



一歩先行く取り組み事例

# インターネットのクラウドで 作業者のスキルを見える化

## 東京外装メンテナンス協同組合「窓ガラスクリーニングスキル調査」

自社の従業員の作業レベルはどの程度なのか。東京外装メンテナンス協同組合（略称：TEC、日吉俊行理事長、組合員10社）はこのほど、パソコンで簡単にスキル診断できるクラウド・サービス「DS-Core」を用いて「窓ガラスクリーニングスキル調査」を実施した。一歩先行く診断スキルシステム、その中身と結果とは……？

### 窓拭き清掃集団がスキル診断に取り組む

窓ガラス清掃作業員は、少数の正社員と多数のアルバイトから成り立っている。一般に、窓ガラス清掃のアルバイトは3年程度で入れ替わるといわれてきた。技術の習得は難しいものではないが、向き不向きを含めて個人差があり、一人前になるには早い人で6か月程度、遅い人で12か月程度の期間が必要という。

窓ガラス清掃で一人前とは、ビルの屋上からロープテクニクにより、下降しながら窓ガラスをクリーニングするブランコ作業が一人前にできるようになることをいうが、他にも習熟すべき用具と技術は多岐にわたる。高所でのクリーニング作業は、作業床として、ゴンドラ、ブランコ、ローリングタワー、二連梯子、脚立などを使用し、清掃用具は窓ガラスをクリーニングするためのシャンプーやスクイジーはもとより、高所対応用のショートポールや伸縮式ポールなどがある。

また、受注した仕事の作業計画を立てる際には、作業員の習熟度や経験レベルと作業内容を勘案し、複数の作業現場にいかにかにバランスよく人を割り振るかがリーダーの腕の見せどころとなる。一人のリーダーが全員の技術の習得状況を正確に見極め、現在

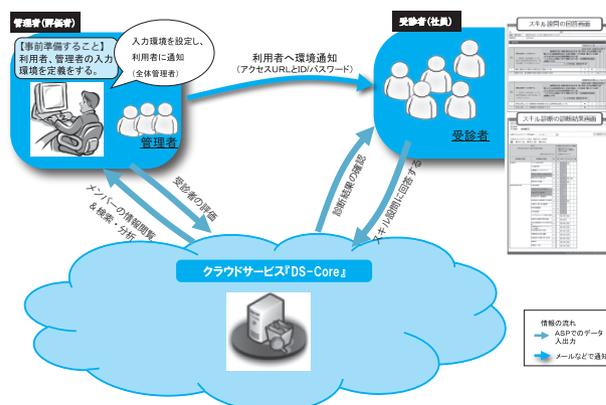


図1 「DS-Core」のイメージ図

と将来の成長を見込んだ予定組みをするのは容易なことではない。

日吉理事長は、IT業界が利用する(株)ザ・ネットの人材スキル診断システムがあることを知り、それが窓ガラス清掃業界にもきっと使えるのではないかと確信。まずはシステムを利用して、組合企業の作業員を対象にスキル調査を実施することにした。

### クラウド・サービスで手軽にスキル診断

清掃業界と同様、IT業界も労働集約型産業であるという。プログラムを入力する作業は長時間かけて人が行う。企業から企業への移動も多い。そのためスキルの見える化は以前からの課題だった。

そこで、(独法)情報処理推進機構が中心となり、「ITスキル標準」「情報システムユーザースキル標準」「組込みスキル標準」を策定。これをパソコンで診断できるシステムとして完成させたのがザ・ネット社だ。その後、日経BP社と連携し、全国のスキル調査を2002年から毎年実施している。

ザ・ネット社はこうした実績をもとに、業種や職

種にとらわれずカスタマイズ性の高いスキル診断「DS-Core」に進化させ、昨年4月、厚生労働省の職業能力評価基準のうち、事務系職種などにサービスの提供を開始した。

中小企業が職業能力評価基準を活用するには、多くの時間やコストがかかる。それを解消しようというのが「DS-Core」だ。クラウド・サービスにより、パソコンやタブレットからいつでも簡単に診断できる。即座に結果が出るため、人材戦略や人事考課などの意思決定も迅速にできる（図1参照）。

## ガラスクリーニングの評価基準を設定する

「DS-Core」を利用するには、「スキル標準」を作成して事前にシステムに登録しておかなければならない。そこで組合では、上村孝樹氏（事業創造大学院大学客員教授）の指導のもと、組合企業であるエコル(株)のマネージャーらが参加し、厚生労働省の職業能力評価基準を参考にしながら、ガラスク

リーニング業務・スキル標準を作成した。スキル標準作成に要した時間は、3回にわたり合計10時間ほどかかった。

当初はスキル標準を一つにまとめるように考えたが、最終的に①一般作業と、上級となる②ブランコ・ゴンドラ作業に分けてスキルを明確化した。

ブランコ・ゴンドラ作業の場合、まず大分類（第1階層）として、顧客からの問い合わせ対応に始まり、作業終了して報告書作成、請求書作成までのトータルな作業の流れを明確化し、各プロセスに分割した。その区分ごとに具体的な業務内容を洗い出し、合計で54項目（第2階層）を設定した（①一般作業は58項目）。

この54項目は、知識と技能をセットにしたのが特徴である。「知識として理解しているか」と「作業ができるか」の両面でスキル評価するようにし、診断後に各作業員に対して「知識としてどこまで教えたらいいか」「技能のレベルをどこまで向上させ

たらいいか」を明確に指導できる情報が得られるようにした。（以上、図2参照）

また、判定するためのレベルは0～4の5段階とし、以下のように文章化した。

【ランク0】何もできない（わからない）段階

【ランク1】指導者から逐一指導を受ければできる（逐一教えてもらえば理解できる）段階

【ランク2】難しいことは指導を受けないとだめだが、他は一人でできる（難しいことは教えてもらわないとだめだが、他は理解できる）段階

【ランク3】一人でちゃんとできる（すべて理解できている）=当該資格がある場合は取得している段階

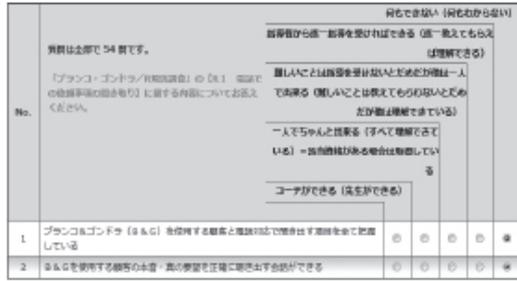
【ランク4】コーチができる（先生ができる）

（カッコ内は受信者の技能判断のための文章）

図2 ブランコ・ゴンドラ作業の標準設定

番号	第1段階作業プロセス分類	第2段階プロセスの項目	説明（白色は知識を問う、青色は技能を問う）	判定
01A	1 R 現状調査	R1 電話での依頼事項の聞き取り	ブランコ & ゴンドラ (B&G) を使用する顧客と電話対応で聞き出す項目を全て把握している	
01B	2 R 現状調査	R1 電話での依頼事項の聞き取り	B&G を使用する顧客の本音・真の要望を正確に聞き出す会話ができる	
03A	3 R 現状調査	R2 中高層建物現地調査	B&G を使用する中高層建物の現地調査の方法と必要事項を把握している	
03B	4 R 現状調査	R2 中高層建物現地調査	B&G を使用する中高層建物の現地調査ができる	
04A	5 R 現状調査	R3 テスト施工	B&G を使用するテスト施工のやり方を把握している	
04A	6 R 現状調査	R3 テスト施工	B&G を使用するテスト施工ができる	
05A	7 E 見積書	E1 必要事項の洗い出し	B&G を使用する見積手引書（必要作業・必要資材リスト）の内容を把握している	
05A	8 E 見積書	E1 必要事項の洗い出し	B&G を使用する工数・必要資材と必要量の洗い出しができる	
06A	9 E 見積書	E2 見積金額の算出	B&G を使用する単価表を把握している	
06B	10 E 見積書	E2 見積金額の算出	B&G を使用する見積金額の算出作業ができる	
07A	11 N 金額交渉	N1 顧客との金額交渉	B&G を使用する顧客との金額交渉時に必要な項目を把握している	
07B	12 N 金額交渉	N1 顧客との金額交渉	B&G を使用する見積内容の適切な説明と受注獲得のための交渉ができる	
08A	13 N 金額交渉	N2 受注のクロージング	B&G を使用する見積金額を算出した根拠となる Web に掲載している会社の魅力を正しく把握している	
08B	14 N 金額交渉	N2 受注のクロージング	B&G を使用する作業で他社とは一味違う会社の良さや魅力を顧客に説明、見積金額を納得させることができる	
09A	15 P 準備作業	P1 作業工程表の作成	B&G を使用する作業工程表作成書の内容を把握している	
09B	16 P 準備作業	P1 作業工程表の作成	B&G を使用する作業工程表の作成ができる	
10A	17 P 準備作業	P2 作業手順書の作成	B&G を使用する作業手順書作成手引きの内容を把握している	
10B	18 P 準備作業	P2 作業手順書の作成	B&G を使用する作業手順書の作成ができる	
11A	19 P 準備作業	P3 要員・道具・材料の調達	B&G を使用する外注依頼書・材料発注書の内容を把握している	
11B	20 P 準備作業	P3 要員・道具・材料の調達	B&G を使用する要員配置、道具・材料調達表の作成ができる	
12A	21 S 段取り	S1 作業方法の選択	B&G を使用する作業方法を選択する知識を有している	
12B	22 S 段取り	S1 作業方法の選択	B&G を使用する現場でクリーニングする面の状況に応じて適切な作業方法を選択できる	
16A	23 S 段取り	S2 ゴンドラ足場	ゴンドラ取扱特別教育の知識を有している	
16B	24 S 段取り	S2 ゴンドラ足場	中高層建物の場合、現場状況に応じて適切なブランコ足場が組める	
17A	25 S 段取り	S3 ゴンドラ足場	GCA 高所作業の安全知識を把握している	
17B	26 S 段取り	S3 ゴンドラ足場	中高層建物の場合、現場状況に応じて適切なブランコ足場が組める	
29A	27 M 作業管理	M1 作業範囲の安全確保	B&G を使用する現場の道路使用許可申請・安全確保のための知識を把握している	
29B	28 M 作業管理	M1 作業範囲の安全確保	B&G を使用する現場の状況に応じて作業範囲の安全確保（地上保安要員の配置・バリアード設置ができる）	
14A	29 M 作業管理	M2 中高層建物の安全管理	GCA 高所作業の安全知識を把握している	
14B	30 M 作業管理	M2 中高層建物の安全管理	中高層建物作業の時、現場状況に応じて適切な安全管理の体制を組むことができる	
30A	31 M 作業管理	M3 ミーティング	B&G を使用するツールボックスミーティングを促すための知識を把握している	
30B	32 M 作業管理	M3 ミーティング	B&G を使用する犬馬の状況に応じて作業要員や状況の把握のためのツールボックスミーティングができる	
18A	33 W クリーニング作業	W1 スクイジー	B&G を使用する作業でのシャンプー & スクイジーを把握している	
18B	34 W クリーニング作業	W1 スクイジー	B&G を使用する作業でのシャンプー & スクイジーで適切にクリーニングができる	
22A	35 W クリーニング作業	W2 エコクリーニング	B&G を使用する作業でのエコクリーニングの知識を把握している	
22B	36 W クリーニング作業	W2 エコクリーニング	B&G を使用する作業でのカンタンナメやクリンシユを使ってのエコクリーニングが適切にできる	
23A	37 W クリーニング作業	W3 研磨	B&G を使用する作業での研磨知識を把握している	
23B	38 W クリーニング作業	W3 研磨	B&G を使用する作業での研磨方法によるクリーニングが適切にできる	
24A	39 W クリーニング作業	W4 ケミカル使用	B&G を使用する作業でのケミカル使用知識を把握している	
24B	40 W クリーニング作業	W4 ケミカル使用	B&G を使用する作業でのケミカル使用でクリーニングが適切にできる	
25A	41 W クリーニング作業	W5 水クリーニング	B&G を使用する作業での水クリーニングの知識を把握している	
25B	42 W クリーニング作業	W5 水クリーニング	B&G を使用する作業での水クリーニングが適切にできる	
26A	43 W クリーニング作業	W6 高圧洗浄機使用	B&G を使用する作業での高圧洗浄機の知識を把握している	
26B	44 W クリーニング作業	W6 高圧洗浄機使用	B&G を使用する作業での高圧洗浄機使用によるクリーニングが適切にできる	
27A	45 W クリーニング作業	W7 ゴンドラ使用	ゴンドラ取扱特別教育修了証を獲得する知識を把握している	
27B	46 W クリーニング作業	W7 ゴンドラ使用	ゴンドラを使ってのクリーニングが適切にできる	
28A	47 W クリーニング作業	W8 ブランコ使用	ブランコを使ってクリーニングの知識を把握している	
27B	48 W クリーニング作業	W8 ブランコ使用	ブランコを使ってのクリーニングが適切にできる	
29A	49 C 後始末	C1 作業終了の検証	B&G を使用する作業終了検証のための知識を把握している	
29B	50 C 後始末	C1 作業終了の検証	B&G を使用する作業手順書・作業仕様書に基づいた現場検証ができる	
30A	51 C 後始末	C2 作業報告書の作成	B&G を使用する作業報告書作成の手引きを把握している	
30B	52 C 後始末	C2 作業報告書の作成	B&G を使用するエコル作業報告書の作成ができる	
31A	53 C 後始末	C3 請求・売上計上	B&G を使用する売上伝票の作成・請求書を作成するために知識を把握している	
31B	54 C 後始末	C3 請求・売上計上	B&G を使用する売上・請求行為の確認と入金管理ができる	

図3 ブランコ・ゴンドラ 作業の入力画面



### 専用サイトにアクセスし質問項目に答えるだけ

今回のスキル調査は、作業者自ら入力する自己診断方式で行うことにした。作業者は「DS-Core」の専用サイトにアクセスし、必要情報を登録後、質問項目に従って、自分が5段階のどのレベルかを選択していく。専用サイトへのアクセスは、パソコンでもタブレット端末からでも可能だ。必要情報とは、回答者の属性であり、性別、年齢、経験年数、教育受講履歴、役職など。これは調査結果を分析するのに必要となる。

質問項目は、表の項目に従って画面に表示される(図3)。たとえば「電話での依頼事項の聞き取り」なら、「ブランコ&ゴンドラを使用する顧客と電話対応で聞き出す項目を全て把握している」と「ブランコ&ゴンドラを使用する顧客の本音、真の要望を正確に聞き出す会話ができる」の質問項目が表示さ

れ、ランク0(何もできない)からランク4(コーチができる)のどれかを選択する。

### 診断結果の平均はレベル1.8

こうして、組合企業の従事者を対象にガラスクリーニングのスキル調査を実施(調査期間2013年12月25日~14年2月3日)。95人分の有効回答を得た。全体を集計したのが図4で、それを円グラフに置き換えたのが図5である。

①一般作業と②ブランコ・ゴンドラ作業のいずれも、平均値は1.8となり、ランク上位の3以上のスキルを持つ人から教えてもらえばできるレベルという結果となった。

図6は、属性による分析結果である。たとえば、年齢別に集計すれば、20~30歳くらいはランク0~1程度であり、年齢が上がるほどスキルも向上している様子がよくわかる。右側のグラフは経験年数別に見たもので、こちらも経験年数が増えるほどスキルの向上が見られた。

### 作業者と上司が評価し、現在のレベルを確認

調査結果で明らかになったことがいくつかある。

まず驚いたことは、経験年数10年以上のベテラン作業員が45%と多いことだった。社員とアルバイトの内訳は不明だが、主任以上の役職者の割合は35%であることから、必ずしもベテラン作業員全

図4 調査の集計結果

項目名称	Rank.0	Rank.1	Rank.2	Rank.3	Rank.4	合計	平均値
タスク総合ランク	35	19	20	10	11	95	1.8
一般作業	36	17	20	11	11	95	1.8
R現況調査	35	17	15	12	16	95	1.9
E見積書	43	16	13	12	11	95	1.6
N金額交渉	45	21	16	4	9	95	1.3
P準備作業	34	19	18	13	11	95	1.8
S段取り	32	21	14	16	12	95	1.9
M作業管理	23	22	20	17	13	95	2.1
Wクリーニング作業	14	25	26	17	13	95	2.3
C後始末	40	24	14	8	9	95	1.5
ブランコ・ゴンドラ	34	21	19	9	12	95	1.8
R現況調査	38	17	14	9	17	95	1.8
E見積書	33	29	12	8	13	95	1.6
N金額交渉	47	22	12	6	8	95	1.3
P準備作業	37	19	17	11	11	95	1.7
S段取り	27	13	19	18	18	95	2.3
M作業管理	23	22	16	20	14	95	2.2
Wクリーニング作業	19	26	18	19	13	95	2.2
C後始末	36	25	12	13	9	95	1.6

図5 項目ごとの人数分布

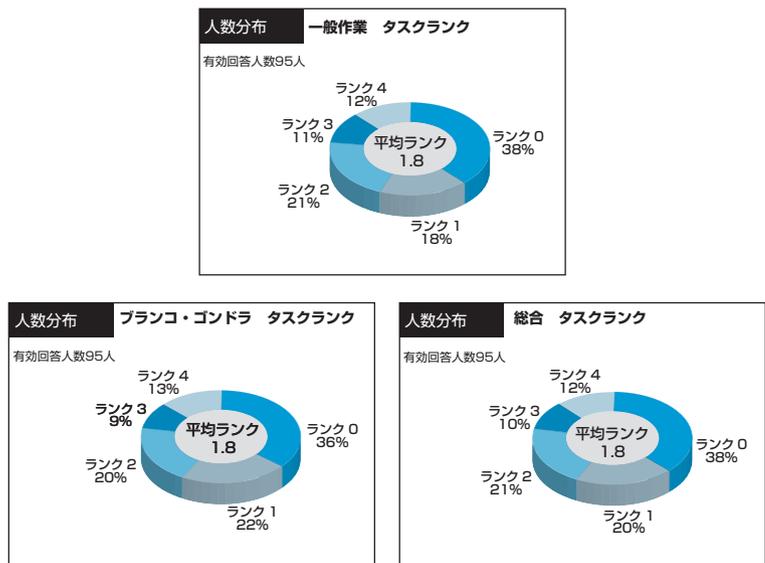
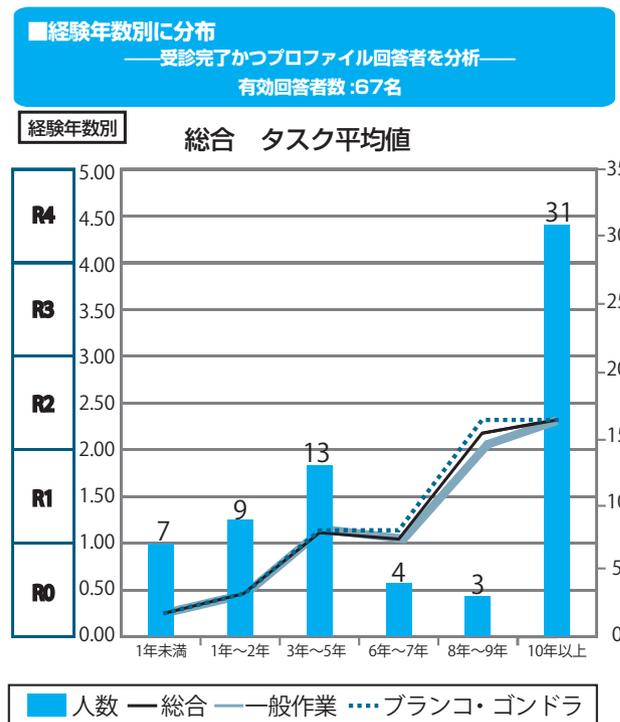
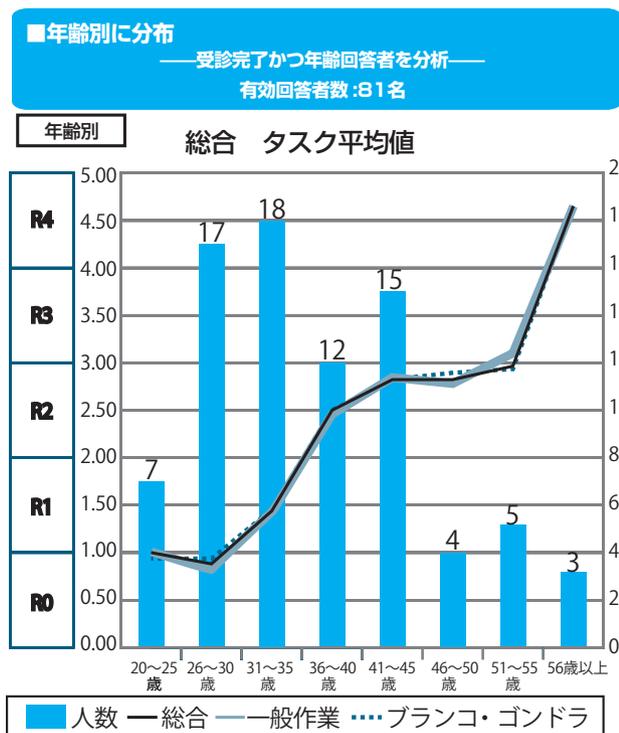


図6 属性による分析結果



員が社員とは限らないことがわかる。

年齢を見ると、36歳以上が48%という結果だった。この数字はベテラン社員45%と対応しており、明らかな高齢化傾向が示された。

窓ガラス清掃は若い人（20代）がやるものであり、アルバイトが3年程度で入れ替わるという認識は、完全に誤りであることがわかった。

次に、プロセスに基づく区分を見ると、現況調査や見積もり、金額交渉、準備作業に関わるスキル診断ではランクの低い回答が多かった。年齢や経験年数を見ても、年齢が31歳以上で8年以上の経験を持ちながらも同様の回答となっていることから、本来マネジメント業務を担わなければならない年齢層あるいは業務の経験者でありながら、現場作業における一要員としての力量しか発揮されていない現状が伺える。

このように、作業者がパソコンなどで手軽に自己評価するだけで、これまで気づかなかった自社の強みと弱みなどが一目瞭然となった。

診断結果は大きな傾向を知ることができるだけでなく、個人の診断と評価者による診断とのすり合わせで、当人のスキルレベルの現在地を把握し、スキ

ル強化の対象を特定することに用いることができる。また、こうした作業を通じてマネージャークラスのスキルアップも図ることができる。

東京外装メンテナンス協同組合では、このスキル調査を継続させるとともに、調査の概要やプロセスを報告するセミナーを計画中で、「スキルの見える化」を普及させてビルメンテナンス業界の全体のレベルアップにもつなげていきたいと考えている。このスキル調査を継続させるとともに、調査の概要やプロセスを報告するセミナーを計画中で、「スキルの見える化」を普及させてビルメンテナンス業界の全体のレベルアップにもつなげていきたいと考えている。

【記事中大告】

ポリッシャー・フロアパッド<sup>他</sup>  
**日本最大級の品揃え**  
月末締め翌月末払いOK!  
ポリッシャーJP 検索