別に分析(全8項目)

組立製造業、加工製造業、建設業、卸売業、小売業、  
運輸業、IT関連サービス業、一般サービス業

分析の具体例は上記の※1-1を参照

### B.機器(デバイス)別分析

課題やニーズを以下の機器(デバイス)別に分析(全16項目)

運動系IoTセンサ、測量系IoTセンサ、カメラ/イメージセンサ、  
マイク/音センサ、GPS、XRヘッドセット、スマートグラス、  
音声ヘッドセット、スマートウォッチ/バンド、協働ロボット、  
対話ロボット、自走ロボット、スマートスピーカ、ドローン  
(操縦型)、ドローン(自律型)、3Dプリンタ

※ブロックチェーンと分身ロボットは回答件数が少ないため除外  
分析の具体例は上記の※1-2を参照

業種8項目、機器(デバイス)16項目から、6項目を選択

例) 製造業向けIoTに注力しているため、業種は「組立製造業」「加工製造業」、機器(デバイス)は「運動系IoTセンサ」、  
「測量系IoTセンサ」「カメラ/イメージセンサ」「協働ロボット」を選んで計6項目とする

例) 音声認識を活用したソリューションを提供しているため、「小売業」と「一般サービス業」における「スマートスピーカ」  
の活用、および「卸売業」と「運輸業」における「音声ヘッドセット」の活用に着目して計6項目とする

## ステップ4: 選択いただいた項目の提示(クライアント企業様 ⇒ ノークリサーチ)

ステップ3で選択された6項目およびオンラインブリーフィングでお知りになりたい内容やポイントをご提示いただく

ご提示後、通常10営業日で納品およびオンラインブリーフィングを実施

## ステップ5: 分析サマリの作成/納品およびオンラインブリーフィングの実施

選択された6項目について、※1-1や※1-2に例示した分析結果をMicrosoft Powerpointで20~25スライドにまとめた  
「分析サマリ」を作成してオンライン納品し、その後に解説とQ&Aを行う90分の「オンラインブリーフィング」(Microsoft  
Teams, Zoom, WebExにて対応可)を1回実施する(請求書は「分析サマリ」納品時に合わせて送付)

# 調査対象ユーザ企業属性(1/2)

本レポートでは以下のような属性に合致する700社(有効件数)のサンプルを抽出した調査を行っている。  
企業の経営またはITの導入/選定/運用作業に関わる適切な職責を持った社員を調査の対象としている。

**調査実施時期:** 2021年5月中旬

**有効サンプル数:** 700社(有効回答件数)

**A1.職責区分:** 企業の経営に関わる、もしくはITの導入/選定/運用作業を担う職責

**A2.年商区分:** 5億円未満(160件) / 5億円以上～50億円未満(150件) / 50億円以上～100億円未満(130件) / 100億円以上～300億円未満(146件) / 300億円以上～500億円未満(114件)

**A3.業種区分:** 組立製造業(92件)/加工製造業(92件)/建設業(89件)/卸売業(81件)/小売業(87件)/運輸業(78件)/IT関連サービス業(90件)/一般サービス業(91件)  
上記の業種区分に含まれる業態は以下の通り(集計/分析は上記の業種区分の単位で実施)

<b>&lt;&lt;組立製造業&gt;&gt;</b>	
輸送用機械	自動車、オートバイ、鉄道車両など
電子部品/精密機器	半導体、集積回路、光学機器など
産業用機械/器具	工作機械、原動機、運搬機械など
民生用機械/器具	家電製品、住宅用設備など
<b>&lt;&lt;加工製造業&gt;&gt;</b>	
食品/飲料製造	食品や飲料の開発/製造
衣類/繊維製造	衣類や繊維の開発/製造
出版/印刷	書籍や刊行物の製造
鉄鋼/非鉄金属	金属関連製品の開発/製造
化学/石油/皮革	化学/石油/皮革関連製品の開発/製造
<b>&lt;&lt;建設業&gt;&gt;</b>	
総合建築	自ら建築工事を受注する形態
建築請負	他社が受注した建築工事を受託する形態
総合土木	自ら土木工事を受注する形態
土木請負	他社が受注した土木工事を受託する形態
<b>&lt;&lt;卸売業&gt;&gt;</b>	
総合商社	多岐に渡る商材の卸売
食品/飲料卸	食品や飲料の卸売
衣類/繊維卸	衣類や繊維の卸売
建設/土木材料卸	建設や土木に必要な材料の卸売
機械/器具卸	機械(自動車など)や器具(家電など)の卸売
<b>&lt;&lt;小売業&gt;&gt;</b>	
企画総合小売	百貨店、セレクトショップ
日用総合小売	スーパー、コンビニ
衣類/履物小売	アパレル店、シューズショップ
食品/飲料小売	食料品店、飲料店
医療/美容小売	ドラッグストア、化粧品店
生活雑貨小売	ホームセンター、調理器具店
文化/娯楽小売	書店、玩具店、スポーツ用品店
家電/機械小売	家電販売店、自動車販売店、自転車販売店
eコマース/通販	eコマースや通販による販売

<b>&lt;&lt;運輸業&gt;&gt;</b>	
長距離トラック運送	都道府県を跨ぐトラック運送サービス
長距離運送(トラック以外)	都道府県を跨ぐトラック以外の手段による運送サービス
近距離運送/宅配	都道府県内の運送サービス、宅配便サービス
旅客運送業	タクシーやバスで顧客を運送するサービス
倉庫業	企業向けの倉庫提供サービス、個人向けレンタルルームサービス
<b>&lt;&lt;IT関連サービス業&gt;&gt;</b>	
ハードウェア開発/製造	パソコン、サーバ、ネットワーク機器の開発/製造
ソフトウェア開発/製造	業務アプリケーションの開発/製造
IT関連機器販売	パソコン、サーバ、ネットワーク機器の販売
システム構築/運用	業務システムの構築/運用を顧客から請け負うサービス
業務クラウドサービス	業務システムをIaaS/PaaS/SaaSで提供するサービス
メディア配信サービス	映像や音楽をインターネットを介して配信するサービス
<b>&lt;&lt;一般サービス業&gt;&gt;</b>	
娯楽/エンタテインメント	劇場、映画館、フィットネス、カラオケ
外食/レストラン	飲食店、居酒屋、屋台、フードコート
宅配/ケータリング	顧客に飲食料品を配送するサービス
リース/レンタル	映画、音楽などの貸し出しサービス
生活関連サービス	理容院、美容院、銭湯など
イベント/広告	イベント開催請負、広告/宣伝サービス
観光/宿泊	ホテル、旅館、旅行案内、旅行代理店
教育/学習	学習塾、家庭教師、各種のスクールや教室
医療/介護	病院、クリニック、介護サービス、老人ホーム
金融/保険	銀行業、保険業、証券業など
不動産	物件(住宅や店舗など)の仲介や販売

**A4.従業員数区分:**

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

**A5.IT管理/運用の人員規模区分:**

兼任1名 / 兼任2～5名 / 兼任6～9名 / 兼任10名以上 / 専任1名 / 専任2～5名 / 専任6～9名 / 専任10名以上 / 外部委託(常駐) / 外部委託(非常駐) / IT管理・運用は全く行っていない / IT管理・運用は都度適切な社員が担当 / その他:

**A6.ビジネス拠点の状況:**

1ヶ所のみ / 2～5ヶ所(統一管理) / 2～5ヶ所(個別管理) / 6ヶ所以上(統一管理) / 6ヶ所以上(個別管理) / その他:

## 調査対象ユーザ企業属性(2/2)

(前頁からの続き)

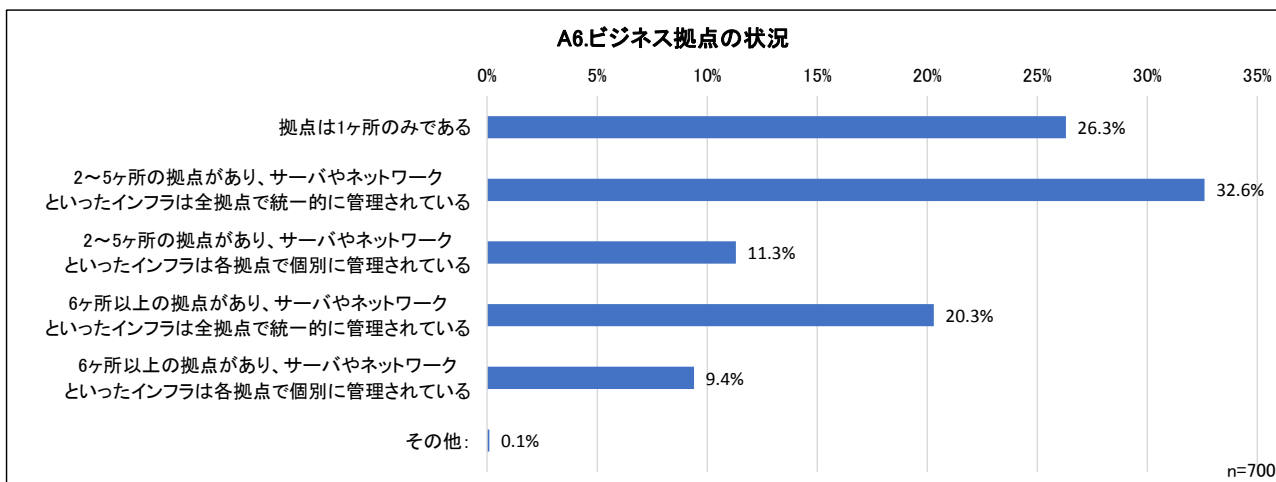
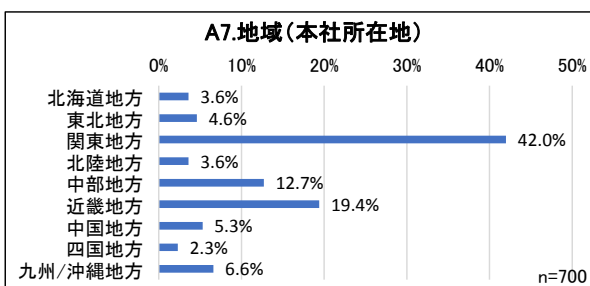
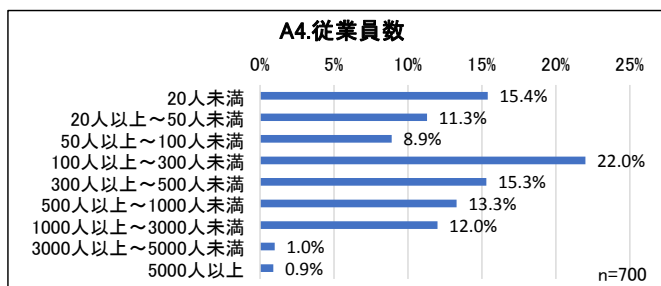
### A7.地域(本社所在地)区分:

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 ※地域区分に属する都道府県の一覧は以下の通り、集計は上記の9区分で実施

北海道地方	北海道
東北地方	青森県,岩手県,宮城県,秋田県,山形県,福島県
関東地方	茨城県,栃木県,群馬県,埼玉県,千葉県,東京都,神奈川県
北陸地方	新潟県,富山県,石川県,福井県
中部地方	山梨県,長野県,岐阜県,静岡県,愛知県,三重県
近畿地方	滋賀県,京都府,大阪府,兵庫県,奈良県,和歌山県
中国地方	鳥取県,島根県,岡山県,広島県,山口県
四国地方	徳島県,香川県,愛媛県,高知県
九州/沖縄地方	福岡県,佐賀県,長崎県,熊本県,大分県,宮崎県,鹿児島県,沖縄県

前頁に記載されているように、年商別や業種別の集計においては区分毎に必要な件数が確保されるようにサンプリングが行われている。(年商別や業種別の各区分においてカッコで示された数値がサンプル件数を表している)

また、以下のグラフは有効回答件数700社の「A4.従業員数」、「A6.ビジネス拠点の状況」、「A7.地域(本社所在地)」の属性分布を示したものである。日本国内における実際の企業分布を反映して、従業員数では規模の小さい企業の割合が高く、ビジネス拠点では拠点数の少ない企業の割合が多くなっていることが確認できる。また、地域(本社所在地)では首都圏を含む関東地方や大阪圏を含む近畿地方の割合が高くなっている。



## 本調査レポートの設問項目(1/6)

本調査レポートの設問は

- ・DXやコロナ禍に伴う具体的なITソリューションの導入状況を尋ねたS系列設問
  - ・IoT/XR/ドローン/ロボット活用の課題やニーズを尋ねたD系列設問
- の2つの設問群から構成されている。

S系列はDXやコロナ禍といった広い視点から業種別に定義された様々なITソリューションのニーズ傾向を尋ねた設問群である。S系列設問は以下の姉妹編調査レポートと共通となっており、姉妹編との併用によってIT支出やネットワーク環境の観点からもITソリューションの課題/ニーズの傾向を知ることができる。

「2021年版DXとコロナ禍を踏まえた中堅・中小企業のIT投資レポート」

[https://www.norkresearch.co.jp/pdf/2021IT\\_user\\_rep.pdf](https://www.norkresearch.co.jp/pdf/2021IT_user_rep.pdf)

「2021年版中堅・中小向け5G/ネットワーク関連サービスの展望レポート」

[https://www.norkresearch.co.jp/pdf/2021NW\\_user\\_rep.pdf](https://www.norkresearch.co.jp/pdf/2021NW_user_rep.pdf)

一方、D系列設問は本調査レポートの根幹となる設問群であり、S系列で尋ねたITソリューション項目を踏まえながら、IoT/XR/ドローン/ロボット活用における課題やニーズを尋ねている。

## S系列設問

### S1. DXやコロナ禍に伴うITソリューションの活用状況

ここでの「ITソリューション」とは、企業における具体的なIT活用場面を業務目的の形で表現したものを指す。選択肢における「導入済み」とはDXやコロナ禍に伴うITソリューション費用を支出し、実際に利用している状態を指す。一方、「導入予定」とはそうしたITソリューションについて、検討または計画している状態を指す。「必要だが、予定なし」とは該当するITソリューションが必要ではあるが、検討/計画の段階に進めていない状態を指す。「不要である」とは該当するITソリューションが必要ないと考えている状態を指す。

本設問は以下に列挙されたITソリューション毎に下記の選択肢の中から1つを選択する形式となっている。これによって、ITソリューション毎にDXとコロナ禍のどちらに起因するのか？導入済みなのか、導入予定なのか？などが把握できる。

- ・DXに伴って導入済み
- ・DXに伴って導入予定
- ・必要だが、予定なし
- ・コロナ禍に伴って導入済み
- ・コロナ禍に伴って導入予定
- ・不要である
- ・その他の事由で導入済み
- ・その他の事由で導入予定

#### 全業種共通のITソリューション項目

S1-a1	人材の採用/教育の遠隔化/オンライン化	例) 採用面接や業務トレーニングをインターネットを介して実施する
S1-a2	営業活動や商談の遠隔化/オンライン化	例) 営業担当が製品の説明/紹介をインターネットを介して実施する
S1-a3	従業員の出退勤や健康状態の高度な管理	例) 出勤時の声紋認証で従業員の体調やストレス状況を把握する
S1-a4	点検/保守/警備の自動化/効率化	例) ドローンや監視カメラを用いて建物内や敷地内の警備を行う 例) 駆動音をマイクで収集して分析し、機器の故障を予知する
S1-a5	仮想の店舗やショールームの活用	例) 実店舗の代わりに仮想空間上で製品やサービスを紹介する 例) インターネット上で開催されるバーチャル展示会に出展する
S1-a6	サブスクリプションサービスの提供	例) 利用する商品を途中で変更できる月額サービスを提供する
S1-a7	クラウドファンディングの活用	例) 新製品の開発費用を不特定多数からの少額出資で賄う
S1-a8	設備や人材のシェアリング	例) 複数の飲食店が厨房や配達業者を共同で利用する 例) SNSを活かして短時間かつ単発で人材を募集する
S1-a9	バックオフィス処理の自動化	例) 会計、販売、人事、給与などの事務作業処理を自動化する
S1-a10	ペーパーレス化/脱印鑑化	例) 契約書類などを電子化し、印鑑による捺印も不要とする
S1-a11	その他(全業種共通)	

(次頁へ続く)

## 本調査レポートの設問項目(2/6)

(前頁からの続き)

### 組立製造業、加工製造業に固有のITソリューション項目

S1-b1	製品の開発/改善におけるデジタル化	例) 仮想空間で製品の動作をシミュレーションする(デジタルツイン) 例) 3Dプリンタを用いて、設計データから試作品を即座に作成する
S1-b2	製品を製造する工程の可視化/自動化	例) センサを用いて製造工程の所要時間を計測し、最適化を図る 例) ヒトとロボットが分担/協働することによって作業を効率化する
S1-b3	製品への付加価値サービスの追加	例) 家電にカメラを装備し、高齢者向け見守りサービスを提供する
S1-b4	サプライチェーンの安定化や強化	例) ビジネス交流サービスを活用して、取引先を複数確保しておく
S1-b5	製造工程における他社との連携	例) データを共有して自社と他社の工場を連携する(スマート工場)
S1-b6	その他(製造業)	

### 建設業に固有のITソリューション項目

S1-c1	設計データを活用したシミュレーション	例) 仮想現実で間取りを再現し、顧客が家具などの配置を試せる 例) 河川の氾濫などをシミュレーションして災害対策に役立てる
S1-c2	現場の測量や撮影の自動化/効率化	例) ドローンを用いた空撮によって作業現場の地形などを把握する 例) GPSによって水道管の見取図と作業現場の照合を精緻化する
S1-c3	データに基づく施工の自動化/効率化	例) 事前に測定された現場データを元に建設機械を自動で動かす
S1-c4	通信技術を用いた施工の遠隔化	例) ローカル5Gネットワークを用いて、建設機械を遠隔操作する
S1-c5	施工途中での顧客サービス向上	例) 住宅の建設状況を撮影し、インターネットを介して施主に見せる
S1-c6	その他(建設業)	

### 運輸業に固有のITソリューション項目

S1-d1	データを活用した経路選択の最適化	例) 道路の混雑状況を元に、トラック配送の最適な経路を選択する 例) 街中の混雑状況を元に、タクシーの配車を最適化する
S1-d2	他社との協業による配達手段の多様化	例) 駅に宅配ボックスを設置し、宅配便の受取場所として利用する 例) スーパーと老人ホームの間の送迎サービスを提供する
S1-d3	顧客との対話による配達/送客の改善	例) 宅配便の受取人とチャットで会話して配達時刻を調整する 例) スマートフォンを用いて顧客が現在地までタクシーを呼べる
S1-d4	入出庫作業の無人化または省力化	例) 車輪とセンサを備えたパレットで倉庫の荷物を自動で仕分ける
S1-d5	複数の輸送手段を連携したサービス	例) バスツアーと自転車レンタルが一体となったサービスを提供する
S1-d6	その他(運輸業)	

### 卸売業、小売業、サービス業(IT関連サービス業/一般サービス業)に固有のITソリューション項目

S1-e1	顧客データを活用したサービス品質の向上	例) スマートバンドで得た健康データを元に保険料が決まるサービス 例) 実店舗で試着した衣服を元にオンライン店舗の推奨内容を変える
S1-e2	キャッシュレスや支払いの自動化/省力化	例) スマートフォン決済やセルフレジの仕組みを導入する
S1-e3	仮想空間やオンラインを活用した代替提供	例) 顧客の代わりに現地を旅行して、その様子をネット越しに伝える 例) 仮想空間内でアバターを用いて参加するイベントを開催する
S1-e4	設備や施設におけるヒトの動線把握と改善	例) カメラで店舗内の顧客の流れを把握し、密状態を回避する
S1-e5	遠隔やオンラインでのサービス提供	例) インターネットを介して学習塾の授業や習い事のレッスンを行う
S1-e6	販売やサービスの無人化や自動化	例) カメラやキャッシュレスを駆使した無人の店舗を開設する 例) 飲食店で顧客に料理を届ける自走ロボットを活用する
S1-e7	その他(卸売業、小売業、サービス業)	

(次頁へ続く)

## 本調査レポートの設問項目(3/6)

(前頁からの続き)

以下に述べるS2系列設問では、上記に列挙したS1系列設問において「導入済み」または「導入予定」を選んだITソリューションから経営視点で見た場合に最も重要な項目を1つ選択する。その選択結果を示した設問が以下のS2a、S2b、S2c、S2dである。S1で列挙された業種グループに沿って設問も4つに分かれている(業種グループ毎にITソリューションの選択肢が異なるため)

### S2a.経営視点で見た場合に最も重要なITソリューション(製造業)

組立製造業と加工製造業に対して最も重要なITソリューションを尋ねた結果である。選択肢はS1系列設問における「S1-a\*」(全業種共通)と「S1-b\*」(組立製造業と加工製造業に固有)のITソリューション項目となる。

### S2b.経営視点で見た場合に最も重要なITソリューション(建設業)

建設業に対して最も重要なITソリューションを尋ねた結果である。選択肢はS1系列設問における「S1-a\*」(全業種共通)と「S1-c\*」(建設業に固有)のITソリューション項目となる。

### S2c.経営視点で見た場合に最も重要なITソリューション(運輸業)

運輸業に対して最も重要なITソリューションを尋ねた結果である。選択肢はS1系列設問における「S1-a\*」(全業種共通)と「S1-d\*」(運輸業に固有)のITソリューション項目となる。

### S2d.経営視点で見た場合に最も重要なITソリューション(卸売業/小売業/サービス業)

卸売業、小売業、IT関連サービス業、一般サービス業に対して最も重要なITソリューションを尋ねた結果である。選択肢はS1系列設問における「S1-a\*」(全業種共通)と「S1-e\*」(卸売業、小売業、IT関連サービス業、一般サービス業に固有)のITソリューション項目となる。

上記のS2a、S2b、S2c、S2dは経営視点で見た場合に最も重要なITソリューションとして、S1系列設問に列挙された中からのITソリューションを選んだか?の結果を業種別に示した設問である。一方、経営視点で最も重要なITソリューションの活用状況がどうなっているか?も重要だ。

上記の結果を示す設問が以下のS2であり、選択肢はS1系列設問で各ITソリューションに設定された選択肢と同様である。

### S2.経営視点で見た場合に最も重要なITソリューションの活用状況

- |               |               |            |
|---------------|---------------|------------|
| ・DXに伴って導入済み   | ・DXに伴って導入予定   | ・必要だが、予定なし |
| ・コロナ禍に伴って導入済み | ・コロナ禍に伴って導入予定 | ・不要である     |
| ・その他の事由で導入済み  | ・その他の事由で導入予定  | ・該当なし      |

(次頁へ続く)

## D系列設問

### D1-1. IoT/XR/ドローン/ロボットなどの観点から最も重要なITソリューション

S1で「導入済み」または「導入予定」として回答したITソリューションのうち、IoT/XR/ドローン/ロボットなどの利用が最も進んでいる、またはそうしたサービスの利用が自社のIT活用にとって重要と考えられるものを1つ選ぶ設問である。つまり、DX/コロナ禍に起因するITソリューションのうち、IoT/XR/ドローン/ロボットなどの新たなIT活用との結びつきが最も強いものは何か？を示す設問である。

D1-1の選択肢には「S1-a\*」「S1-b\*」「S1-c\*」「S1-d\*」「S1-e\*」の選択肢に以下の2つが追加されている。

- ・関連するITソリューションは全くない S1において導入済み/導入予定のITソリューションはあるが、IoT/XR/ドローン/ロボットなどと関連するものはない場合
- ・該当なし S1において導入済み/導入予定のITソリューションがない場合

### D1-2. 最も重要なITソリューションで利用される機器や仕組み(複数回答可)

D1-1で回答したITソリューションにおいて導入済み/導入予定の機器や仕組みを以下の選択肢で尋ねた設問である。D1-1で回答したITソリューションが導入済みの場合は現状、導入予定の場合は今後の予定を回答する。

D1-1で「関連するITソリューションはない」「該当なし」以外の選択肢を選んだ企業が回答対象となる。

#### <<IoTセンサ>>

スマートフォンを以下の代替として流用している場合を含む

- 運動系IoTセンサ: モノやヒトの動きを検知するデバイス(加速度センサ、振動センサ、ジャイロセンサ、開閉センサ、人感センサなど)
- 測量系IoTセンサ: モノやヒトの動きを状態を測るデバイス(温度/湿度センサ、圧力センサ、距離センサ)
- カメラ/イメージセンサ: 映像や画像を撮影するデバイス
- マイク/音センサ: 音声を収集/記録するデバイス
- GPS: 緯度/経度/高度を得るデバイス

#### <<ウェアラブル>>

スマートフォンを以下の代替として流用している場合を含む

- XRヘッドセット: ゴーグルとヘッドフォンを備え、VR(仮想現実)、AR(拡張現実)、MR(複合現実)を実現するデバイス
- スマートグラス: カメラやスクリーンを備え、様々な情報を取得/表示できる眼鏡型のデバイス
- 音声ヘッドセット: マイクとスピーカを備え、音声による対話ができるヘッドフォン型のデバイス
- スマートウォッチ/バンド: 腕時計やリストバンドの形状を持ち、脈拍などの生体情報を取得できるデバイス

#### <<ロボット/対話デバイス>>

- 協働ロボット: アーム(腕)を備え、ヒトと協調しながら作業を担うロボット
- 対話ロボット: 音声や画面を通じてヒトと対話する機能を備えたロボット
- 自走ロボット: 自律的に走行し、清掃/配達/送客などを行うロボット
- 分身ロボット: ヒトが遠隔で操作し、他社との対話に利用するロボット
- スマートスピーカ: マイクとスピーカを備え、自動対話の機能を持つ筐体

#### <<ドローン>>

- ドローン(操縦型): ヒトの操縦によって飛行し、空撮や運搬などを行うデバイス
- ドローン(自律型): GPS、カメラ、センサによって自律飛行が可能なデバイス

#### <<その他>>

- 3Dプリンタ: 素材を積層/変形させることで様々な形状を生成する機器
- ブロックチェーン: 公開された電子取引情報を安全に分散管理する仕組み
- その他:

(次頁へ続く)



### D1-3.IoT/XR/ドローン/ロボットなどに必須となる機能や要件(複数回答可)

D1-2で回答したIoT/XR/ドローン/ロボットなどに必須となる機能や要件を尋ねた設問である。選択肢は以下の通り。  
D1-1で「関連するITソリューションはない」「該当なし」以外の選択肢を選んだ企業が回答対象となる。

#### <<IoTセンサに関連の深い項目>>

センサ/サーバ/分析ツールが全て揃ったサービスである  
データ処理の一部をセンサ側(エッジ)で行うことができる  
収集したデータを他社が利用するツールでも分析できる  
データ分析結果を元に機器/設備を自動的に制御できる  
センサとサーバを結ぶネットワークが5G並みに大容量  
センサとサーバを結ぶネットワークが5G並みに低遅延  
センサとサーバを結ぶネットワークが5G並みに高速

#### <<ウェアラブルに関連の深い項目>>

PCなどに接続しなくても単独で動作することができる  
自社向けアプリケーションを安価/迅速に作成できる  
バッテリー性能が高く、長時間の稼働が可能である

#### <<ロボット/対話デバイスに関連の深い項目>>

ヒトと同等またはそれ以上の効率で業務を遂行できる  
ヒトと自然なスピードで会話を交わすことができる

#### <<ドローンに関連の深い項目>>

国産ベンダが開発/販売するドローンである  
GPSが使えない場所でも自律飛行ができる

#### <<共通する項目>>

既存の業務システムとデータ連携できる  
キャリア5Gネットワークに対応している  
ローカル5Gネットワークに対応している

#### <<その他>>

その他:  
今は判断できない(排他)  
必須となる機能や要件は全くない(排他)

### D2-1.IoT/XR/ドローン/ロボットなどの活用に関する方針/考え方(複数回答可)

IoT/XR/ドローン/ロボットなどの活用に関する考え方や方針を尋ねた設問である。

S1やD1-1で尋ねたITソリューションの導入意向に関わらず、全ての企業が回答対象となる。

- ・市販の機器を用いた自作システムで要件は十分満たせる  
例) 「身の丈IoT」(中小の製造業で見られる簡易な仕組みで実現するIoT)
- ・新しい機器活用のセキュリティ対策はIT関連とは区別する  
例) IoTセンサのセキュリティベンダはPCのセキュリティベンダとは別にする
- ・ITよりもエンジニアリングに精通した企業に支援を求める  
例) ERP保守を依頼しているSIerとは別の企業にロボット活用を相談する
- ・異業種の取引先や他社との連携に積極的に取り組む  
例) タクシー会社とスーパーが連携して高齢者を送迎する
- ・同業種の取引先や他社との連携に積極的に取り組む  
例) 「スマート工場」、「スマートコンストラクション」、「仮想モール」
- ・デジタル技術を用いた試作や検証に積極的に取り組む  
例) 「デジタルツイン」、顧客動線のシミュレーション
- ・新しい機器をスマートフォンやタブレットで代替する  
例) ウェアラブルの代替としてスマートフォンを活用する
- ・その他:  
・今は判断できない(排他)  
・自社には必要ない(排他)

### D2-2.IoT/XR/ドローン/ロボットなどの活用における課題(複数回答可)

IoT/XR/ドローン/ロボットなどの活用において直面すると考えられる課題を尋ねた設問である。

S1やD1-1で尋ねたITソリューションの導入意向に関わらず、全ての企業が回答対象となる。

#### <<IoTセンサに関連の深い項目>>

目的に適したIoTセンサを選ぶことができない  
収集したデータを分析して業務に活かせない  
収集したデータを他社と共有して活用できない  
センサとサーバを結ぶネットワーク負荷が高い  
IoTセンサが外部からの不正攻撃の対象となる  
IoTセンサの初期設定が不適切/無防備である  
設置したIoTセンサが盗難に合う可能性がある  
IoTセンサの可用性や信頼性が保証されない

#### <<ウェアラブルに関連の深い項目>>

個人データを収集/利用することへの抵抗が大きい  
業務に適したアプリケーションが提供されていない  
ウェアラブルのベンダが少なく、選択肢が限られる

#### <<ロボット/対話デバイスに関連の深い項目>>

作業手順や応答内容を設定する作業が負担  
業務を遂行するためにはヒトの介入が必要  
業務に適したロボット/対話デバイスがない

#### <<ドローンに関連の深い項目>>

ドローンを利用できる場所が規制されている  
ドローンの動作設定を行える人材が少ない  
ドローン进行操作/操縦できる人材が少ない

#### <<その他>>

クラウド事業者側の障害によって業務が停止する  
通信事業者側の障害によって業務が停止する  
実証実験(PoC)では事前の検証が十分でない  
新しい機器を活用できる人材が社内にはない  
機器の更新/保守を行う作業負担が大きい  
機器を結ぶネットワーク通信が傍受される  
新しい機器の提供価格が高額である  
その他:  
課題は全くない(排他)

### D2-3.IoT/XR/ドローン/ロボットなどの活用において必須と考える支援や関連サービス(複数回答可)

IoT/XR/ドローン/ロボットなどの活用において必須と考える支援や関連サービスを尋ねた設問である。

S1やD1-1で尋ねたITソリューションの導入意向に関わらず、全ての企業が回答対象となる。

#### <<IoTセンサに関連の深い項目>>

- ・業務目的に沿ったIoTセンサの選択/設置を提案するコンサルティング
- ・IoTセンサのセキュリティ対策を網羅的に指南するコンサルティング
- ・スマートフォンによるIoTセンサの代替を提案するコンサルティング

#### <<ウェアラブルに関連の深い項目>>

- ・スマートフォンによるウェアラブルの代替を提案するコンサルティング
- ・ウェアラブルを用いた熟練者からの技術継承を支援するサービス

#### <<ロボット/対話デバイスに関連の深い項目>>

- ・ロボット/対話デバイスが担える業務内容を提案するコンサルティング
- ・自社向けの独自ロボット/対話デバイスの開発を支援するサービス

#### <<ドローンに関連の深い項目>>

- ・業務にドローンが適用可能か?を判断/助言するコンサルティング
- ・ドローンの動作設定や操作/操縦を習得するための研修サービス
- ・ドローンで事故が発生した場合の損害を補償する保険サービス

#### <<共通項目(システム関連)>>

- ・複数の企業が連携してデータ収集/分析を行える共通基盤サービス
- ・自社向けに構築したシステムの他社への販売を支援するサービス
- ・自社向けのシステム構築を支援するサービスやコンサルティング

#### <<共通項目(人材関連)>>

- ・新しい機器を活用できる人材を育成する指導者を派遣するサービス
- ・従業員の代わりに新しい機器を活用できる人材を派遣するサービス
- ・業務目的に沿ったデータ分析/活用のノウハウを指導するサービス

#### <<共通項目(費用関連)>>

- ・必要となる様々な機器をレンタル/リースで利用できるサービス
- ・自社で収集したデータを提供する代わりに費用を割引するサービス

#### <<その他>>

- ・その他:
- ・今は判断できない(排他)
- ・必須と考える支援や関連サービスは全くない(排他)

本調査レポートではレポートを購入した企業毎に「分析サマリ」が作成され、それを解説する「オンラインブリーフィング」をノークリサーチが実施する。分析対象となる項目(計6項目)は業種(全8項目)および機器(デバイス)(全16項目)から購入した企業が選択する。その際には本調査レポートに収録された集計データを参照することになる。そこで、本調査レポートには「ブリーフィングに向けたガイド」というPDFドキュメントが同梱されており、集計データの読み方や分析対象となる項目を選定する際のポイントを解説している。以下は同ドキュメントの冒頭部分、用語の説明を行っている箇所の抜粋である。

## 2021 年版 中堅・中小企業の IoT/XR/ドローン/ロボット活用に関する セミカスタムレポート --- ブリーフィングに向けたガイド ---

本ドキュメントでは「オンラインブリーフィング」の実施に向けて、集計データの読み方や分析対象となる項目を選定する際のポイントを解説している。

\*\*\*\*\*中略\*\*\*\*\*

### 1.本ドキュメントで用いる用語とファイルの命名規則

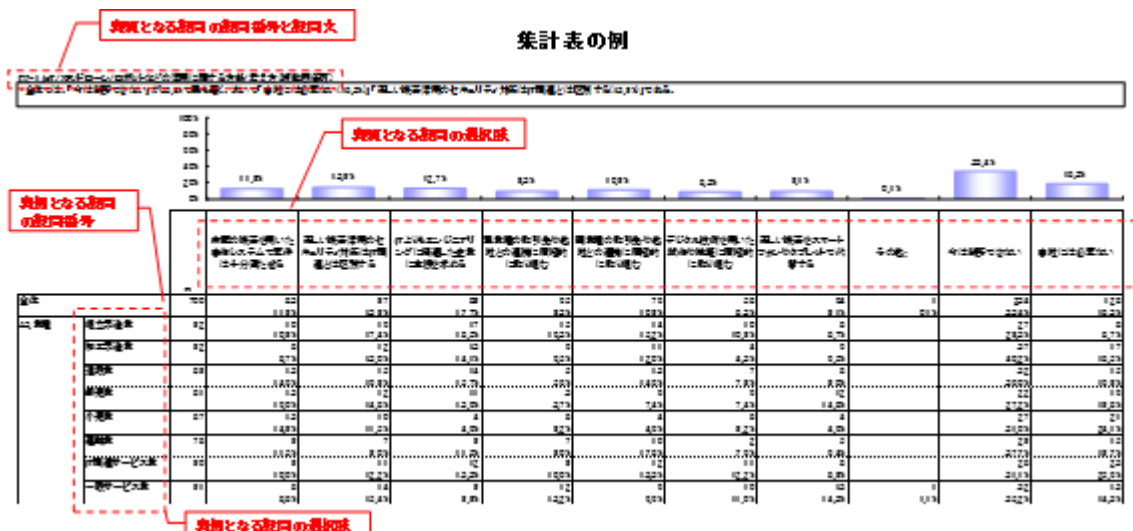
調査レポート案内に記載されているように、本調査レポートではクライアント企業毎に「分析サマリ」を作成し、それを解説する「オンラインブリーフィング」を実施する。クライアント企業は分析対象となる項目(計6項目)を業種(全8項目)および機器(デバイス)(全16項目)から選択する。その際には本調査レポートに収録された集計データを参照することになる。そこで、始めに集計データを参照する際に必要となる用語とファイルの命名規則を以下で説明する。

#### 「表頭」

実際の集計対象となる設問を指す。集計表では列表記に相当し、グラフでは凡例に相当する。

#### 「表側」

表頭となるデータを区切って集計する際の区分に相当する設問を指す。集計表においては行表記に相当し、グラフにおいてはそれぞれの横帯を指す項目に相当する。



\*\*\*\*\*以下、省略\*\*\*\*\*

# 集計データの活用方法(2/3):集計データの種類、命名規則、フォルダ構成

「ブリーフィングに向けたガイド」では本調査レポートに収録されている集計データの種類、命名規則、フォルダ構成についても詳細な説明が記載されている。以下ではそうした説明の一部を抜粋して掲載している。

集計データのファイル名は以下の規則に沿って記載されている。

## 表頭のみで表側を伴わない場合:

【設問番号または設問群名】単純集計.xlsx

設問の集計結果をシンプルな棒グラフで表したファイルである。表側のない集計データは単純集計データと呼ぶ。

\*\*\*\*\*中略\*\*\*\*\*

## 表側を伴う場合:

【設問番号または設問グループ名】(【設問番号】表側).xlsx

ある設問を表頭、他の設問を表側として集計したファイルである。ファイルは 1 設問 1 シートの形式となっており、最上部に該当設問の単純集計結果の棒グラフ、その下に表側が設定された集計表、さらにその下に集計表の内容を横帯グラフで表現した結果が掲載される。

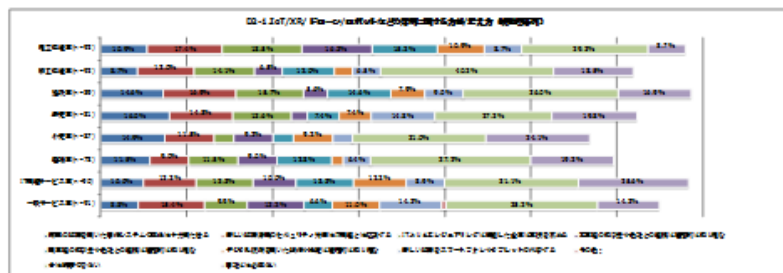
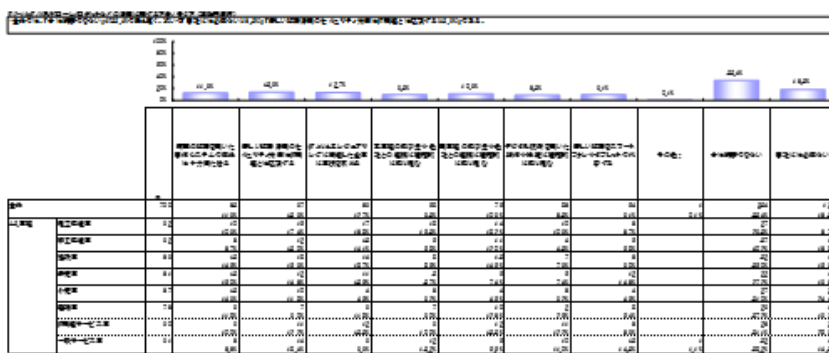
可視性を確保するため、横帯グラフの 5.0%未満の値についてはグラフの数値表記を割愛している表側が A1~A7 の企業属性設問である集計データを「主要分析軸集計データ」と呼び、それ以外の設問を表側とする集計データを「質問間クロス集計データ」と呼ぶ。業種のように重要な表側については表側毎の集計結果を記載した横棒グラフが付加されることもある。

主要分析軸集計データファイルの例)

【D 系列】(【A3】表側).xlsx ※業種(A3)を軸として、D 系列の全設問を集計した結果  
質問間クロス集計データファイルの例)

【D2-1】(【D1-2】表側).xlsx ※設問 D1-2 を軸として、設問 D2-1 を集計した結果

主要分析軸集計データファイルおよび質問間クロス集計データファイルに収録されているデータ例)



\*\*\*\*\*以下、省略\*\*\*\*\*

さらに、「ブリーフィングに向けたガイド」では「分析サマリ」の対象となる6項目の選択に役立つ集計データについても解説している。以下ではそうした説明の一部を抜粋して掲載している。

### 3. 「分析サマリ」の対象となる6項目の選択に役立つ集計データ

本調査レポートでは以下の「A.業種別分析」および「B. 機器(デバイス)別分析」に列挙された項目から6つを選んで「分析サマリ」を作成する。以下では、この6項目の選択に役立つ集計データについて記載する。

#### A.業種別分析(全8項目)

組立製造業、加工製造業、建設業、卸売業、小売業、運輸業、IT 関連サービス業、一般サービス業

業種別分析の具体例は以下で参照することができる。

[http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2021IoT\\_user\\_rel1.pdf](http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2021IoT_user_rel1.pdf) (※1)

「自社で注力する業種が建設業である」などのように詳細を知りたい業種が既に確定している場合はそれが「分析サマリ」の対象となる6項目の1つとなる。実際のデータを見て業種を選定したい場合はまず「集計データ¥主要分析軸集計データ¥【D1-1&S2a~S2d】(【A3】表側).xlsx」が役立つ。同ファイルには経営視点と現場視点の双方から見たITソリューションの活用意向を業種別に集計した結果が収録されている。この結果を参照することで、「自社が考えるIT活用提案が適合しそうな業種はどれか？」などの概況を知ることができる。※1の1ページには上記のファイルを参照した分析例が紹介されている。

さらにIoT/XR/ドローン/ロボットなどを含めた幅広いIT活用における課題やニーズを業種別に知りたい場合は「集計データ¥主要分析軸集計データ¥【D 系列】(【A3】表側).xlsx」が役立つ。同ファイルの「D1-2」シートには利用される機器や仕組み、「D1-3」シートには必須となる機能や要件、「D2-2」シートには課題に関する集計データが収録されている。※1の2~3ページでは上記のファイルを参照した分析例が紹介されている。

#### B.機器(デバイス)別分析(全16項目)

運動系IoTセンサ、測量系IoTセンサ、カメラ/イメージセンサ、マイク/音センサ、GPS、XRヘッドセット、スマートグラス、音声ヘッドセット、スマートウォッチ/バンド、協働ロボット、対話ロボット、自走ロボット、スマートスピーカ、ドローン(操縦型)、ドローン(自律型)、3Dプリンタ (※ブロックチェーンと分身ロボットは回答件数が少ないため除外)

機器(デバイス)別分析の具体例は以下で参照することができる。

[http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2021IoT\\_user\\_rel2.pdf](http://www.norkresearch.co.jp/pdf/2021IoT_user_rel2.pdf) (※2)

\*\*\*\*\*以下、省略\*\*\*\*\*

## 2021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今後のニーズとベンダ別導入意向レポート

ランサムウェア攻撃やコロナ禍の在宅勤務なども踏まえながら、守りのIT対策の実態と今後を分析

【レポートの概要と案内】 [https://www.norkresearch.co.jp/pdf/2021Sec\\_usr\\_rep.pdf](https://www.norkresearch.co.jp/pdf/2021Sec_usr_rep.pdf)

【リリース(ダイジェスト)】 中堅・中小企業のセキュリティ対策ニーズをエンドポイントからサーバ/ネットワークに広げる施策

[https://www.norkresearch.co.jp/pdf/2021Sec\\_usr\\_rel1.pdf](https://www.norkresearch.co.jp/pdf/2021Sec_usr_rel1.pdf)

バックアップ対策とランサムウェア攻撃やサーバインフラ更新の関係

[https://www.norkresearch.co.jp/pdf/2021Sec\\_usr\\_rel2.pdf](https://www.norkresearch.co.jp/pdf/2021Sec_usr_rel2.pdf)

## 2021年版中堅・中小向け5G/ネットワーク関連サービスの展望レポート

ローカル5G、ゼロトラスト、エッジコンピューティングなどの新たなネットワーク活用を普及させるためには何が必要か?

【レポートの概要と案内】 [https://www.norkresearch.co.jp/pdf/2021NW\\_user\\_rep.pdf](https://www.norkresearch.co.jp/pdf/2021NW_user_rep.pdf)

【リリース(ダイジェスト)】 中堅・中小市場における5G/ネットワーク関連サービスの訴求ポイント

[https://www.norkresearch.co.jp/pdf/2021NW\\_user\\_rel1.pdf](https://www.norkresearch.co.jp/pdf/2021NW_user_rel1.pdf)

ゼロトラストに向けた中堅・中小ネットワーク環境の実態と今後

[https://www.norkresearch.co.jp/pdf/2021NW\\_user\\_rel2.pdf](https://www.norkresearch.co.jp/pdf/2021NW_user_rel2.pdf)

ローカル5G活用を成功させるための業種別シナリオ

[https://www.norkresearch.co.jp/pdf/2021NW\\_user\\_rel3.pdf](https://www.norkresearch.co.jp/pdf/2021NW_user_rel3.pdf)

## 2021年版 中堅・中小企業の業務システム購入先のサービス/サポート評価レポート

プライム率、導入効果、商材ポートフォリオなどの指標とユーザ評価を照合し、DX時代を担う販社/Sier像を明らかにする

【レポートの概要と案内】 [https://www.norkresearch.co.jp/pdf/2021SP\\_usr\\_rep.pdf](https://www.norkresearch.co.jp/pdf/2021SP_usr_rep.pdf)

【リリース(ダイジェスト)】 中堅・中小市場で販社/Sierが注力すべきDX評価指標

[https://www.norkresearch.co.jp/pdf/2021SP\\_usr\\_rel1.pdf](https://www.norkresearch.co.jp/pdf/2021SP_usr_rel1.pdf)

DX商材のチャネル開拓/拡大に向けてIT企業が着目すべきポイント

[https://www.norkresearch.co.jp/pdf/2021SP\\_usr\\_rel2.pdf](https://www.norkresearch.co.jp/pdf/2021SP_usr_rel2.pdf)

中堅・中小企業がDX時代に重視する保守/サポートの在り方

[https://www.norkresearch.co.jp/pdf/2021SP\\_usr\\_rel3.pdf](https://www.norkresearch.co.jp/pdf/2021SP_usr_rel3.pdf)

## 2021年版 中堅・中小企業におけるRPAおよびノーコード/ローコード開発ツールの活用実態レポート

コロナ禍で停滞したRPA導入提案などを再び加速させるために必要な施策とは?

【レポートの概要と案内】 [https://www.norkresearch.co.jp/pdf/2021RPA\\_user\\_rep.pdf](https://www.norkresearch.co.jp/pdf/2021RPA_user_rep.pdf)

【リリース(ダイジェスト)】 RPA導入提案における「有効な用途」と「解決すべき課題」

[https://www.norkresearch.co.jp/pdf/2021RPA\\_user\\_rel1.pdf](https://www.norkresearch.co.jp/pdf/2021RPA_user_rel1.pdf)

RPAツールの導入社数シェアおよびワークフローとの役割分担に関する展望

[https://www.norkresearch.co.jp/pdf/2021RPA\\_user\\_rel2.pdf](https://www.norkresearch.co.jp/pdf/2021RPA_user_rel2.pdf)

ノーコード/ローコード開発ツールの活用実態とRPAとの関係

[https://www.norkresearch.co.jp/pdf/2021RPA\\_user\\_rel3.pdf](https://www.norkresearch.co.jp/pdf/2021RPA_user_rel3.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>

本ドキュメントに関するお問い合わせ

**NORKRESEARCH**

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  
inform@norkresearch.co.jp  
www.norkresearch.co.jp