

C-15 ロボット化・IoT・AI を組み合わせて省人化・自動化したい。

C-15 を解決できていないと回答した企業数			中小全体 293		大企業 56		中小製造 189		中小建設 104		大・中小全体 349	
			採用時	採用時	採用時	入社後	採用時	入社後	採用時	入社後	採用時	入社後
〇× 推進必要なスキル	E-1	業務の中における課題を発見し、解決策を考案できる	51.5	58.0	50.0	67.9	45.5	55.0	62.5	63.5	51.3	59.9
	E-2	データの活用・分析・解析ができる	46.4	45.4	64.3	44.6	48.7	42.9	42.3	50.0	49.3	45.3
	E-3	貴社のデジタル化・DX化の取組を統括し、推進できる	44.4	54.3	33.9	69.6	41.8	52.4	49.0	57.7	42.7	57.0
	E-4	AI と IoT の活用ができる	34.8	35.5	42.9	50.0	34.9	34.9	34.6	36.5	36.1	37.8
ツール デバイス利用スキル	E-5	Web会議システムやオフィスツール等の利用ができる	58.0	42.0	62.5	42.9	56.6	43.9	60.6	38.5	58.7	42.7
	E-6	タブレット等の情報端末を利用操作できる	57.7	36.2	69.6	39.3	54.5	32.3	63.5	43.3	59.6	36.7
	E-7	クラウド・サービスを利用できる	47.1	35.8	58.9	48.2	41.8	33.9	56.7	39.4	49.0	37.8
	E-8	CAD やシミュレータを利用して、設計・開発できる	42.3	41.6	35.7	51.8	42.3	38.6	42.3	47.1	41.3	43.3
	E-9	IoT デバイス(XR、ドローン等)を利用できる	20.8	30.0	28.6	41.1	18.0	24.3	26.0	40.4	22.1	31.8
	E-10	BIM を利用して効率的な建築設計ができる	15.0	25.3	19.6	41.1	8.5	14.3	26.9	45.2	15.8	27.8
	E-11	BIM データを利用して施工計画の立案・検討ができる	13.3	21.8	25.0	35.7	6.9	12.2	25.0	39.4	15.2	24.1
システム 導入・運用スキル	E-12	ネットワーク機器等の構成、設定ができる	60.8	43.7	57.1	53.6	63.5	45.0	55.8	41.3	60.2	45.3
	E-13	ネットワークの運用・保守ができる	50.9	45.1	42.9	62.5	48.1	45.0	55.8	45.2	49.6	47.9
	E-14	情報セキュリティ対策(人的、物理的、技術的対策)ができる	47.8	46.8	44.6	53.6	48.1	44.4	47.1	51.0	47.3	47.9
	E-15	デジタルツールやシステムの機能比較や導入支援ができる	39.9	43.0	53.6	64.3	35.4	39.7	48.1	49.0	42.1	46.4
	E-16	基幹システムの提案・導入・運用・管理ができる	41.6	45.4	28.6	58.9	40.2	41.8	44.2	51.9	39.5	47.6
システム 開発スキル	E-17	データ分析・活用技術を活用できる	33.4	42.7	44.6	55.4	35.4	40.7	29.8	46.2	35.2	44.7
	E-18	ネットワーク基盤技術を活用できる	30.0	31.4	39.3	57.1	33.3	32.3	24.0	29.8	31.5	35.5
	E-19	クラウドの活用ができる／クラウドコンピューティングにおける設計と構築ができる	29.7	27.6	32.1	53.6	29.1	23.8	30.8	34.6	30.1	31.8
	E-20	業務自動化技術(RPA など)を活用できる	29.0	32.8	41.1	58.9	30.7	36.0	26.0	26.9	30.9	37.0
	E-21	プログラミング技術(Python など)を活用できる	26.6	29.7	48.2	55.4	30.2	32.8	20.2	24.0	30.1	33.8
	E-22	AI(人工知能)関連技術を活用できる	27.0	33.4	41.1	55.4	25.9	32.3	28.8	35.6	29.2	37.0
	E-23	画像処理・解析技術を活用できる	23.2	28.0	32.1	46.4	22.8	26.5	24.0	30.8	24.6	30.9
	E-24	産業用ロボット関連技術を活用できる	25.3	28.7	25.0	50.0	32.8	34.4	11.5	18.3	25.2	32.1
	E-25	IoT デバイス(XR/ドローンなど)を活用できる	15.4	24.2	28.6	39.3	13.2	20.6	19.2	30.8	17.5	26.6
	E-26	センシング技術を活用できる	14.7	24.2	19.6	42.9	17.5	24.9	9.6	23.1	15.5	27.2
	E-27	仮想モデリング技術(BIM、CIM など)を活用できる	10.9	17.1	26.8	44.6	7.4	13.2	17.3	24.0	13.5	21.5
	E-28	デジタルツインシステムの活用ができる／デジタルツインを利用したシステムが開発できる	9.2	16.4	19.6	33.9	9.0	13.8	9.6	21.2	10.9	19.2

単位 %

C-16 モデリングや構造解析により、設計の効率化につなげたい。

C-16 を解決できていないと回答した企業数			中小全体 266		大企業 48		中小製造 155		中小建設 111		大・中小全体 314	
			採用時	採用時	採用時	入社後	採用時	入社後	採用時	入社後	採用時	入社後
〇×推進に必要なスキル	E-1	業務の中における課題を発見し、解決策を考案できる	55.3	59.8	45.8	75.0	47.1	60.0	66.7	59.5	53.8	62.4
	E-2	データの活用・分析・解析ができる	49.6	47.0	64.6	56.3	49.7	46.5	49.5	47.7	51.9	48.4
	E-3	貴社のデジタル化・DX化の取組を統括し、推進できる	45.5	55.6	33.3	70.8	41.3	54.8	51.4	56.8	43.6	58.0
	E-4	AI と IoT の活用ができる	32.7	37.6	45.8	56.3	32.3	38.7	33.3	36.0	34.7	40.4
ツールデバイス利用スキル	E-5	Web会議システムやオフィスツール等の利用ができる	58.3	42.5	64.6	43.8	52.9	48.4	65.8	34.2	59.2	43.3
	E-6	タブレット等の情報端末を利用操作できる	58.3	35.7	68.8	43.8	51.0	33.5	68.5	38.7	59.9	36.9
	E-7	クラウド・サービスを利用できる	48.1	38.0	64.6	47.9	40.0	37.4	59.5	38.7	50.6	39.5
	E-8	CAD やシミュレータを利用して、設計・開発できる	43.6	46.2	39.6	54.2	45.8	43.9	40.5	49.5	43.0	47.5
	E-9	IoT デバイス(XR、ドローン等)を利用できる	20.7	33.1	31.3	50.0	16.8	28.4	26.1	39.6	22.3	35.7
	E-10	BIM を利用して効率的な建築設計ができる	18.0	32.0	20.8	58.3	10.3	18.1	28.8	51.4	18.5	36.0
	E-11	BIM データを利用して施工計画の立案・検討ができる	15.8	26.7	27.1	50.0	7.7	15.5	27.0	42.3	17.5	30.3
システム導入・運用スキル	E-12	ネットワーク機器等の構成、設定ができる	56.0	44.0	56.3	54.2	60.0	46.5	50.5	40.5	56.1	45.5
	E-13	ネットワークの運用・保守ができる	48.9	47.0	39.6	60.4	47.1	46.5	51.4	47.7	47.5	49.0
	E-14	情報セキュリティ対策(人的、物理的、技術的対策)ができる	45.1	47.4	41.7	56.3	45.2	42.6	45.0	54.1	44.6	48.7
	E-15	デジタルツールやシステムの機能比較や導入支援ができる	39.8	46.6	52.1	64.6	34.2	43.2	47.7	51.4	41.7	49.4
	E-16	基幹システムの提案・導入・運用・管理ができる	40.2	48.9	27.1	62.5	37.4	47.7	44.1	50.5	38.2	51.0
システム開発スキル	E-17	データ分析・活用技術を活用できる	29.3	44.0	45.8	58.3	30.3	44.5	27.9	43.2	31.8	46.2
	E-18	ネットワーク基盤技術を活用できる	29.3	33.1	37.5	56.3	33.5	35.5	23.4	29.7	30.6	36.6
	E-19	クラウドの活用ができる／クラウドコンピューティングにおける設計と構築ができる	27.4	33.1	29.2	60.4	26.5	30.3	28.8	36.9	27.7	37.3
	E-20	業務自動化技術(RPA など)を活用できる	27.1	35.3	37.5	58.3	29.7	39.4	23.4	29.7	28.7	38.9
	E-21	プログラミング技術(Python など)を活用できる	26.7	33.8	50.0	58.3	31.6	39.4	19.8	26.1	30.3	37.6
	E-22	AI(人工知能)関連技術を活用できる	25.2	37.2	39.6	56.3	23.9	38.1	27.0	36.0	27.4	40.1
	E-23	画像処理・解析技術を活用できる	24.4	31.6	37.5	52.1	23.9	33.5	25.2	28.8	26.4	34.7
	E-24	産業用ロボット関連技術を活用できる	24.8	30.1	25.0	56.3	36.1	39.4	9.0	17.1	24.8	34.1
	E-25	IoT デバイス(XR/ドローンなど)を活用できる	17.7	27.4	29.2	45.8	14.8	25.8	21.6	29.7	19.4	30.3
	E-26	センシング技術を活用できる	14.7	24.4	20.8	56.3	16.8	24.5	11.7	24.3	15.6	29.3
	E-27	仮想モデリング技術(BIM、CIM など)を活用できる	12.4	20.3	29.2	56.3	7.7	17.4	18.9	24.3	15.0	25.8
	E-28	デジタルツインシステムの活用ができる／デジタルツインを利用したシステムが開発できる	11.3	18.0	20.8	41.7	11.0	17.4	11.7	18.9	12.7	21.7

単位 %

C-17 施工計画の立案・検討をしたい。

C-17 を解決できていないと回答した企業数			中小全体 258		大企業 55		中小製造 97		中小建設 161		大・中小全体 313	
			採用時	採用時	採用時	入社後	採用時	入社後	採用時	入社後	採用時	入社後
〇× 推進に 必要な スキル	E-1	業務の中における課題を発見し、解決策を考案できる	56.6	59.7	50.9	76.4	52.6	59.8	59.0	59.6	55.6	62.6
	E-2	データの活用・分析・解析ができる	43.8	50.0	61.8	52.7	47.4	47.4	41.6	51.6	47.0	50.5
	E-3	貴社のデジタル化・DX化の取組を統括し、推進できる	45.7	54.3	30.9	70.9	44.3	55.7	46.6	53.4	43.1	57.2
	E-4	AI と IoT の活用ができる	32.6	36.0	45.5	47.3	36.1	38.1	30.4	34.8	34.8	38.0
ツール デバイス 利用スキル	E-5	Web会議システムやオフィスツール等の利用ができる	58.5	42.2	70.9	47.3	55.7	45.4	60.2	40.4	60.7	43.5
	E-6	タブレット等の情報端末を利用操作できる	59.3	40.7	78.2	47.3	55.7	33.0	61.5	45.3	62.6	41.9
	E-7	クラウド・サービスを利用できる	47.3	40.3	65.5	45.5	43.3	38.1	49.7	41.6	50.5	41.2
	E-8	CAD やシミュレータを利用して、設計・開発できる	38.8	45.7	38.2	56.4	47.4	44.3	33.5	46.6	38.7	47.6
	E-9	IoT デバイス(XR、ドローン等)を利用できる	18.6	34.9	34.5	47.3	16.5	28.9	19.9	38.5	21.4	37.1
	E-10	BIM を利用して効率的な建築設計ができる	19.4	37.6	25.5	54.5	12.4	24.7	23.6	45.3	20.4	40.6
	E-11	BIM データを利用して施工計画の立案・検討ができる	17.1	29.1	27.3	45.5	10.3	18.6	21.1	35.4	18.8	31.9
システム 導入・ 運用スキル	E-12	ネットワーク機器等の構成、設定ができる	50.0	43.4	60.0	52.7	51.5	43.3	49.1	43.5	51.8	45.0
	E-13	ネットワークの運用・保守ができる	46.9	47.3	45.5	60.0	41.2	44.3	50.3	49.1	46.6	49.5
	E-14	情報セキュリティ対策(人的、物理的、技術的対策)ができる	44.2	49.6	47.3	58.2	45.4	43.3	43.5	53.4	44.7	51.1
	E-15	デジタルツールやシステムの機能比較や導入支援ができる	43.0	47.7	47.3	65.5	39.2	46.4	45.3	48.4	43.8	50.8
	E-16	基幹システムの提案・導入・運用・管理ができる	36.8	47.7	25.5	60.0	37.1	44.3	36.6	49.7	34.8	49.8
システム 開発スキル	E-17	データ分析・活用技術を活用できる	26.0	39.5	43.6	56.4	26.8	40.2	25.5	39.1	29.1	42.5
	E-18	ネットワーク基盤技術を活用できる	23.3	27.5	41.8	58.2	24.7	29.9	22.4	26.1	26.5	32.9
	E-19	クラウドの活用ができる／クラウドコンピューティングにおける設計と構築ができる	26.4	32.9	34.5	58.2	30.9	33.0	23.6	32.9	27.8	37.4
	E-20	業務自動化技術(RPA など)を活用できる	22.9	29.1	38.2	60.0	29.9	36.1	18.6	24.8	25.6	34.5
	E-21	プログラミング技術(Python など)を活用できる	17.4	25.6	43.6	50.9	24.7	35.1	13.0	19.9	22.0	30.0
	E-22	AI(人工知能)関連技術を活用できる	23.3	33.7	36.4	56.4	25.8	38.1	21.7	31.1	25.6	37.7
	E-23	画像処理・解析技術を活用できる	19.0	28.7	32.7	47.3	22.7	34.0	16.8	25.5	21.4	31.9
	E-24	産業用ロボット関連技術を活用できる	16.7	22.5	18.2	49.1	34.0	36.1	6.2	14.3	16.9	27.2
	E-25	IoT デバイス(XR/ドローンなど)を活用できる	15.9	27.1	29.1	43.6	16.5	23.7	15.5	29.2	18.2	30.0
	E-26	センシング技術を活用できる	13.2	24.0	20.0	50.9	18.6	26.8	9.9	22.4	14.4	28.8
	E-27	仮想モデリング技術(BIM、CIM など)を活用できる	12.8	23.6	27.3	50.9	10.3	23.7	14.3	23.6	15.3	28.4
	E-28	デジタルツインシステムの活用ができる／デジタルツインを利用したシステムが開発できる	8.9	16.7	20.0	36.4	10.3	18.6	8.1	15.5	10.9	20.1

単位 %

C-18 外装・外壁の劣化診断など中長期の保全の提案をしたい。

C-18 を解決できていないと回答した企業数			中小全体 224		大企業 47		中小製造 106		中小建設 118		大・中小全体 271	
			採用時	採用時	採用時	入社後	採用時	入社後	採用時	入社後	採用時	入社後
〇×推進に必要なスキル	E-1	業務の中における課題を発見し、解決策を考案できる	54.0	58.5	44.7	74.5	49.1	58.5	58.5	58.5	52.4	61.6
	E-2	データの活用・分析・解析ができる	46.9	46.9	66.0	48.9	47.2	44.3	46.6	49.2	50.2	47.2
	E-3	貴社のデジタル化・DX化の取組を統括し、推進できる	48.7	52.7	31.9	68.1	47.2	49.1	50.0	55.9	45.8	55.4
	E-4	AI と IoT の活用ができる	35.3	37.1	46.8	46.8	40.6	39.6	30.5	34.7	37.3	38.7
ツールデバイス利用スキル	E-5	Web会議システムやオフィスツール等の利用ができる	54.9	39.3	74.5	38.3	51.9	43.4	57.6	35.6	58.3	39.1
	E-6	タブレット等の情報端末を利用操作できる	55.4	36.6	74.5	38.3	50.9	34.9	59.3	38.1	58.7	36.9
	E-7	クラウド・サービスを利用できる	43.8	38.4	72.3	48.9	37.7	39.6	49.2	37.3	48.7	40.2
	E-8	CAD やシミュレータを利用して、設計・開発できる	37.5	42.4	38.3	48.9	41.5	35.8	33.9	48.3	37.6	43.5
	E-9	IoT デバイス(XR、ドローン等)を利用できる	21.9	33.5	38.3	57.4	19.8	29.2	23.7	37.3	24.7	37.6
	E-10	BIM を利用して効率的な建築設計ができる	21.4	33.5	25.5	57.4	15.1	18.9	27.1	46.6	22.1	37.6
	E-11	BIM データを利用して施工計画の立案・検討ができる	18.8	28.1	29.8	51.1	10.4	17.0	26.3	38.1	20.7	32.1
システム導入・運用スキル	E-12	ネットワーク機器等の構成、設定ができる	53.6	43.8	59.6	53.2	60.4	44.3	47.5	43.2	54.6	45.4
	E-13	ネットワークの運用・保守ができる	49.1	48.2	44.7	59.6	48.1	47.2	50.0	49.2	48.3	50.2
	E-14	情報セキュリティ対策(人的、物理的、技術的対策)ができる	46.0	50.0	46.8	55.3	46.2	47.2	45.8	52.5	46.1	50.9
	E-15	デジタルツールやシステムの機能比較や導入支援ができる	39.7	45.1	53.2	63.8	34.0	40.6	44.9	49.2	42.1	48.3
	E-16	基幹システムの提案・導入・運用・管理ができる	38.4	46.0	27.7	70.2	37.7	38.7	39.0	52.5	36.5	50.2
システム開発スキル	E-17	データ分析・活用技術を活用できる	31.3	42.4	48.9	61.7	34.0	44.3	28.8	40.7	34.3	45.8
	E-18	ネットワーク基盤技術を活用できる	28.6	31.3	44.7	59.6	31.1	34.9	26.3	28.0	31.4	36.2
	E-19	クラウドの活用ができる／クラウドコンピューティングにおける設計と構築ができる	27.7	30.8	38.3	59.6	28.3	27.4	27.1	33.9	29.5	35.8
	E-20	業務自動化技術(RPA など)を活用できる	24.1	31.3	40.4	61.7	31.1	36.8	17.8	26.3	26.9	36.5
	E-21	プログラミング技術(Python など)を活用できる	21.9	26.3	40.4	51.1	27.4	33.0	16.9	20.3	25.1	30.6
	E-22	AI(人工知能)関連技術を活用できる	23.2	35.3	40.4	55.3	25.5	34.9	21.2	35.6	26.2	38.7
	E-23	画像処理・解析技術を活用できる	22.8	28.1	36.2	51.1	25.5	28.3	20.3	28.0	25.1	32.1
	E-24	産業用ロボット関連技術を活用できる	19.2	24.1	23.4	55.3	35.8	36.8	4.2	12.7	19.9	29.5
	E-25	IoT デバイス(XR/ドローンなど)を活用できる	17.4	27.2	36.2	48.9	17.0	26.4	17.8	28.0	20.7	31.0
	E-26	センシング技術を活用できる	14.3	25.0	23.4	53.2	19.8	28.3	9.3	22.0	15.9	29.9
	E-27	仮想モデリング技術(BIM、CIM など)を活用できる	14.7	21.9	29.8	55.3	10.4	20.8	18.6	22.9	17.3	27.7
	E-28	デジタルツインシステムの活用ができる／デジタルツインを利用したシステムが開発できる	9.8	18.8	23.4	40.4	10.4	19.8	9.3	17.8	12.2	22.5

単位 %

C-19 生産ラインにおいてロボットシステムの運用をしたい。

C-19 を解決できていないと回答した企業数			中小全体 200		大企業 34		中小製造 148		中小建設 52		大・中小全体 234	
			採用時	採用時	採用時	入社後	採用時	入社後	採用時	入社後	採用時	入社後
D X 推進に必要なスキル	E-1	業務の中における課題を発見し、解決策を考案できる	47.5	59.5	50.0	73.5	44.6	57.4	55.8	65.4	47.9	62.0
	E-2	データの活用・分析・解析ができる	44.0	45.5	64.7	52.9	48.0	43.9	32.7	50.0	47.0	46.6
	E-3	貴社のデジタル化・DX化の取組を統括し、推進できる	43.5	53.5	38.2	76.5	40.5	52.0	51.9	57.7	42.7	57.3
	E-4	AI と IoT の活用ができる	34.0	35.5	47.1	61.8	35.8	35.8	28.8	34.6	35.9	39.3
ツールデバイス利用スキル	E-5	Web会議システムやオフィスツール等の利用ができる	58.0	43.0	76.5	47.1	56.8	45.3	61.5	36.5	60.7	44.4
	E-6	タブレット等の情報端末を利用操作できる	54.5	36.0	82.4	47.1	53.4	33.8	57.7	42.3	58.5	37.6
	E-7	クラウド・サービスを利用できる	42.0	34.5	64.7	50.0	39.2	32.4	50.0	40.4	45.3	36.8
	E-8	CAD やシミュレータを利用して、設計・開発できる	44.0	44.5	41.2	61.8	43.9	43.2	44.2	48.1	43.6	47.0
	E-9	IoT デバイス(XR、ドローン等)を利用できる	20.5	27.5	32.4	52.9	17.6	23.6	28.8	38.5	22.2	31.2
	E-10	BIM を利用して効率的な建築設計ができる	13.0	22.0	20.6	50.0	8.1	14.2	26.9	44.2	14.1	26.1
	E-11	BIM データを利用して施工計画の立案・検討ができる	12.0	17.5	26.5	47.1	7.4	10.8	25.0	36.5	14.1	21.8
システム導入・運用スキル	E-12	ネットワーク機器等の構成、設定ができる	57.5	45.5	61.8	55.9	60.1	45.9	50.0	44.2	58.1	47.0
	E-13	ネットワークの運用・保守ができる	47.0	44.0	41.2	61.8	45.9	45.3	50.0	40.4	46.2	46.6
	E-14	情報セキュリティ対策(人的、物理的、技術的対策)ができる	46.0	46.5	55.9	55.9	47.3	46.6	42.3	46.2	47.4	47.9
	E-15	デジタルツールやシステムの機能比較や導入支援ができる	35.0	40.5	55.9	67.6	32.4	37.8	42.3	48.1	38.0	44.4
	E-16	基幹システムの提案・導入・運用・管理ができる	39.0	46.0	23.5	58.8	35.8	43.2	48.1	53.8	36.8	47.9
システム開発スキル	E-17	データ分析・活用技術を活用できる	31.0	41.5	50.0	64.7	33.1	39.2	25.0	48.1	33.8	44.9
	E-18	ネットワーク基盤技術を活用できる	29.0	31.5	41.2	64.7	32.4	30.4	19.2	34.6	30.8	36.3
	E-19	クラウドの活用ができる／クラウドコンピューティングにおける設計と構築ができる	27.5	26.0	41.2	70.6	27.0	24.3	28.8	30.8	29.5	32.5
	E-20	業務自動化技術(RPA など)を活用できる	26.5	33.5	47.1	82.4	27.7	35.1	23.1	28.8	29.5	40.6
	E-21	プログラミング技術(Python など)を活用できる	25.5	30.5	58.8	58.8	27.0	32.4	21.2	25.0	30.3	34.6
	E-22	AI(人工知能)関連技術を活用できる	25.0	32.0	41.2	73.5	25.0	31.8	25.0	32.7	27.4	38.0
	E-23	画像処理・解析技術を活用できる	24.0	27.0	41.2	67.6	22.3	27.7	28.8	25.0	26.5	32.9
	E-24	産業用ロボット関連技術を活用できる	32.0	33.0	35.3	73.5	37.2	36.5	17.3	23.1	32.5	38.9
	E-25	IoT デバイス(XR/ドローンなど)を活用できる	16.5	23.0	29.4	52.9	16.2	20.9	17.3	28.8	18.4	27.4
	E-26	センシング技術を活用できる	16.0	23.0	29.4	55.9	18.9	23.0	7.7	23.1	17.9	27.8
	E-27	仮想モデリング技術(BIM、CIM など)を活用できる	10.5	16.0	26.5	58.8	8.8	13.5	15.4	23.1	12.8	22.2
	E-28	デジタルツインシステムの活用ができる／デジタルツインを利用したシステムが開発できる	10.0	15.5	20.6	50.0	8.8	13.5	13.5	21.2	11.5	20.5

単位 %