

Works  
Report

2018



## 人事を変えるテクノロジー

センサーデバイスを活用した  
コミュニケーション可視化プロジェクト

# センサーデバイスを活用して 人事を「科学する」ことができるのか

「私は全ての部下と満遍なく話しているし、信頼関係は築けていると思います」

「彼は周囲の話をよく聞くタイプなので、マネジメントには向いています」

企業に勤めた経験があれば、こういったマネジャーの自己評価や他の人からの評価の声を一度は聞いたことがあるだろう。しかし、これらの発言は真実だろうか。つまり、私たちは、自分たちの行動を正確に把握できているのだろうか。



「人事はデータをもっと活用するべきだ」と言われるようになって久しい。先進的な企業は、これまでの「経験」と「勘」に頼った人事ではなく、評価、昇進といった実績や成果を記録したデータ、コンピテンシーや360度評価などの上司や同僚によって観察されたデータ、満足度調査や性格検査のように本人が回答するデータなど、あまり有効に活用されていなかったデータを、より積極的に活用しようと動き始めている。ただし、上司や同僚による360度評価や本人が回答する満足度調査といった人事データは、私たちの「主観」に基づくデータである。その一方で、テクノロジーの急速な進化によって行動履歴や身体の動きなど、「客観」的データの取得も可能になってきている。これらの客観的なデータというものを人事がもっと活用することはできないだろうか。



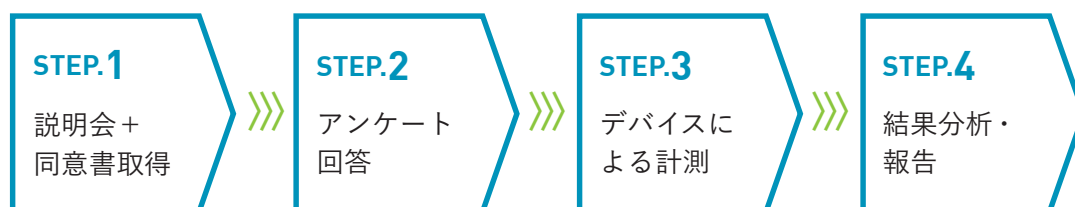
リクルートワークス研究所は、2017年6月に株式会社 DeNA Games Osaka (現株式会社ディー・エヌ・エー、以下 DeNA) と共同でセンサーデバイスを活用した「コミュニケーション可視化プロジェクト」を実施した。このプロジェクトでは、Humanyze 社<sup>※1</sup> のソシオメトリック・バッジを参加者 54 人に着用してもらい、音声、体の動き、位置情報などのデータを取得した。それらのデータは、どのように組織におけるコミュニケーションを可視化するのか。本報告書にて、その分析結果を紹介する。

※1：ボストンに本社を構え、ウェアラブルセンサーを用いて企業・組織に存在する様々な課題を明らかにし、その解決に向けたソリューションを提供する、ピープル・アナリティクス専門のソフトウェア会社。



# センサーデバイスを活用した コミュニケーション 可視化プロジェクトの全体像

図表 1 プロジェクトの全体像



センサーデバイスを装着して、どのようにデータ計測し、分析結果を出すことができるのか。まず、分析に至るまでのプロジェクトの全体像を図表 1 の 4 つのステップに分けて紹介する。



## ▶ STEP.1

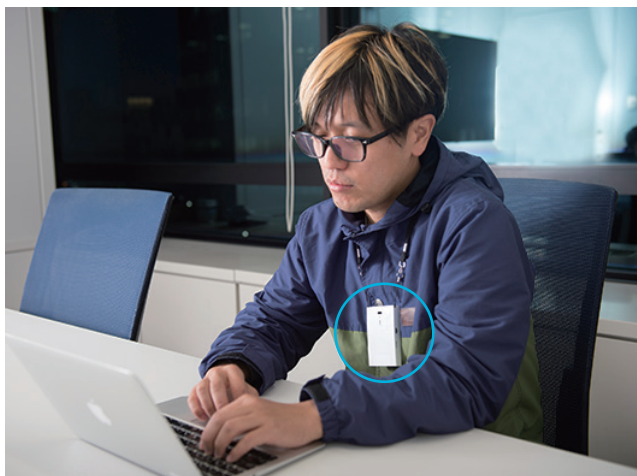
従業員に、センサーデバイスなどの機器をつけてもらい、居場所や行動などの情報を取得する本プロジェクトのようなケースでは、参加者が、それらの機器によって自らの行動を「管理されている」と感じてしまうおそれがある。計測をすることによって、所属組織や上司、人事に対して不信感などの否定的な感情を持たれてしまっ

ていない。

最初の難関は、参加者のそのような心理的ハードルを下げることだ。そのため私たちは、最初のステップとして、参加者全員への説明会を実施した。

説明会では、プロジェクトの目的、デバイスの操作方法、得られるデータの種類と内容（たとえば、音声データは、誰が何分話したのかはわかるが、話した内容はわからないようになっているなど）、フィードバック方法などを詳細に説明した。

これらを理解してもらった上で、参加に同意した人のみを調査の対象とすることにし、参加同意書にサインを求めた。結果として、全社員 82 名のうち、7 割近い 54 名の同意が得られた。



センサーデバイス着用でのオフィス業務風景



バッジ型センサーデバイス

### ▶ STEP.2

次に、参加者へのアンケート調査を実施した。これは、各人の自己認知と実際の行動にどれほどの差があるのかを検証することを目的としたものである。設問数は25問、「会話のなかで自分が話す時間が長いか、聞く時間が長いか」「オフィスを動き回るか、特定の場所で作業するか」といった自身の行動に関する認知や、「参加型意思決定を行う」「期待し、褒める」といった自分自身と上司に対するリーダーシップに関する認知を確認した。

### ▶ STEP.3

ここまでの準備を経て、実際にデータを取得することになる。期間は1週間。出勤時に各人に割り当てられた

バッジ型デバイスを着用してもらい、オフィスに滞在中は常にそのデバイスを着用し続けてもらうこととした。デバイスによって取得したデータは、主に次の4つである。

- ①音声データ：バッジに内蔵したマイクによって取得された発話のデータ
- ②運動データ：バッジに内蔵した加速度計によって取得された体の動きのデータ
- ③位置データ：会議室などに設置したビーコンと各人の装着するバッジとの通信で得られた位置のデータ
- ④その他のデータ：バッジ同士の接近情報のデータ

### ▶ STEP.4

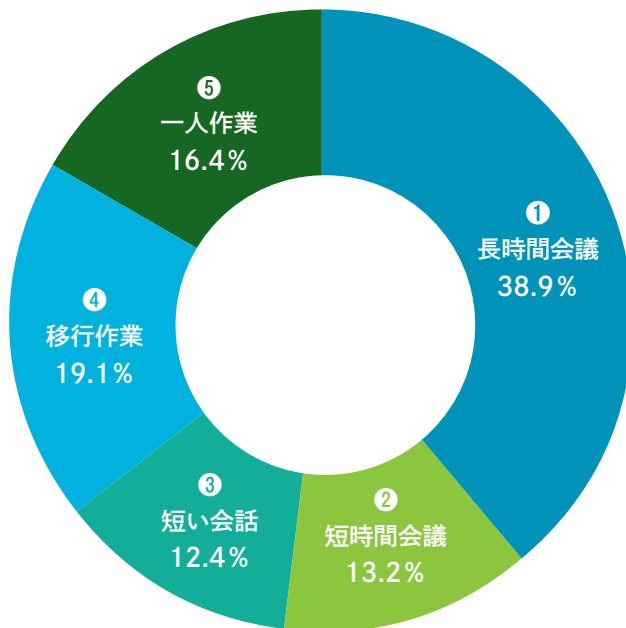
実験参加者54名のうち、期間中に十分なデータ量を取得できた52名分のデータに対して分析を行った。分析結果については、次のパートでご紹介していく。

どのようなデータを得られたのか、また、それらを分析すると何が発見できたのか。さらには、センサーデバイスから得られたデータを、人事施策にどのように活かせる可能性があるのか。こうしたことを次ページからみなさんと一緒に考えたい。

## 「働き方改革」を進化させる 時間配分の可視化

図表 2

1日のオフィス内勤務に  
おける平均時間配分



- ① 長時間会議  
30分以上の会話データ  
が含まれた時間
- ② 短時間会議  
15-30分の会話データ  
が含まれた時間
- ③ 短い会話  
15分未満の短い会話  
が含まれた時間
- ④ 移行作業  
15分未満の他の参加者  
との会話がない時間
- ⑤ 一人作業  
15分以上の他の参加者  
との会話がない時間

プロジェクトで得られたデータから、私たちは3つの人事課題の解決に活用できる可能性を見出した。それは「働き方改革」「人材配置」「人材育成」という企業の人事課題としてホットな3つの 이슈だ。それぞれについて、どのようなデータが示され、どのように課題解決に活用することが可能だと私たちが考えたのか、紹介していきたい。



まず1点目は、「働き方改革」への活用である。

取得した音声データから、全参加者が誰かと話しているのか、一人で行っているのかなど、オフィス滞在中にどのように過ごしているかを導き出すことができる。オフィスでの時間の使い方を会話量に基づき5種類に分類したが、図表2である（全員の平均値）。

ここでの大きな発見は2つある。

1つは、「会議時間の長さ」である。参加者の半数近くがソフトウェアエンジニア、デザイナーといった、いわゆるデスクワークを中心に業務をしている職種であった。私たちは、そのような職種の人々の会議時間はごく短く、オフィスにいる間の多くの時間は、個人作業の時間に充てられているだろうと考えていた。しかし、こうした職務の人々であっても、15分以上の会話を含む時間が、オフィス滞在中の50%以上を占める結果となった。

もう1つの発見は、「移行作業時間の長さ」である。「集中して作業する」時間でもなく、「他のメンバーと会議する」時間でもない、細切れの作業をしていると推測される時間を「移行作業」と名付けたが、その時間がオフィス滞在中の約20%を占めている。

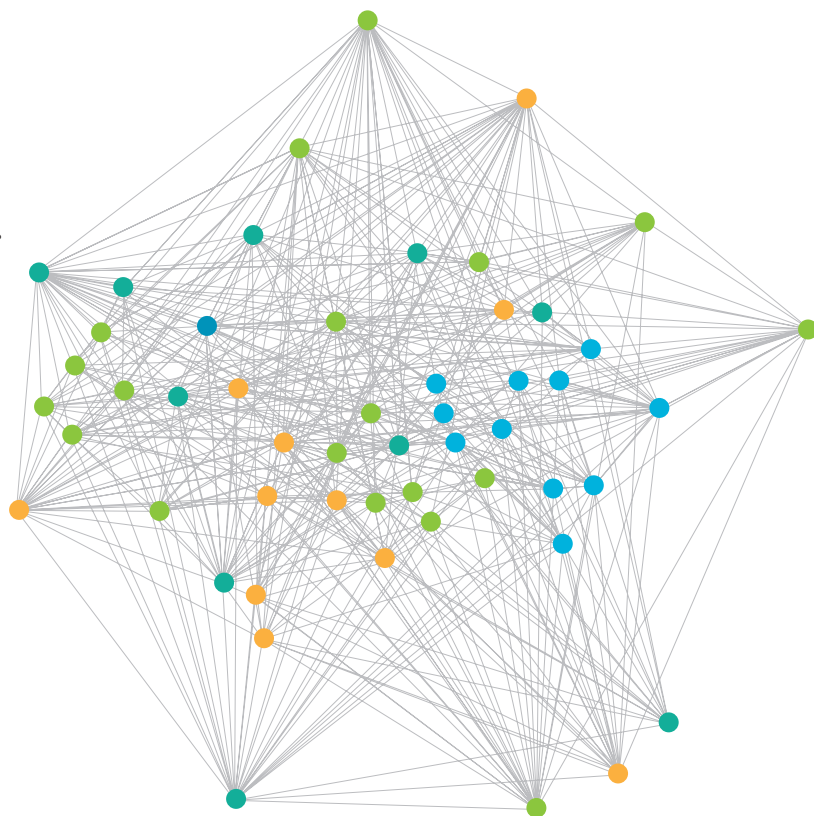
働き方改革とはとにかく労働時間の削減が叫ばれ、働く時間の「量」をいかに減らすかにばかり目が向けられているが、こういった客観的なデータによって、働く時間の「質」に着目することも必要であろう。働く時間の質の面から自身の行動を可視化できれば、その行動をどのように変えれば質が向上するかを検討することが可能になる。

## チーム内の コミュニケーションの 中心は誰か

図表 3

コミュニケーション・  
ネットワーク

- チーム A
- チーム B
- チーム C
- チーム D



データ活用の第2の可能性は、データの「人材配置」への活用である。

図表3は参加者同士のコミュニケーションの有無やその量をネットワークとして示したものだ。1つ1つの点はプロジェクト参加者を示し、点と点をつなぐ線は、その二者の間で会話があったことを示している。また、図表4は、チームの上司が部下と会話した総量を100%とした場合に、それぞれの部下とどんな割合で会話をしたかを示している。

センサーデバイスで会話量のデータを取得できることから、誰と誰がど

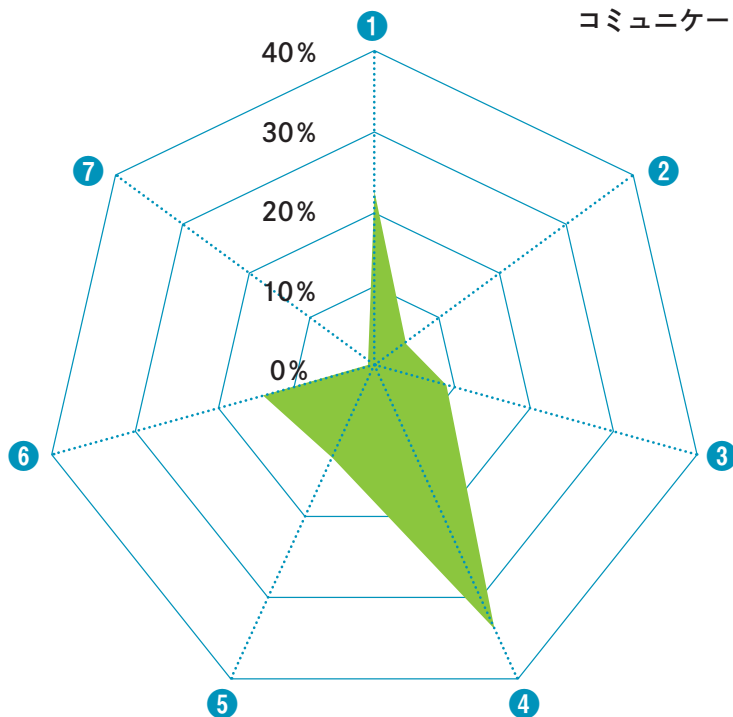
れくらいコミュニケーションをとっているのか、が可視化できるのだ（なお、図表3・図表4はサンプルであり、実際の計測値とは異なる）。

これらのデータを活用してできることは2つある。

まず、組織のなかで**表出しづらいコミュニケーション課題が可視化できる**ことだ。たとえば、図表3のネットワーク図上で、点と点が近いということは会話量が多いことを示している。図表3では、チームAは点が近接しており、メンバー間でコミュニケーションが活発に行われていると言える。一方で、

図表 4

マネジャーと部下との  
コミュニケーション割合



チーム B・C・D は点が広く分散しており、メンバー間でのコミュニケーション量は少ない。

このように、コミュニケーションの状態を可視化すれば、目的にフィットした人と人のつながりが生まれているかどうかをチェックすることができるのだ。

さらに、**マネジャーが部下とのコミュニケーションのありようを見直す**ことも可能になる。多くのマネジャーは、「自分は部下全員と満遍なく話している」と思いがちだが、実際には一定のかたよりのある。図表 4 では、マネジャーは④の部下とは頻繁に話をし

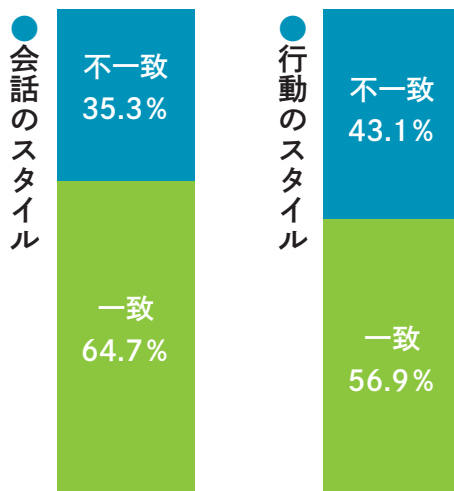
ている一方で、⑦の部下とはほとんど話をしていない。このようにあきらまなかつたよりの発見できることも少ない。

誰にとっても、自分のことを自分自身で正しく認知するには限界がある。自分の行動の全てを正確に認知することは不可能なのだ。本プロジェクトのように、テクノロジーを活用して現状を客観的なデータで捉えなおすことを推進すれば、気づいていなかった組織や人の課題を可視化すること、そして、組織内の人材配置にもっと実効性のある工夫を加えることができるようになるだろう。

## センサーデバイスが理想的な 人材育成を実現する

図表 5

行動データとアンケートデータの一致状況



データ活用の第3の可能性は、「人材育成」での活用である。

図表5は、各人の行動パターンについて、参加者それぞれのアンケート回答結果（本人の自己認知）と取得したデータが示す結果（実際の行動）がどの程度一致するかを示したものである。アンケートでは、AとBの2つの選択肢を提示し、いずれの行動が自分の行動パターンに近いかを選択してもらっている。図表5では、会話の中で「話す時間が長いのか、聞く時間が長いのか」という「会話のスタイル」についての設問、「動き回るか、特定の場所にいるか」という「行動のスタイル」についての設問を取り上げ、これ

らのアンケート結果と実際の行動データを比較している。実際の行動データとして、周囲に人がいる時の会話量と、加速度計による運動量を抽出した。たとえば、自分では「話を聞くほうだ」とアンケートで回答していても、データ上での会話量で「話している時間が長い」タイプに分類されれば、不一致と分類している。

この結果、自己認知と実際の行動が一致する割合は、「会話のスタイル」では64.7%、「行動のスタイル」では56.9%にとどまった。自分は「人の話を聞く方だ」と思っている、実際には自分が話していることの方が多い、というような人が少なくないということだ。

私たちは、自分の「スタイル」を誤って認知している可能性がある。データは正しい自分の姿を教えてくれる鏡にもなりうる。

現在の人材育成において本人の行動特性を把握する場合には、その手段として本人へのアンケートを活用することが一般的だろう。しかし、プロジェクトで明らかになったように、自分の行動特性や行動パターン、その量などを正しく認知するには限界がある。行動特性に対する誤った認知のデータに基づいて、誤った改善策を打ち出してしまっては意味がない。

センサーデバイスを活用して、実際の行動をデータで正しく把握すれば、それを防げる。より客観的で、より現実を正しく反映したデータを活用することで、人材育成の効果を飛躍的に高めることができるようになるだろう。



## 新しい気づきを得られる。 大事なことは面白がって取り組み、 活用すること

社員：賀司充裕氏<sup>かし</sup> デザイン部



コミュニケーション可視化プロジェクトに協力してくれた参加者は、センサーデバイスを着用してデータを取得されること、そのデータが示す結果についてどのように感じただろうか。プロジェクトに協力してくれたデザイン部の賀司充裕氏と代表取締役社長の保積雄介氏に実際の声を伺った(所属・肩書きは取材時のもの)。



——プロジェクトでデバイスを着用することに対して、皆さんの反応はどうでしたか。

みんな、結構面白がってやっていたと思います。確かに、最初は不安だと言っていましたね。でも、始まってみたら着用していることは全然気にならないし、特にネガティブな反応はなかったです。分析結果が出た後に、いろいろ「みんな、どうだった？」などと話しました。新しい気づきもあって、面白かったと思っている人も多いのではないのでしょうか。

——賀司さんご自身はどんな気づきがありましたか。

僕は、1人で進める仕事がありません。だから、他のメンバーとたくさん話しているのかなと思っていました。でも、実際のデータを見てみると、確かに話してはいたんですが、誰とでも満遍なく話しているつもりが、特定の人ばかりと多く話していたことがわかりました。

自分が思っていたのとは少し違う結果のデータで驚きでしたし、このプロジェクトがなかったら気づかなかったことだと思います。

それから、自分はよく話すので、会議の時間も長かかっていると思っていましたが、データでは、話す量は確かに多いのですが、会議は30分以上の長い会議ではなく、15分から30分の短い会議のほうが多い傾向でした。こういったことも、自分では認識できていないところで、気づいたことでした。

——プロジェクトの後、具体的に行動を変えたことなどはありましたか。

まだ、意識して行動を変えたということはないですね。もっと具体的に「誰と」「いつ」「どのくらい」話しているのか、までわかると、行動が変えられるかもしれません。特に、マネジメントを担っている人は、このメンバーとの会話量が足りないので、ちょっと増やしたほうがいいなということまで考えられれば、本当に活用できるデータになると思います。

——こういったデータを有効に活用していくためには何が必要だと思いますか。

1回だけではなく、データをフィードバックされ続けることが行動を変えることになると思います。あとは、働く人たちが、このデバイスで「管理されている」と受け取らないよう、面白がってつけてくれるような感じで導入できるかどうか、一番重要だと感じています。

## データによって熱狂する組織をつくることができる

経営者：保積雄介氏 代表取締役社長



### —プロジェクトでの一番の気づきは何でしたか。

僕はいいゲームをつくる必須条件の1つは「熱狂する組織であること」だと思っていて、このデバイスで集められるデータを活用することで、何かそういった組織づくりのヒントを得られそうだという感触を持ちました。個人のコミュニケーションの量や質が定量的に測れるようになるので、たとえば、組織のコミュニケーションを活性化できる人材を特定することができるかもしれない。そういう人を、熱狂させたいチームに意図的にアサインすることもできるようになるでしょう。熱狂するチームを意図的につくれるようになればいいゲームづくりにつながっていくんじゃないか、と思っています。

### —今後のデータ活用のイメージはありますか。

コミュニケーションの質にも関心があり、質も測定できるのではないかと考えています。

たとえば、メンバーと四六時中話しているわけではないけれども、週1回のミーティングでメンバーからの信頼を獲得できているというマネジャーもいます。一方で、毎日のようにメンバーと話しているけれども、信頼関係につなげられないマネジャーもいます。これはコミュニケーションの質からくる違いだと思うのですが、そういったことも、会話の頻度やその時の声のトーンなどのデータの取得が進めば、わかるようになってくると思います。

### —さらに多種多様なデータを取得することに対して、メンバーの心理的なハードルはありますか。

今回のプロジェクトに取り組んだことで、「こういうことが実際にできるんだ」とわかり、「こういうこともできるかもしれない」というイメージが湧きました。いきなり多くのデータを取ろうとすると、少し抵抗があると思いますが、どんなデータをどのように取

得するのか、それがどのような形で使われるのかも今回経験できたことは大きかったと思います。次にもう少し踏み込んだデータを取得して分析したいと考えたときには、「組織をこう変えるためにデータを使いたい」と説明して進めれば、みんなの心理的ハードルはかなり低いんじゃないかなと思います。

### —今後、こういったデバイスとそれによるデータを活用したマネジメントが広がる可能性はありますか。

マネジメントは、もう少し科学的なアプローチがあるべき分野だと、ずっと思ってきました。コミュニケーションはマネジメントする上で相当大切なものだと思っていて、それを可視化する手段の1つとして、可能性を感じますね。未来の会社経営には科学的なアプローチがもっと入っていくと思いますし、もっともっとやれることがある。可能性は広がっていますね。

## データが人事を変えていく

今、企業が抱える人事課題で優先度が高いものは何か。

リクルートワークス研究所が2017年に実施した「Works 人材マネジメント調査2017」<sup>※2</sup>において、人事部が認識している人事課題の上位には「働き方改革」「人材配置」「人材育成」に関連する項目が入っている。いずれもこの報告書で取り上げたテーマだ。プロジェクトを通じて、センサーデバイスによって得られた行動にかかわるデータを活用することが、これら優先度の高い人事課題の解決に役立つ可能性が見いだせた。

つまり、これまでの「経験」に基づく「勘」による課題解決から、「データ」に基づく「仮説と検証」で行う課題解決へと進化していくことで、人事の業務は大きく変化していくだろう。

……これまで

- 人事担当者の記憶・評判
- 主観で判断されたデータ
- 少ない経験から導かれる勘



これから……

- リアルタイムに記録されたデータ
- 客観的に取得されたデータ
- データから導かれる仮説と検証



人事が取り組むべき課題は大きく変化している。年功序列、終身雇用、協調的労使関係などの日本型雇用システムに競争上どのような優位があるかは明確ではなくなってきた。低経済成長と人口減少が同時に進行する社会において、新しい企業のあり方と個人の働き方が求められている。

そんな時代だからこそ、人事が新しいテクノロジーの導入を積極的に進め、新たなデータを獲得することで、より強靱な組織と新しく先進的な働き方をつくりあげていくことが必要だ。



※2：Works 人材マネジメント調査2017  
[http://www.works-i.com/pdf/180129\\_hrm2017.pdf](http://www.works-i.com/pdf/180129_hrm2017.pdf)

## 人事を変えるテクノロジー

センサーデバイスを活用した  
コミュニケーション可視化  
プロジェクト

清瀬一善  
城倉 亮  
鹿内 学  
森 亜紀

デザイン  
小林正樹

撮影  
水野真澄

協力  
株式会社ディー・エヌ・エー  
Humanyze  
株式会社システム計画研究所／ISP  
株式会社シンギュレイト

2018 年 3 月 発行

リクルートワークス研究所  
〒104-8001  
東京都中央区銀座 8-4-17  
リクルート GINZA8 ビル  
株式会社リクルートホールディングス  
TEL 03-6835-9200  
URL <http://www.works-i.com/>

本誌掲載記事の無断転載を禁じます。  
©Recruit Holdings Co.,Ltd. All rights reserved.

