

組込み技術者向けスキル診断 2015年度 調査レポート

2015年10月

ITスキル研究フォーラム (iSRF)

概要

◆調査実施及び集計

ITスキル研究フォーラム（iSRF）

◆調査方法

スキル診断システム「ETSS-DS」によるWeb上調査

◆データ集計期間

① 企業診断

2014年9月1日～2015年8月31日

② 全国スキル調査2015

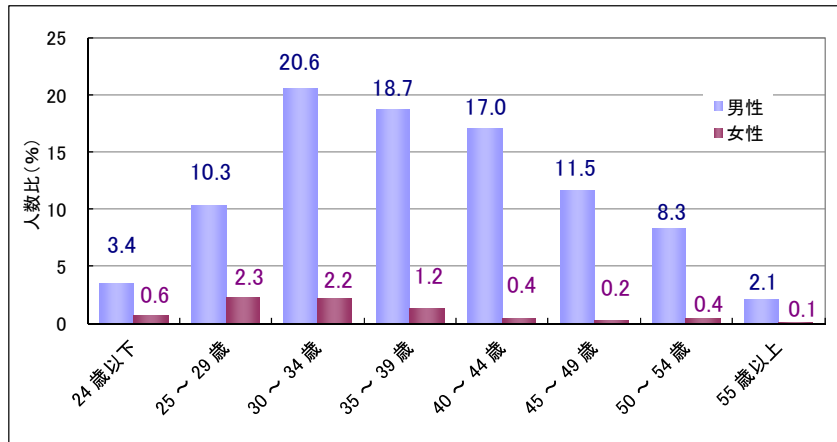
2015年6月15日～8月16日

◆データ総数（上記①と②の合計）

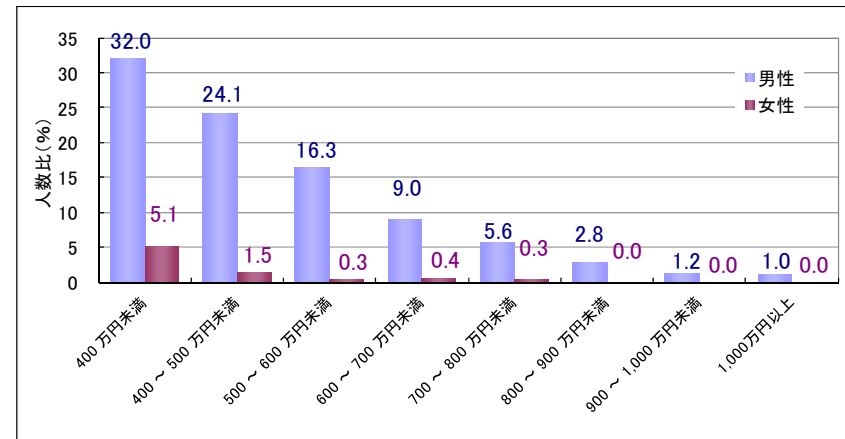
963 人

回答者のプロフィール

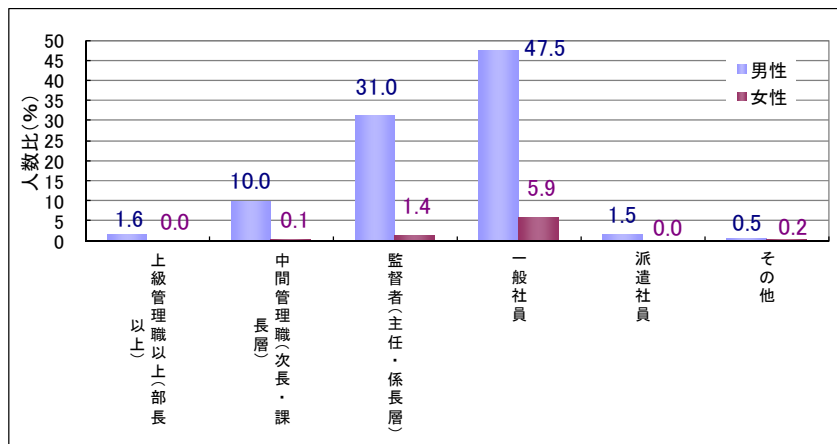
① 年齢



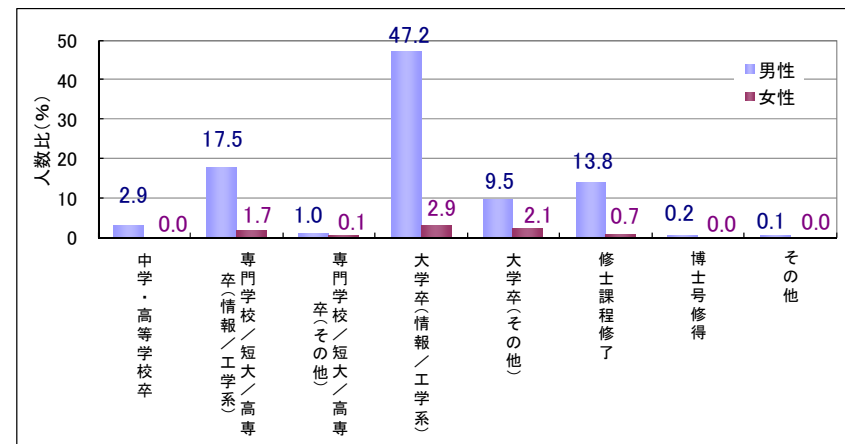
② 年収



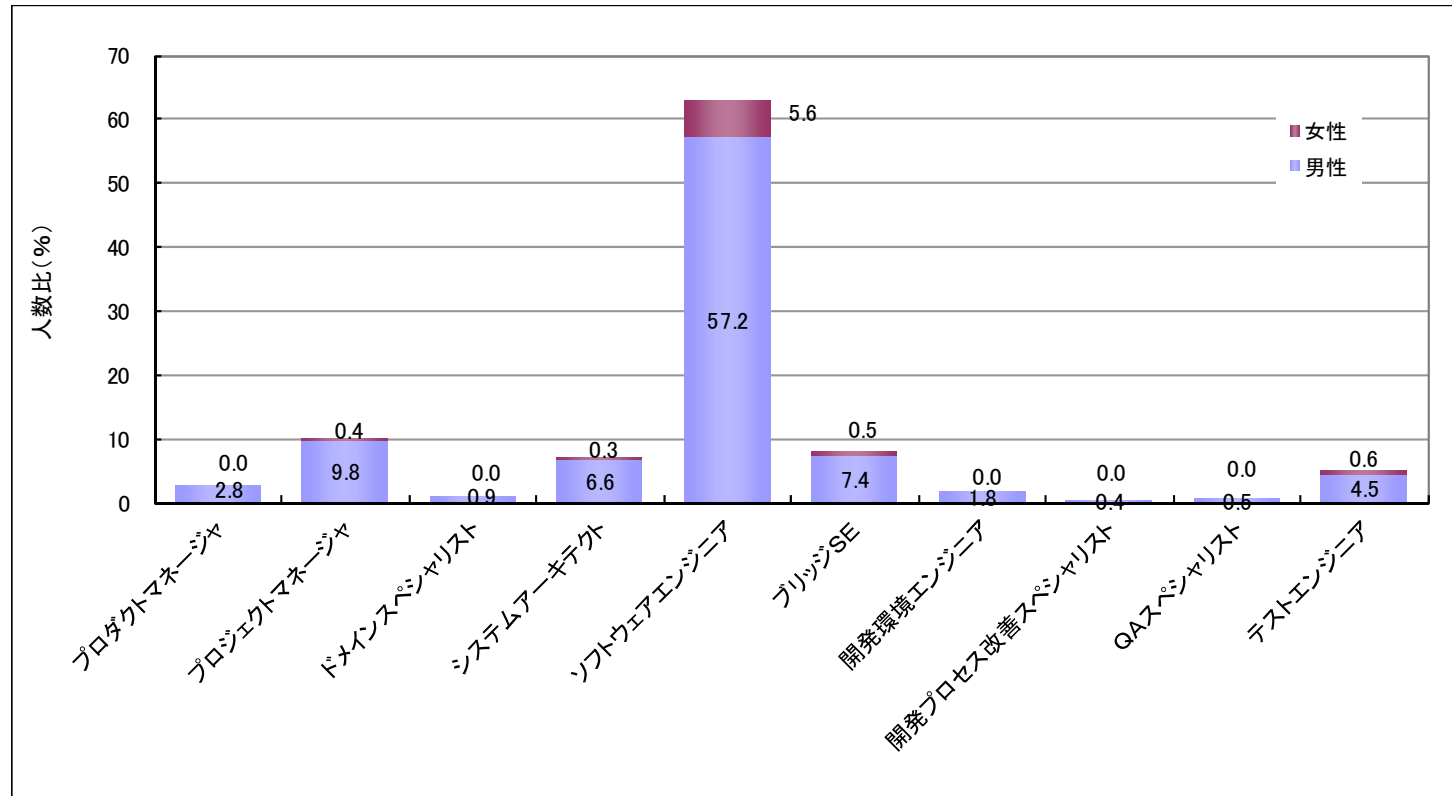
③ 役職



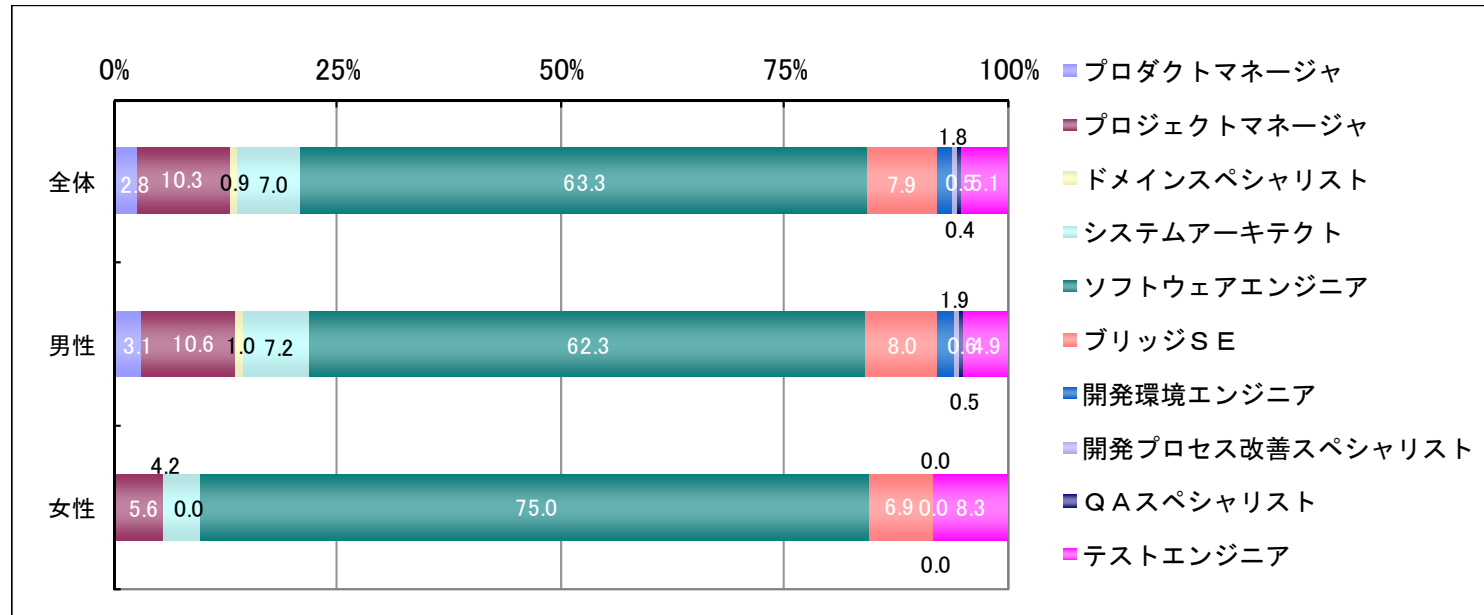
④ 最終学歴



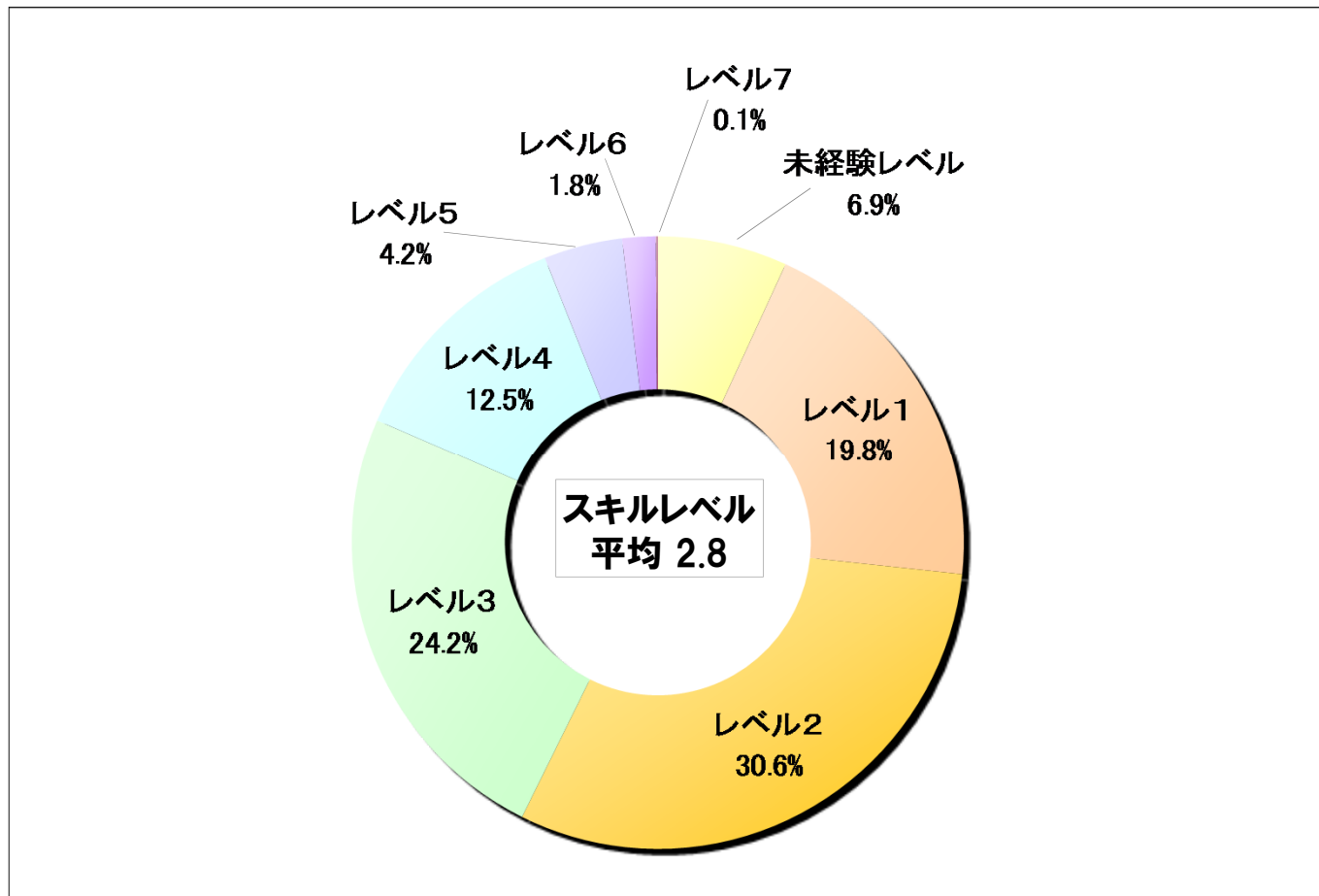
⑤ 組込み技術者の職種別分布



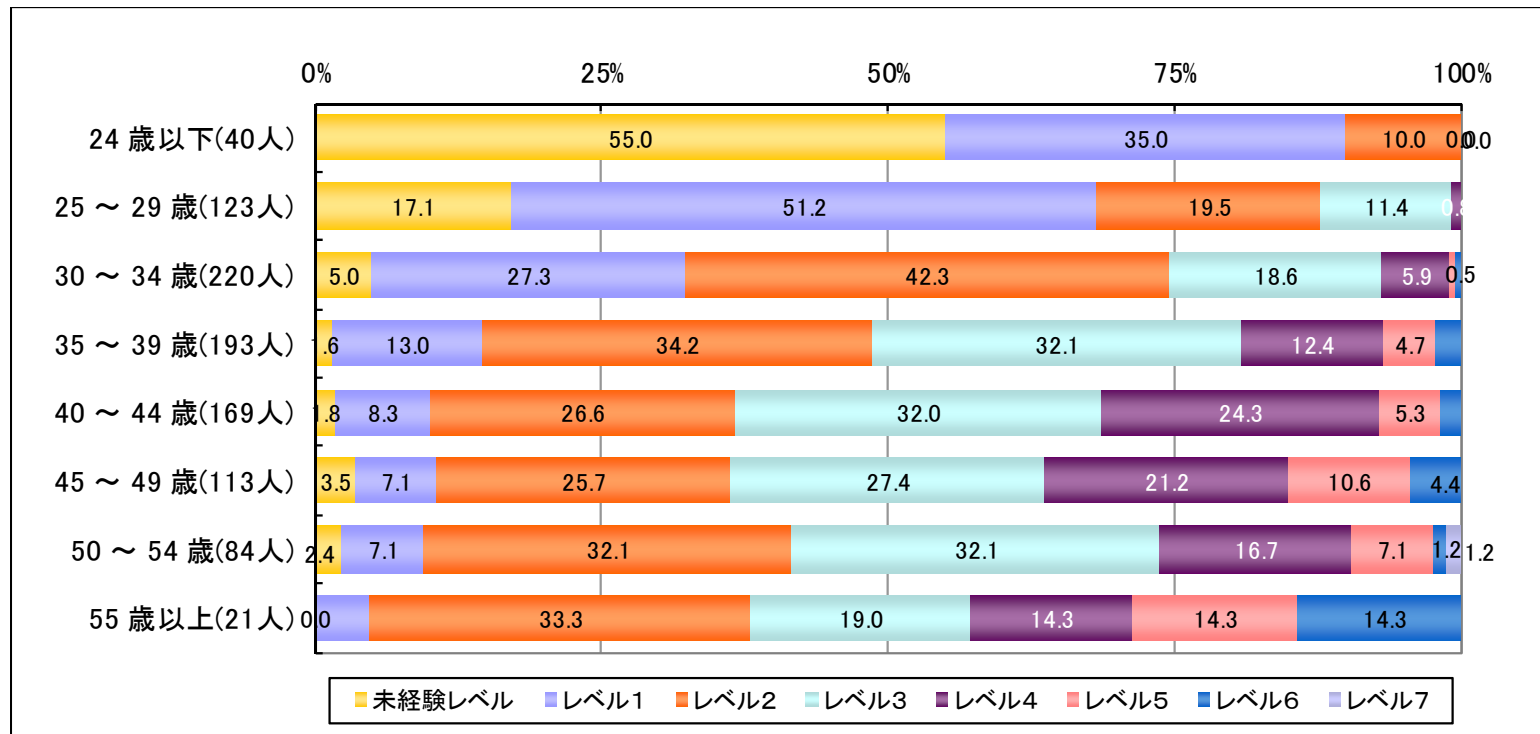
⑥ 男女別に見た職種分布



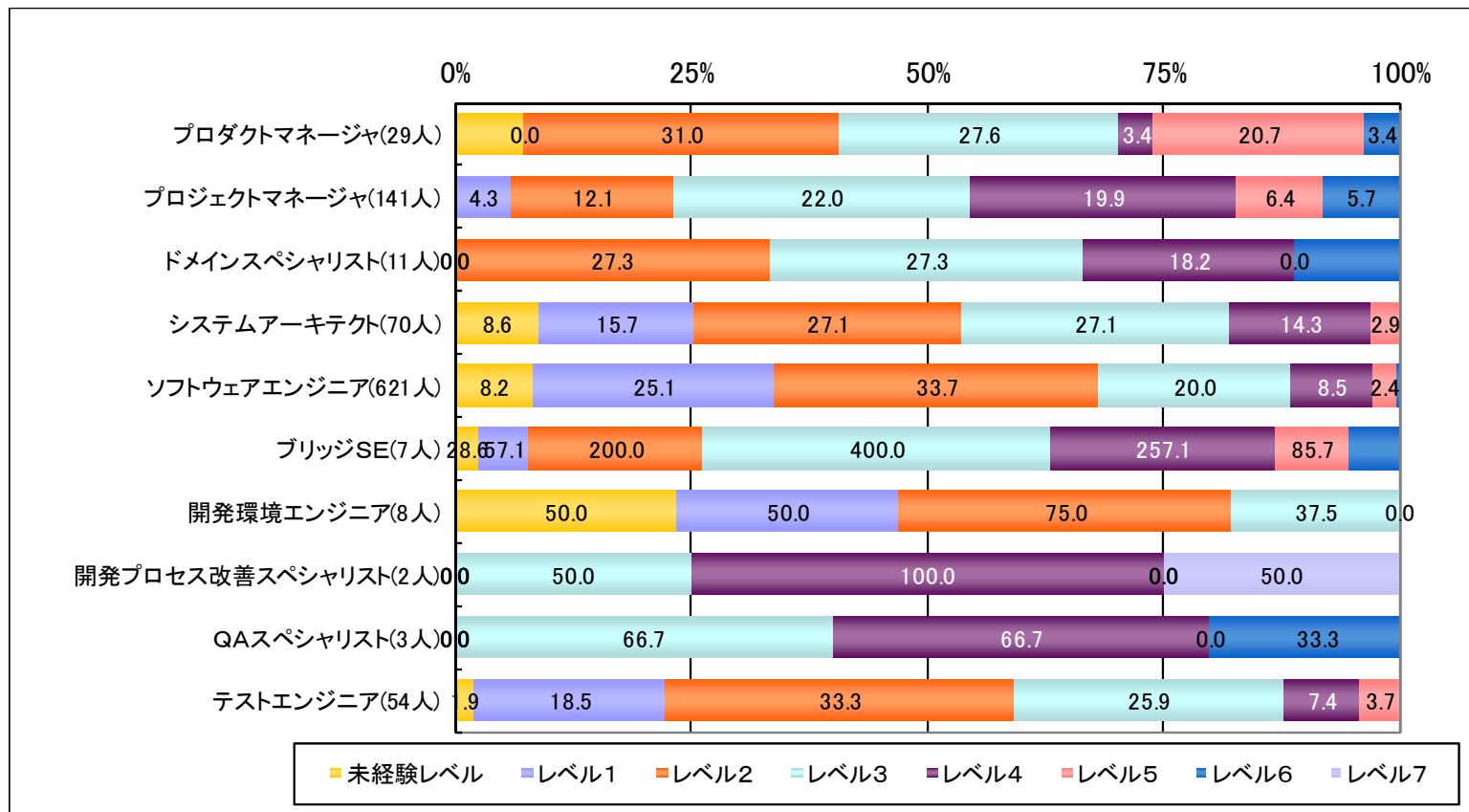
⑦ スキルレベルの分布



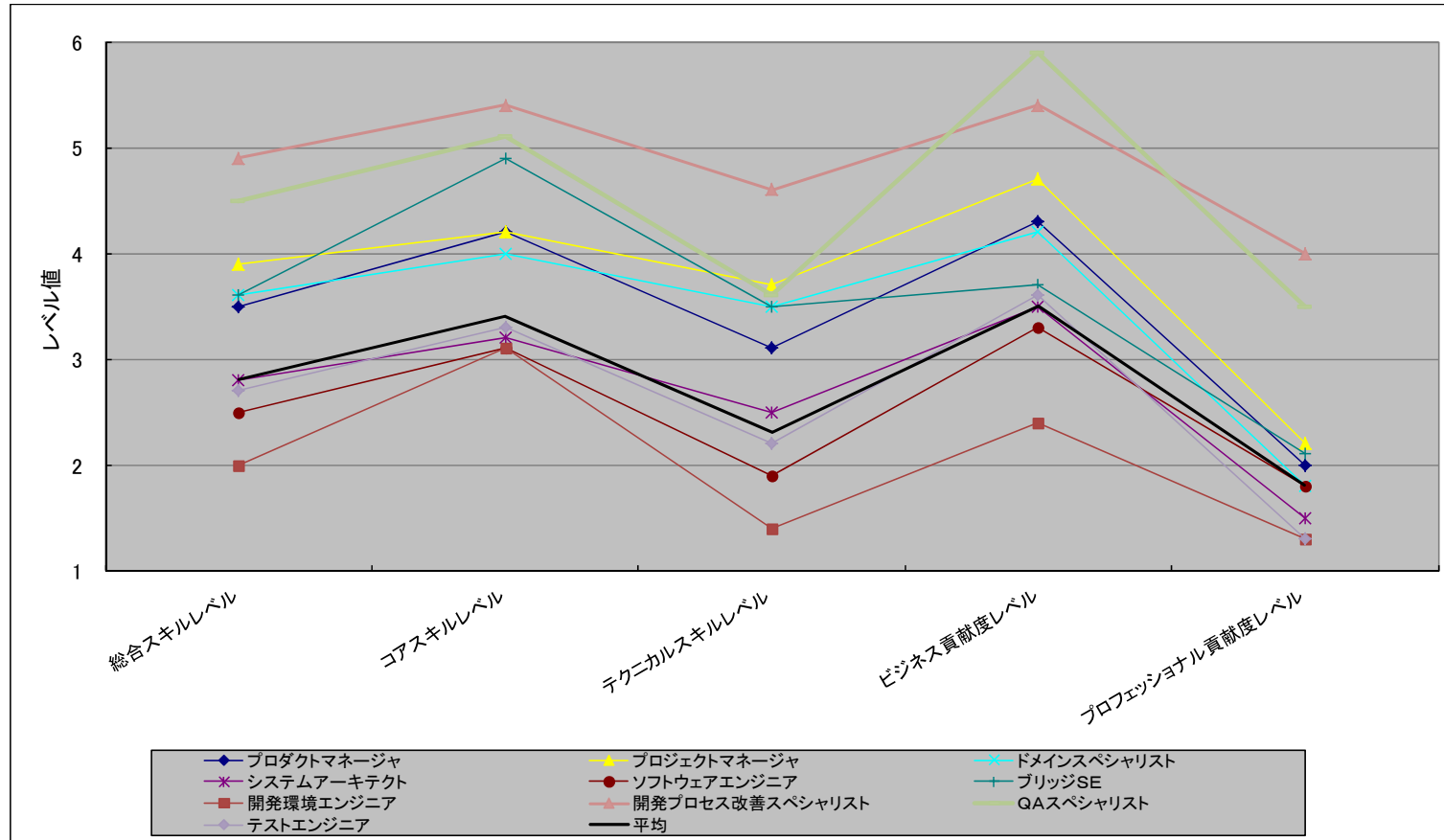
⑧ 年齢別スキルレベル別の分布



⑨ 職種別に見た 総合スキルレベルの分布

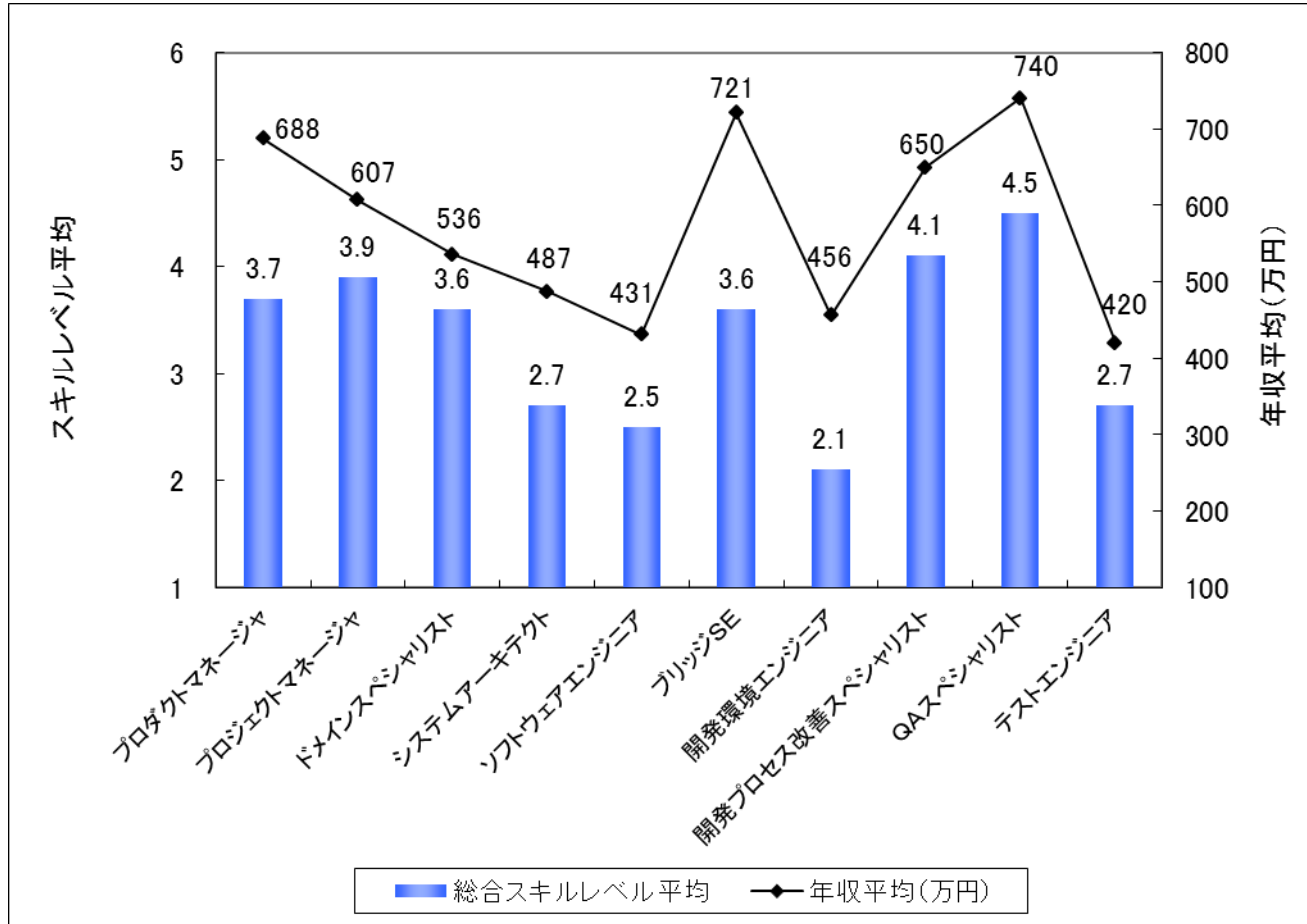


⑩ 職種別に見た 各種レベル値の分布 (iSRF定義)



※ 各レベルはiSRFが定義したものです
 ※ プロジェクトマネージャ、システムアーキテクト、ソフトウェアエンジニア、ブリッジSE及びテストエンジニア以外の職種の各レベル値は参考値です(回答者が少数のため)

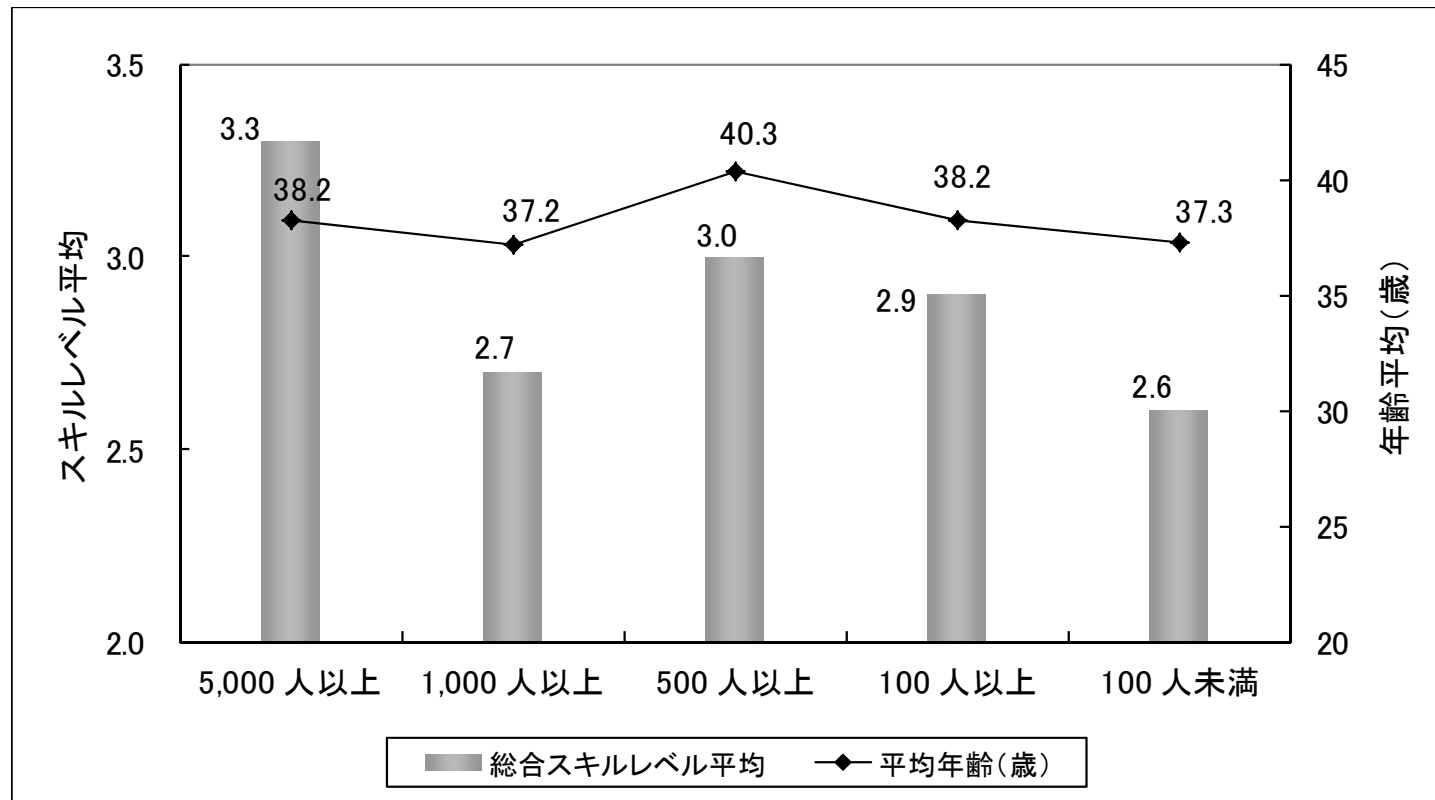
⑪ 職種別に見た スキルレベルと年収



※ 各レベルはiSRFが定義したものです

※ プロジェクトマネージャ、システムアーキテクト、ソフトウェアエンジニア、ブリッジSE及びテストエンジニア以外の職種の各レベル値は参考値です（回答者が少数のため）

⑫ 企業規模別に見たスキルレベルと年齢



アンケート調査

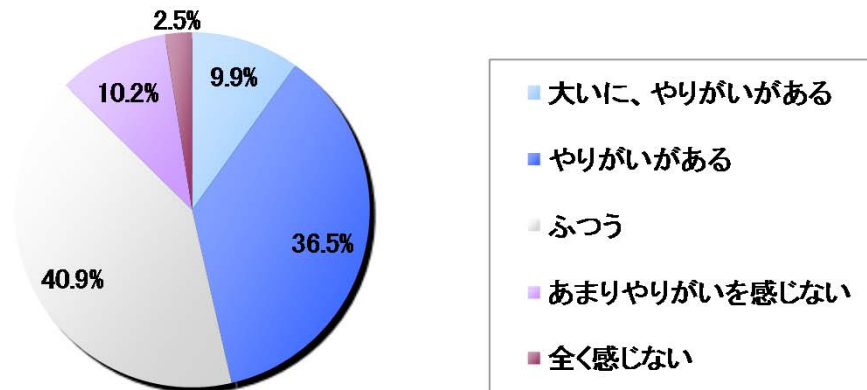
◆全国スキル調査 2015 の一環として実施

◆調査期間

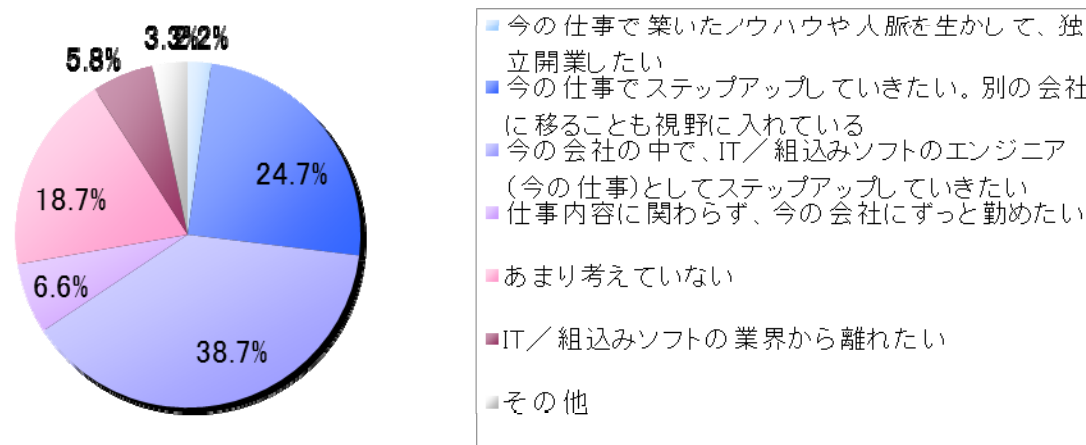
2015年6月15日～8月16日

アンケート調査

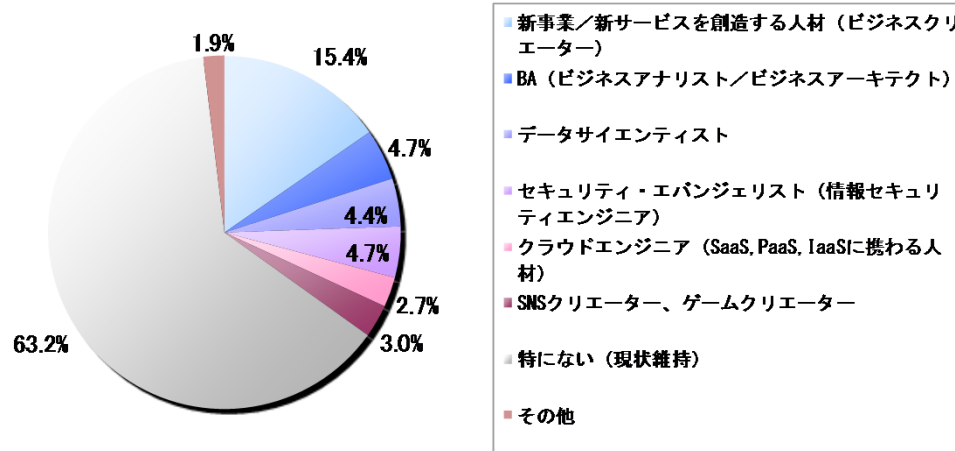
① 現在の自分の仕事のやりがいについて、どう感じていますか？



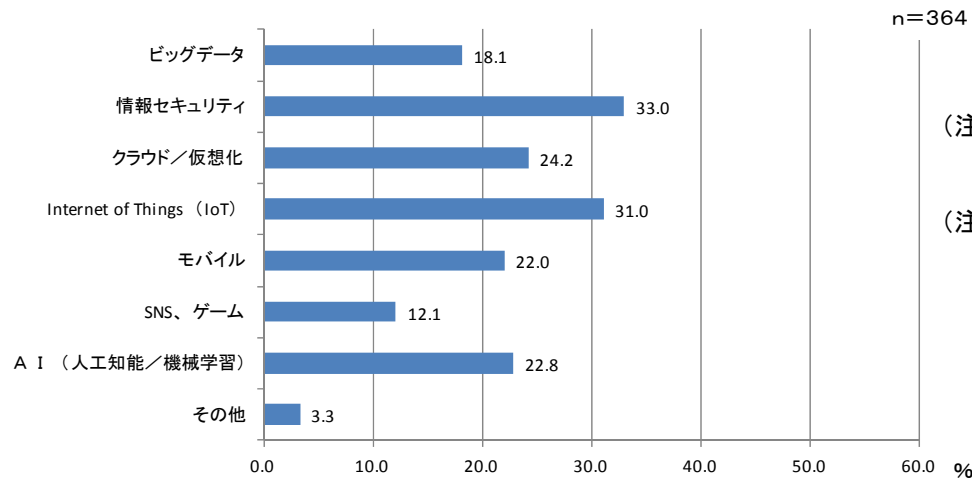
② ご自分の将来のキャリアについて、どのように考えていますか



③あなたが今後、なりたいと思う職種のイメージに最も近いものを1つを選んでください



④あなたが今後、身につけたい技術分野／テクノロジーを選んでください(複数選択)



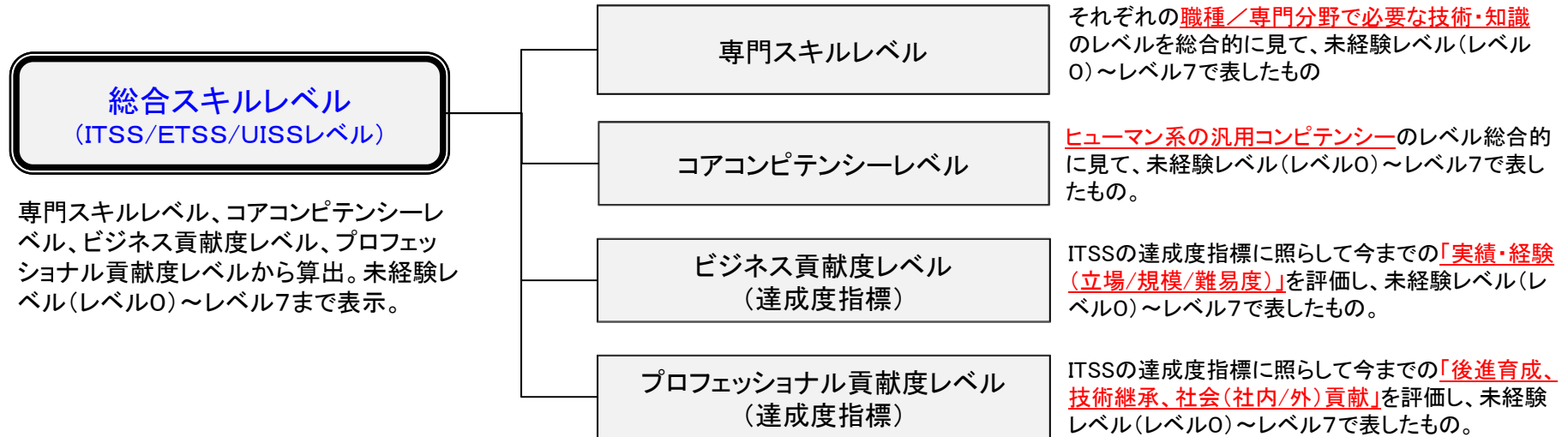
(注1) ビックデータ
大量のデータを扱う技術(例: Hadoop等)

(注2) IoT(このアンケートにおける定義)
モノ同士が互いに関連して動作する空間を実現するための基盤技術や要素技術。
例えば、各種センサー、スマート家電、ウェアラブル機器などからなるスマートシティを構築する場合は、そのセンサーや機器に用いる技術。

用語の説明

iSRFのスキルレベルについて

各スキル標準 (ITSS/ETSS/UISS) キャリアフレームワークのレベルに対応するのは総合スキルレベル。総合スキルレベルは下記4つから構成されている。



■ 各スキル標準 (ITSS/ETSS/UISS) におけるスキルレベルの定義

各スキル標準のスキルレベルを以下のように定義しています。

レベル	レベルの定義
レベル7	スキルの専門分野が確立し、 社内外において、テクノロジーやメソドロジ、ビジネスを創造し、リードするレベル。 市場全体から見ても、先進的なサービスの開拓や市場化をリードした経験と実績を有しており、 世界で通用するプレーヤ として認められる。
レベル6	スキルの専門分野が確立し、 社内外において、テクノロジーやメソドロジ、ビジネスを創造し、リードするレベル。 社内だけでなく市場においても、プロフェッショナルとして経験と実績を有しており、 国内のハイエンドプレーヤ として認められる。
レベル5	スキルの専門分野が確立し、 社内においてテクノロジーやメソドロジ、ビジネスを創造し、リードするレベル。 社内において、プロフェッショナルとして自他共に経験と実績を有しており、 企業内のハイエンドプレーヤ として認められる。
レベル4	スキルの専門分野が確立し、 自らのスキルを活用することによって、独力で業務上の課題の発見と解決をリードするレベル。 社内において、プロフェッショナルとして求められる経験の知識化とその応用(後進育成)に貢献しており、 ハイレベルのプレーヤ として認められる。
レベル3	要求された作業を全て独力で遂行できるレベル。 スキルの専門分野確立を目指し、プロフェッショナルとなるために必要な応用的知識・技能を有する。
レベル2	上位者の指導の下に、要求された作業を担当できるレベル。 プロフェッショナルとなるために必要な基本的知識・技能を有する。
レベル1	情報技術に携わる者に最低限必要な基礎知識を有するレベル。
レベル0 (未経験レベル)	未経験レベル (iSRFが独自に定義)

資料編 (グラフのデータ)

(回答者のプロフィール) ① 年齢

区分	人数				比率 (%)			
	全体	男性	女性	無回答	全体	男性	女性	無回答
24 歳以下	40	33	6	1	4.2	3.4	0.6	0.1
25 ～ 29 歳	123	99	22	2	12.8	10.3	2.3	0.2
30 ～ 34 歳	220	198	21	1	22.8	20.6	2.2	0.1
35 ～ 39 歳	193	180	12	1	20.0	18.7	1.2	0.1
40 ～ 44 歳	169	164	4	1	17.5	17.0	0.4	0.1
45 ～ 49 歳	113	111	2	0	11.7	11.5	0.2	0.0
50 ～ 54 歳	84	80	4	0	8.7	8.3	0.4	0.0
55 歳以上	21	20	1	0	2.2	2.1	0.1	0.0
全体	963	885	72	6	100.0	91.9	7.5	0.6

(回答者のプロフィール) ② 年収

区分	人数				比率 (%)			
	全体	男性	女性	無回答	全体	男性	女性	無回答
400 万円未満	335	287	46	2	37.4	32.0	5.1	0.2
400 ～ 500 万円未満	229	216	13	0	25.6	24.1	1.5	0.0
500 ～ 600 万円未満	149	146	3	0	16.6	16.3	0.3	0.0
600 ～ 700 万円未満	85	81	4	0	9.5	9.0	0.4	0.0
700 ～ 800 万円未満	53	50	3	0	5.9	5.6	0.3	0.0
800 ～ 900 万円未満	25	25	0	0	2.8	2.8	0.0	0.0
900 ～ 1,000 万円未満	11	11	0	0	1.2	1.2	0.0	0.0
1,000万円以上	9	9	0	0	1.0	1.0	0.0	0.0
全体	896	825	69	2	100.0	92.1	7.7	0.2

有効回答数: 896

(回答者のプロフィール) ③ 役職

区分	人数				比率 (%)			
	全体	男性	女性	無回答	全体	男性	女性	無回答
上級管理職以上 (部長以上)	15	15	0	0	1.6	1.6	0.0	0.0
中間管理職 (次長・課長層)	97	95	1	1	10.2	10.0	0.1	0.1
監督者 (主任・係長層)	309	296	13	0	32.4	31.0	1.4	0.0
一般社員	512	453	56	3	53.7	47.5	5.9	0.3
派遣社員	14	14	0	0	1.5	1.5	0.0	0.0
その他	7	5	2	0	0.7	0.5	0.2	0.0
全体	954	878	72	4	100.0	92.0	7.5	0.4

有効回答数: 954

(回答者のプロフィール) ④ 最終学歴

区分	人数				比率 (%)			
	全体	男性	女性	無回答	全体	男性	女性	無回答
中学・高等学校卒	28	28	0	0	2.9	2.9	0.0	0.0
専門学校/短大/高専卒 (情報/工学系)	184	167	16	1	19.2	17.5	1.7	0.1
専門学校/短大/高専卒 (その他)	11	10	1	0	1.2	1.0	0.1	0.0
大学卒 (情報/工学系)	480	451	28	1	50.2	47.2	2.9	0.1
大学卒 (その他)	111	91	20	0	11.6	9.5	2.1	0.0
修士課程修了	139	132	7	0	14.5	13.8	0.7	0.0
博士号修得	2	2	0	0	0.2	0.2	0.0	0.0
その他	1	1	0	0	0.1	0.1	0.0	0.0
全体	956	882	72	2	100.0	92.3	7.5	0.2

有効回答数: 956

⑤ 組込み技術者の職種別分布

区分	人数				比率 (%)			
	全体	男性	女性	無回答	全体	男性	女性	無回答
プロダクトマネージャ	27	27	0	0	2.8	2.8	0.0	0.0
プロジェクトマネージャ	99	94	4	1	10.3	9.8	0.4	0.1
ドメインスペシャリスト	9	9	0	0	0.9	0.9	0.0	0.0
システムアーキテクト	67	64	3	0	7.0	6.6	0.3	0.0
ソフトウェアエンジニア	610	551	54	5	63.3	57.2	5.6	0.5
ブリッジSE	76	71	5	0	7.9	7.4	0.5	0.0
開発環境エンジニア	17	17	0	0	1.8	1.8	0.0	0.0
開発プロセス改善スペシャリスト	4	4	0	0	0.4	0.4	0.0	0.0
QAスペシャリスト	5	5	0	0	0.5	0.5	0.0	0.0
テストエンジニア	49	43	6	0	5.1	4.5	0.6	0.0
全体	963	885	72	6	100.0	91.9	7.5	0.6

⑥ 男女別に見た職種分布

区分	人数				比率 (%)			
	全体	男性	女性	無回答	全体	男性	女性	無回答
プロダクトマネージャ	27	27	0	0	2.8	3.1	0.0	0.0
プロジェクトマネージャ	99	94	4	1	10.3	10.6	5.6	16.7
ドメインスペシャリスト	9	9	0	0	0.9	1.0	0.0	0.0
システムアーキテクト	67	64	3	0	7.0	7.2	4.2	0.0
ソフトウェアエンジニア	610	551	54	5	63.3	62.3	75.0	83.3
ブリッジSE	76	71	5	0	7.9	8.0	6.9	0.0
開発環境エンジニア	17	17	0	0	1.8	1.9	0.0	0.0
開発プロセス改善スペシャリスト	4	4	0	0	0.4	0.5	0.0	0.0
QAスペシャリスト	5	5	0	0	0.5	0.6	0.0	0.0
テストエンジニア	49	43	6	0	5.1	4.9	8.3	0.0
全体	963	885	72	6	100.0	100.0	100.0	100.0

⑦ スキルレベルの分布

スキルレベル	スキルレベル								スキルレベル	
	未経験レベル	レベル 1	レベル 2	レベル 3	レベル 4	レベル 5	レベル 6	レベル 7	全体	平均
人数	66	191	295	233	120	40	17	1	963	2.8
比率 (%)	6.9	19.8	30.6	24.2	12.5	4.2	1.8	0.1	100.0	

⑧ 年齢別スキルレベル別の分布

区分		スキルレベル								
		未経験レベル	レベル 1	レベル 2	レベル 3	レベル 4	レベル 5	レベル 6	レベル 7	全体
人数	全体	66	191	295	233	120	40	17	1	963
	24 歳以下	22	14	4	0	0	0	0	0	40
	25 ～ 29 歳	21	63	24	14	1	0	0	0	123
	30 ～ 34 歳	11	60	93	41	13	1	1	0	220
	35 ～ 39 歳	3	25	66	62	24	9	4	0	193
	40 ～ 44 歳	3	14	45	54	41	9	3	0	169
	45 ～ 49 歳	4	8	29	31	24	12	5	0	113
	50 ～ 54 歳	2	6	27	27	14	6	1	1	84
	55 歳以上	0	1	7	4	3	3	3	0	21
比率 (%)	全体 (963人)	6.9	19.8	30.6	24.2	12.5	4.2	1.8	0.1	100.0
	24 歳以下 (40人)	55.0	35.0	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
	25 ～ 29 歳 (123人)	17.1	51.2	19.5	11.4	0.8	0.0	0.0	0.0	100.0
	30 ～ 34 歳 (220人)	5.0	27.3	42.3	18.6	5.9	0.5	0.5	0.0	100.0
	35 ～ 39 歳 (193人)	1.6	13.0	34.2	32.1	12.4	4.7	2.1	0.0	100.0
	40 ～ 44 歳 (169人)	1.8	8.3	26.6	32.0	24.3	5.3	1.8	0.0	100.0
	45 ～ 49 歳 (113人)	3.5	7.1	25.7	27.4	21.2	10.6	4.4	0.0	100.0
	50 ～ 54 歳 (84人)	2.4	7.1	32.1	32.1	16.7	7.1	1.2	1.2	100.0
	55 歳以上 (21人)	0.0	4.8	33.3	19.0	14.3	14.3	14.3	0.0	100.0

⑨ 職種別に見た総合スキルレベルの分布

区分		スキルレベル								
		未経験レベル	レベル 1	レベル 2	レベル 3	レベル 4	レベル 5	レベル 6	レベル 7	全体
人数	全体	66	191	295	233	120	40	17	1	963
	プロダクトマネージャ	2	0	9	8	1	6	1	0	29
	プロジェクトマネージャ	0	6	17	31	28	9	8	0	141
	ドメインスペシャリスト	0	0	3	3	2	0	1	0	11
	システムアーキテクト	6	11	19	19	10	2	0	0	70
	ソフトウェアエンジニア	51	156	209	124	53	15	2	0	621
	ブリッジSE	2	4	14	28	18	6	4	0	7
	開発環境エンジニア	4	4	6	3	0	0	0	0	8
	開発プロセス改善スペシャリスト	0	0	0	1	2	0	0	1	2
	QAスペシャリスト	0	0	0	2	2	0	1	0	3
	テストエンジニア	1	10	18	14	4	2	0	0	54
人数 比率 (%)	全体 (963人)	6.9	19.8	30.6	24.2	12.5	4.2	1.8	0.1	100.0
	プロダクトマネージャ (29人)	6.9	0.0	31.0	27.6	3.4	20.7	3.4	0.0	93.1
	プロジェクトマネージャ (141人)	0.0	4.3	12.1	22.0	19.9	6.4	5.7	0.0	70.2
	ドメインスペシャリスト (11人)	0.0	0.0	27.3	27.3	18.2	0.0	9.1	0.0	81.8
	システムアーキテクト (70人)	8.6	15.7	27.1	27.1	14.3	2.9	0.0	0.0	95.7
	ソフトウェアエンジニア (621人)	8.2	25.1	33.7	20.0	8.5	2.4	0.3	0.0	98.2
	ブリッジSE (7人)	28.6	57.1	200.0	400.0	257.1	85.7	57.1	0.0	1085.7
	開発環境エンジニア (8人)	50.0	50.0	75.0	37.5	0.0	0.0	0.0	0.0	212.5
	開発プロセス改善スペシャリスト (2人)	0.0	0.0	0.0	50.0	100.0	0.0	0.0	50.0	200.0
	QAスペシャリスト (3人)	0.0	0.0	0.0	66.7	66.7	0.0	33.3	0.0	166.7
	テストエンジニア (54人)	1.9	18.5	33.3	25.9	7.4	3.7	0.0	0.0	90.7

⑩ 職種別に見た各種レベル値の分布 (iSRF定義)

区分	人数	総合スキルレベル	コアスキルレベル	テクニカルスキルレベル	ビジネス貢献度レベル	プロフェッショナル貢献度レベル
プロダクトマネージャ	27	3.5	4.2	3.1	4.3	2.0
プロジェクトマネージャ	99	3.9	4.2	3.7	4.7	2.2
ドメインスペシャリスト	9	3.6	4.0	3.5	4.2	1.8
システムアーキテクト	67	2.8	3.2	2.5	3.5	1.5
ソフトウェアエンジニア	610	2.5	3.1	1.9	3.3	1.8
ブリッジSE	76	3.6	4.9	3.5	3.7	2.1
開発環境エンジニア	17	2.0	3.1	1.4	2.4	1.3
開発プロセス改善スペシャリスト	4	4.9	5.4	4.6	5.4	4.0
QAスペシャリスト	5	4.5	5.1	3.6	5.9	3.5
テストエンジニア	49	2.7	3.3	2.2	3.6	1.3
平均	963	2.8	3.4	2.3	3.5	1.8

※ 各レベルはiSRFが定義したものです

※ プロジェクトマネージャ、システムアーキテクト、ソフトウェアエンジニア、ブリッジSE及びテストエンジニア以外の 職種の各レベル値は参考値です (回答者が少数のため)

⑪ 職種別に見たスキルレベルと年収

区分	人数	総合スキルレベル平均	年収平均 (万円)
プロダクトマネージャ	26	3.7	688
プロジェクトマネージャ	94	3.9	607
ドメインスペシャリスト	9	3.6	536
システムアーキテクト	61	2.7	487
ソフトウェアエンジニア	562	2.5	431
ブリッジSE	73	3.6	721
開発環境エンジニア	16	2.1	456
開発プロセス改善スペシャリスト	3	4.1	650
QAスペシャリスト	5	4.5	740
テストエンジニア	47	2.7	420
平均	896	2.8	487

※ プロジェクトマネージャ、システムアーキテクト、ソフトウェアエンジニア、ブリッジSE及びテストエンジニア以外の職種の各レベル値は参考値です (回答者が少数のため)

有効回答数: 896人

⑫ 企業規模別に見たスキルレベルと年齢

区分	人数	総合スキルレベル 平均	平均年齢 (歳)
5,000人以上	26	3.3	38.2
1,000人以上	404	2.7	37.2
500人以上	34	3.0	40.3
100人以上	417	2.9	38.2
100人未満	82	2.6	37.3
全体	963	2.8	37.8

(アンケート調査)

① 現在の自分の仕事のやりがいについて、どう感じていますか

回答選択肢		人数	比率 (%)
1	大いに、やりがいがある	36	9.9
2	やりがいがある	133	36.5
3	ふつう	149	40.9
4	あまりやりがいを感じない	37	10.2
5	全く感じない	9	2.5
計		364	100

(アンケート調査)

② ご自分の将来のキャリアについて、どのように考えていますか

回答選択肢		人数	比率 (%)
1	今の仕事で築いたノウハウや人脈を生かして、独立開業したい	8	2.2
2	今の仕事でステップアップしていきたい。別の会社に移ることも視野に入れている	90	24.7
3	今の会社の中で、IT／組込みソフトのエンジニア（今の仕事）としてステップアップしていきたい	141	38.7
4	仕事内容に関わらず、今の会社にずっと勤めたい	24	6.6
5	あまり考えていない	68	18.7
6	IT／組込みソフトの業界から離れたたい	21	5.8
7	その他	12	3.3
計		364	100

(アンケート調査)

③あなたが今後、なりたいと思う職種のイメージに最も近いものを1つを選んでください

回答選択肢		人数	比率 (%)
1	新事業／新サービスを創造する人材 (ビジネスクリエイター)	56	15.4
2	BA (ビジネスアナリスト／ビジネス アーキテクト)	17	4.7
3	データサイエンティスト	16	4.4
4	セキュリティ・エバンジェリスト (情 報セキュリティエンジニア)	17	4.7
5	クラウドエンジニア (SaaS, PaaS, IaaS に携わる人材)	10	2.7
6	SNSクリエイター、ゲームクレー ーター	11	3.0
7	特にない (現状維持)	230	63.2
8	その他	7	1.9
計		364	100

(アンケート調査)

④あなたが今後、身につけたい技術分野／テクノロジーを選んでください(複数選択)

回答選択肢		人数	比率 (%)
1	ビッグデータ (注1)	66	18.1
2	情報セキュリティ	120	33.0
3	クラウド／仮想化	88	24.2
4	Internet of Things (IoT) (注2)	113	31.0
5	モバイル	80	22.0
6	SNS、ゲーム	44	12.1
7	AI (人工知能／機械学習)	83	22.8
8	その他	12	3.3
計		364	

(注1) ビックデータ
大量のデータを扱う技術(例: Hadoop等)

(注2) IoT(このアンケートにおける定義)
モノ同士が互いに関連して動作する空間を実現する
ための基盤技術や要素技術。
例えば、各種センサー、スマート家電、ウェアラブル機器
などからなるスマートシティを構築する場合は、そのセン
サーや機器に用いる技術。