

組込み技術者向けスキル診断 2010年度 調査レポート

2010年9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

組み込み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

企業診断

2009年9月1日～2010年8月31日

全国スキル調査2010

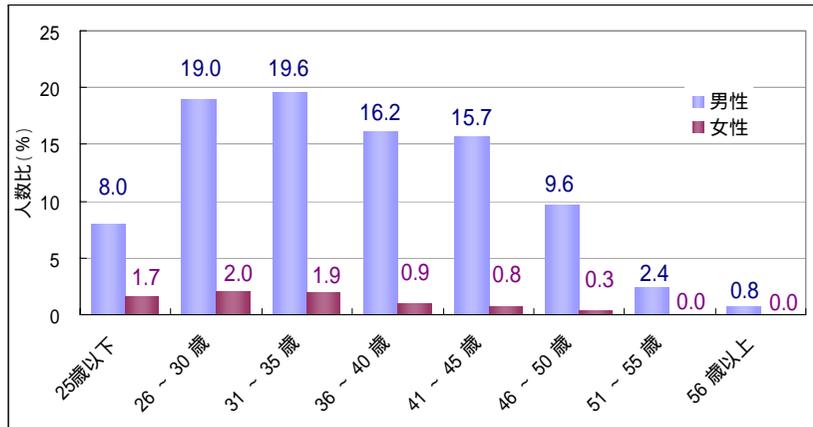
2010年6月14日～8月15日

データ総数 (上記 と の合計)

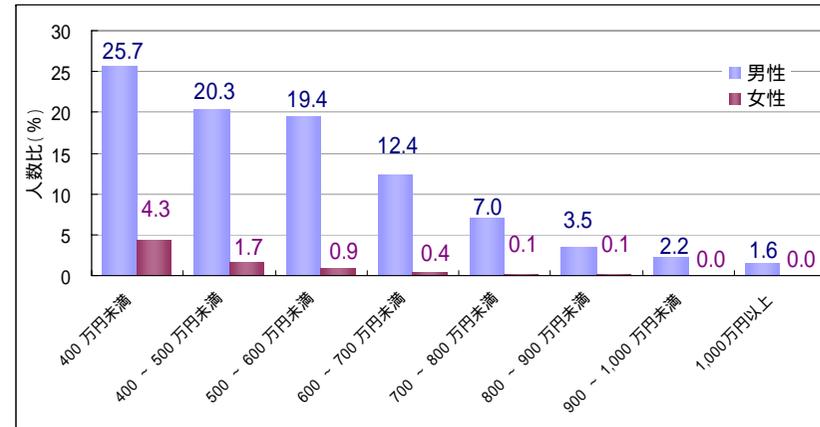
4,578 名

回答者のプロフィール

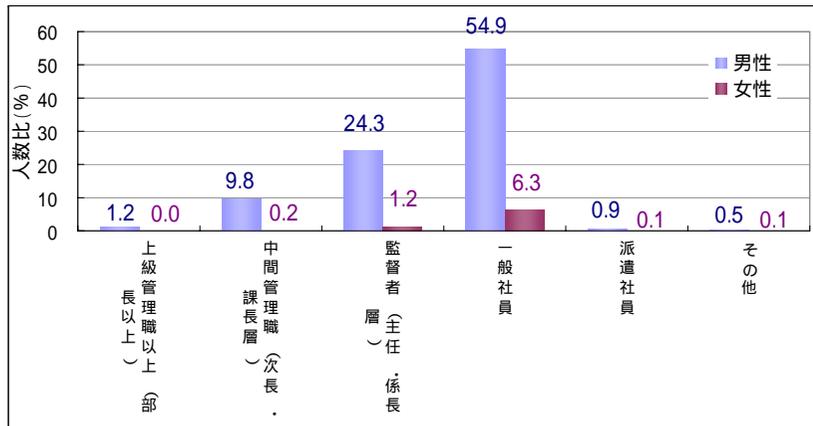
年齢



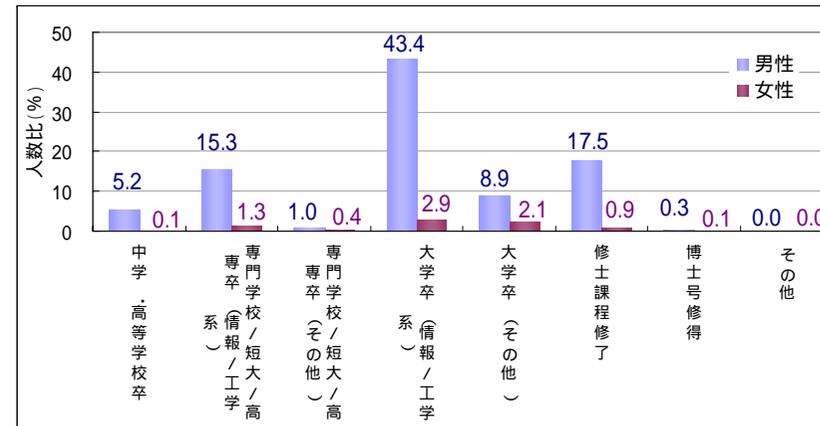
年収



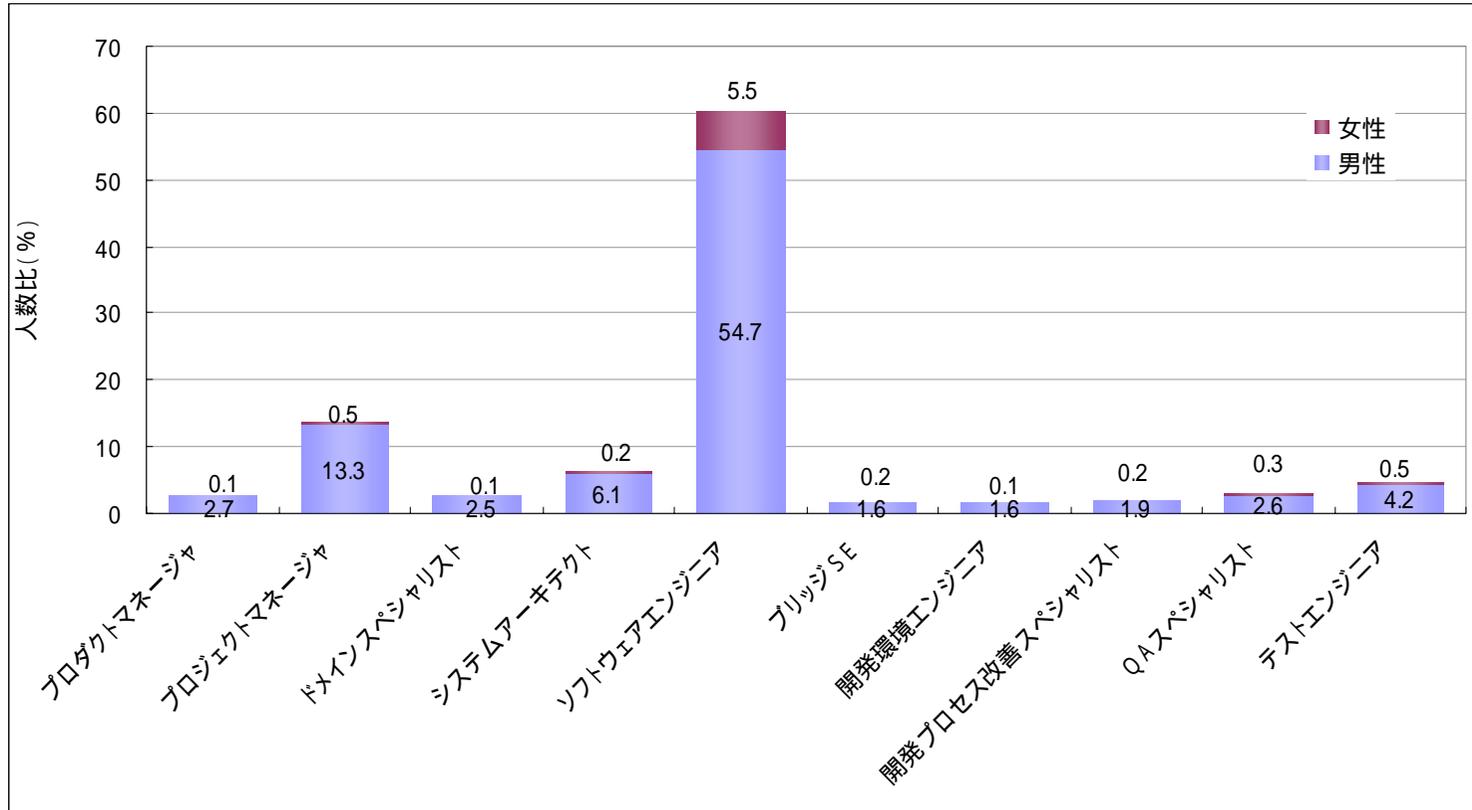
役職



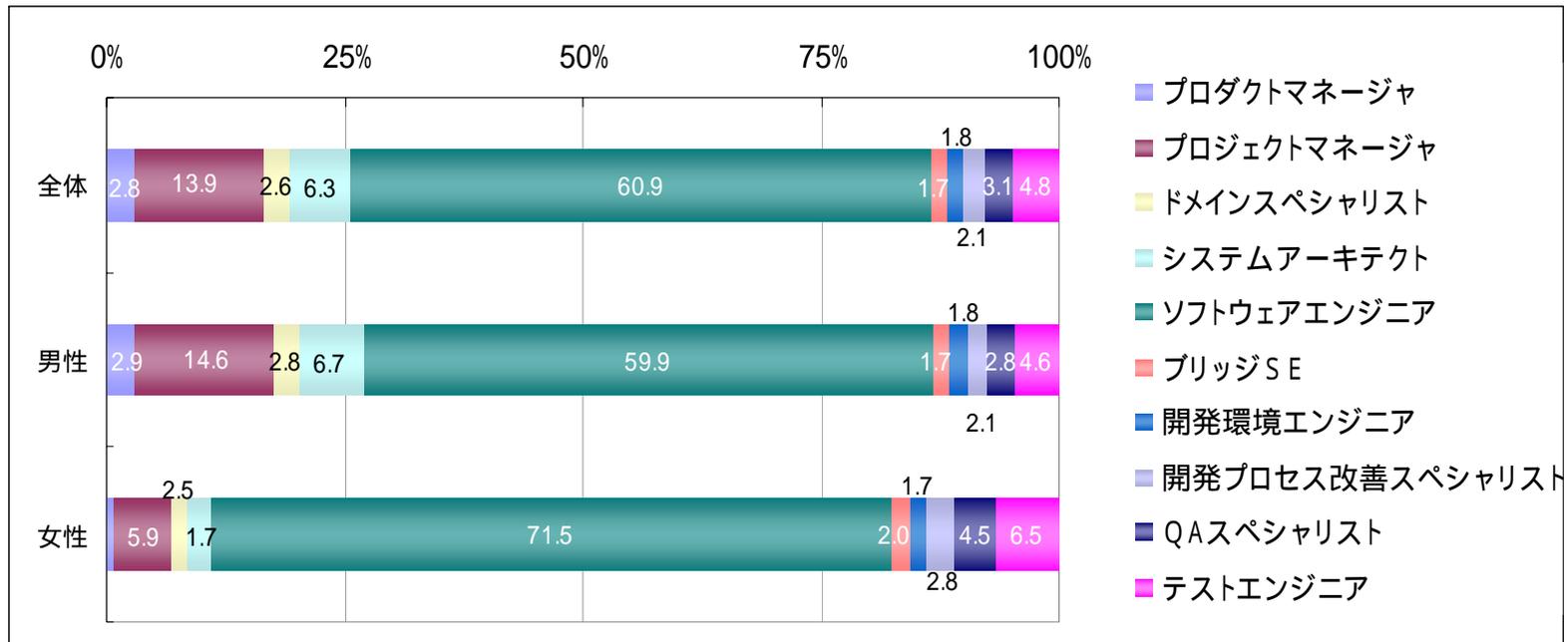
最終学歴



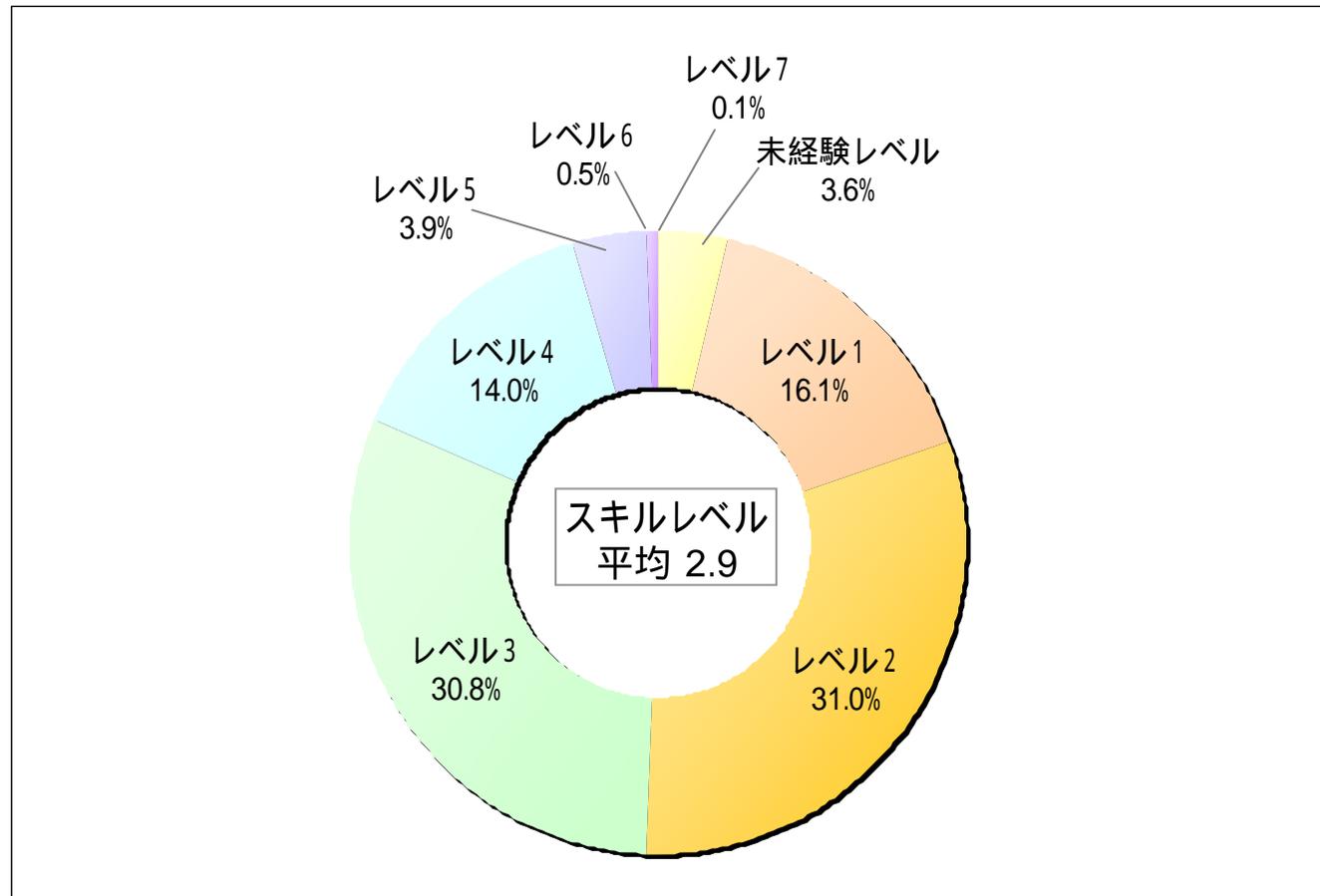
組み込み技術者の職種別分布



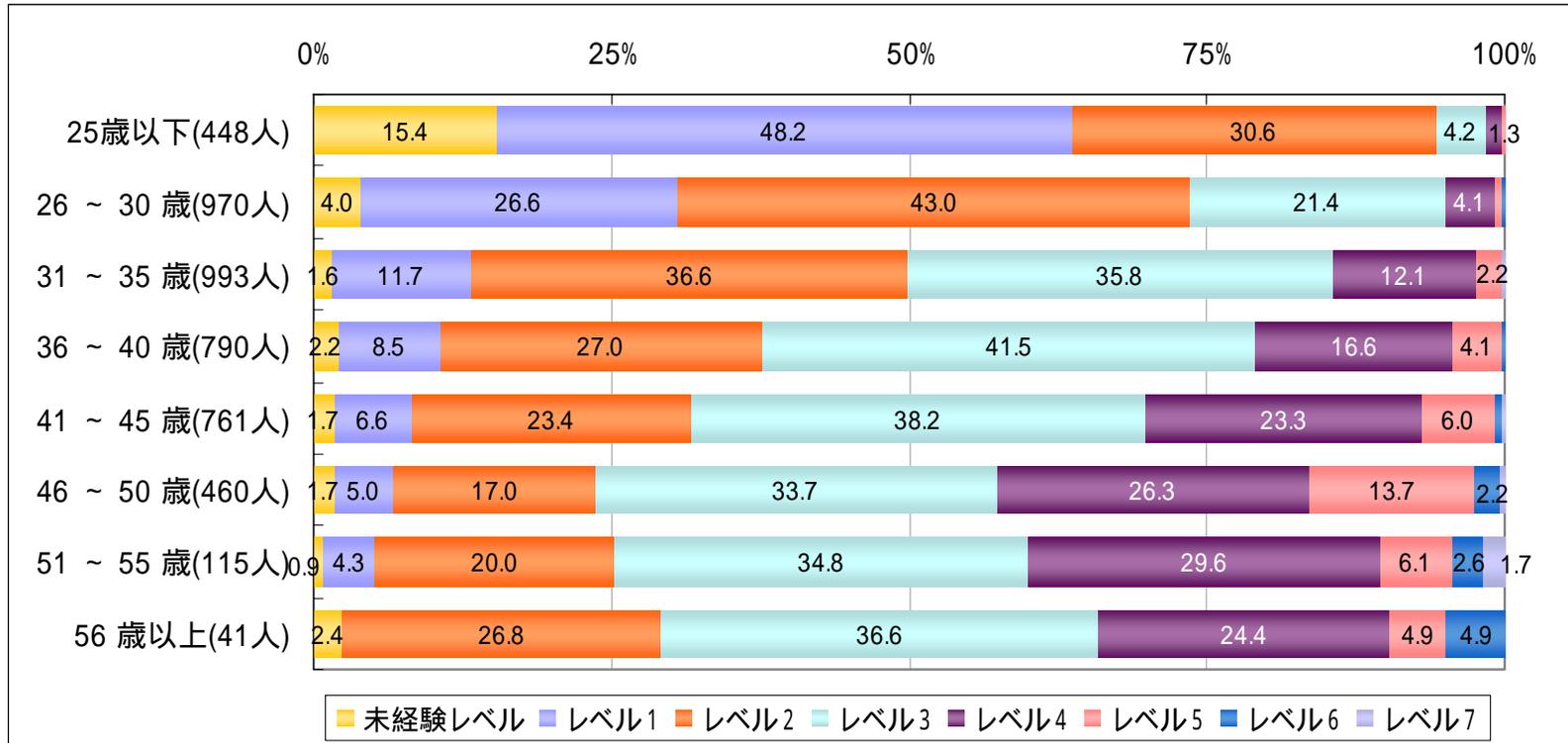
男女別に見た職種分布



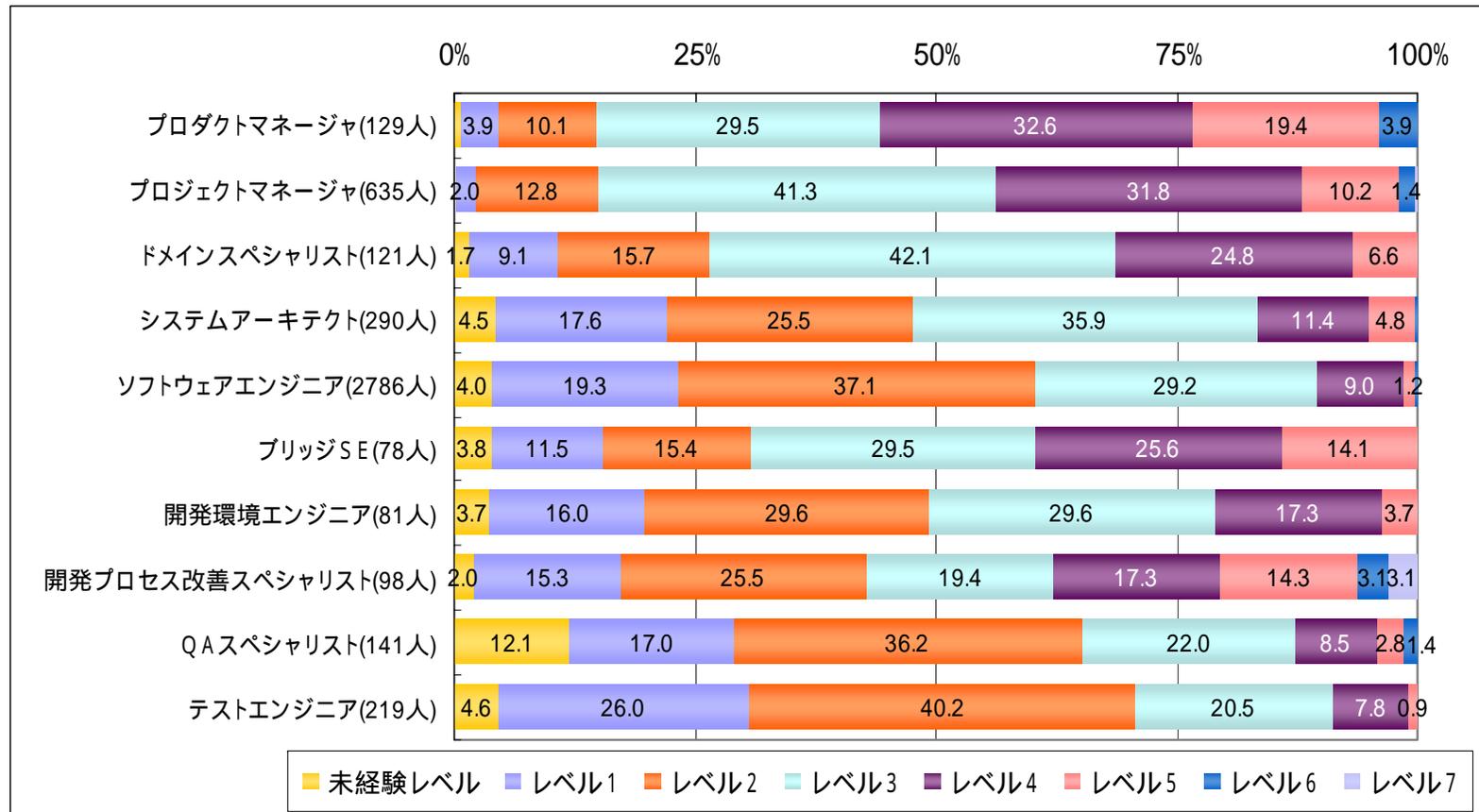
スキルレベルの分布



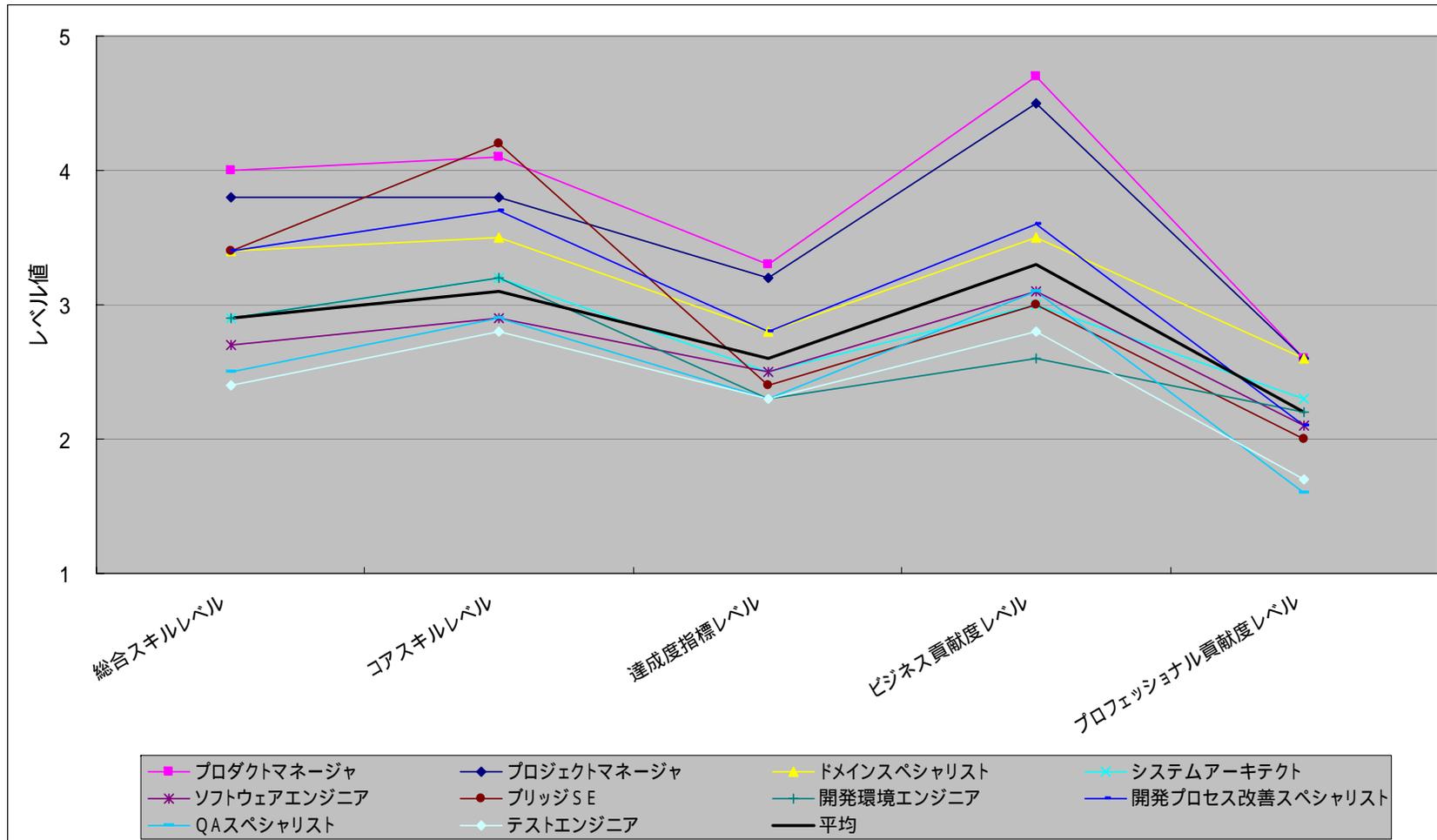
年齢別スキルレベル別の分布



職種別に見た 総合スキルレベルの分布

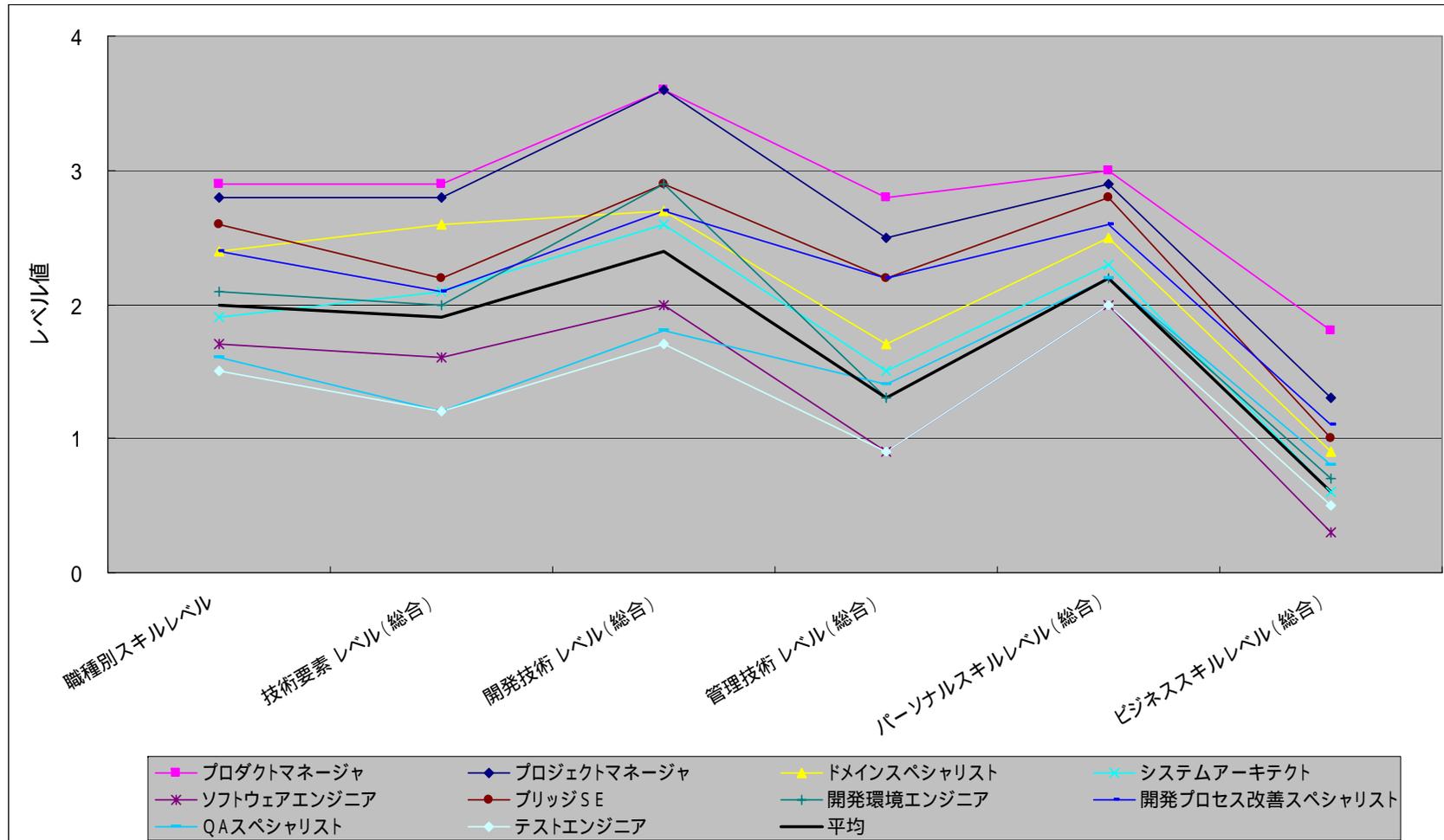


職種別に見た 各種レベル値の分布 (iSRF定義)

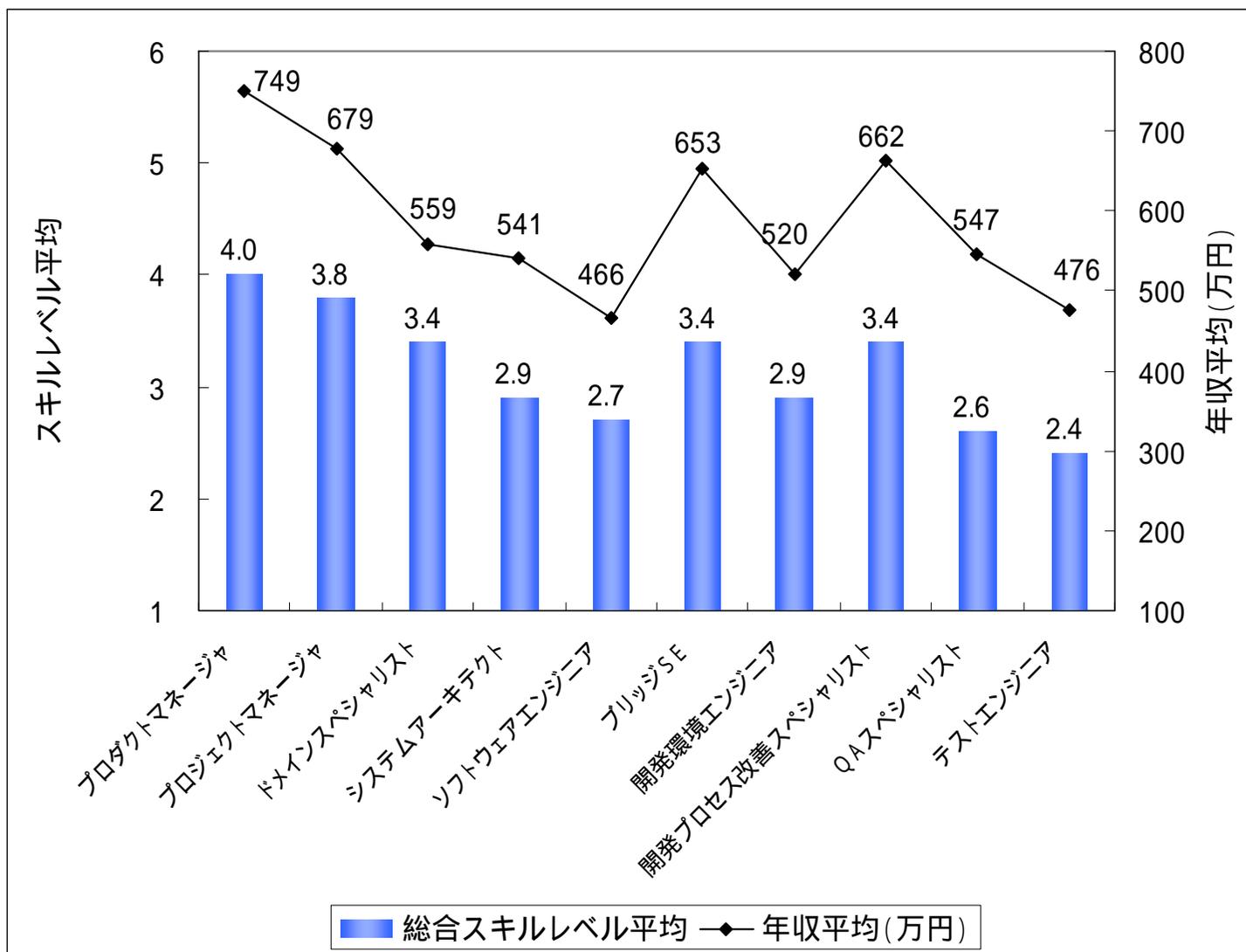


各レベル値はiSRFが定義したものです

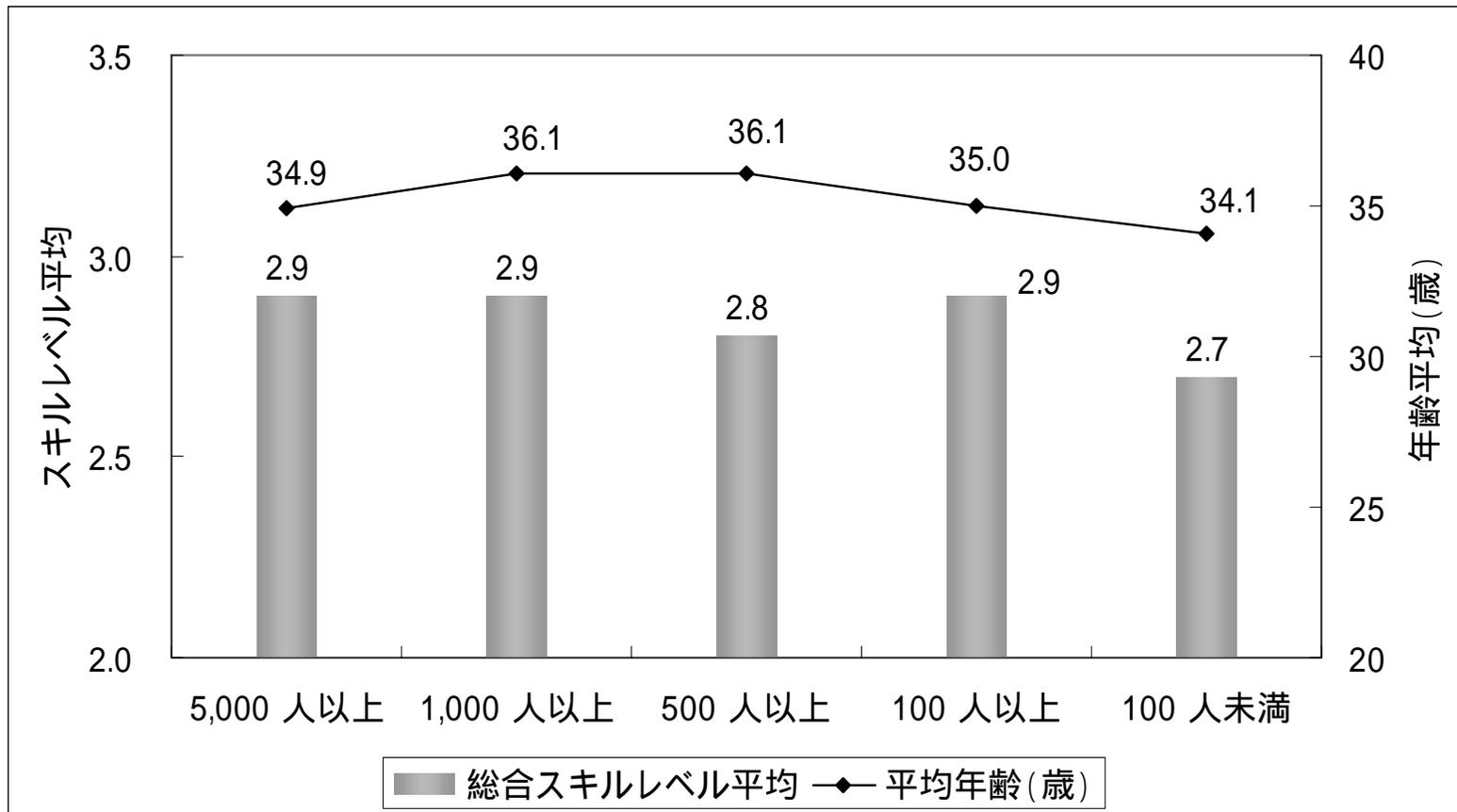
職種別に見た 各種レベル値の分布 (ETSS定義)



職種別に見たスキルレベルと年収

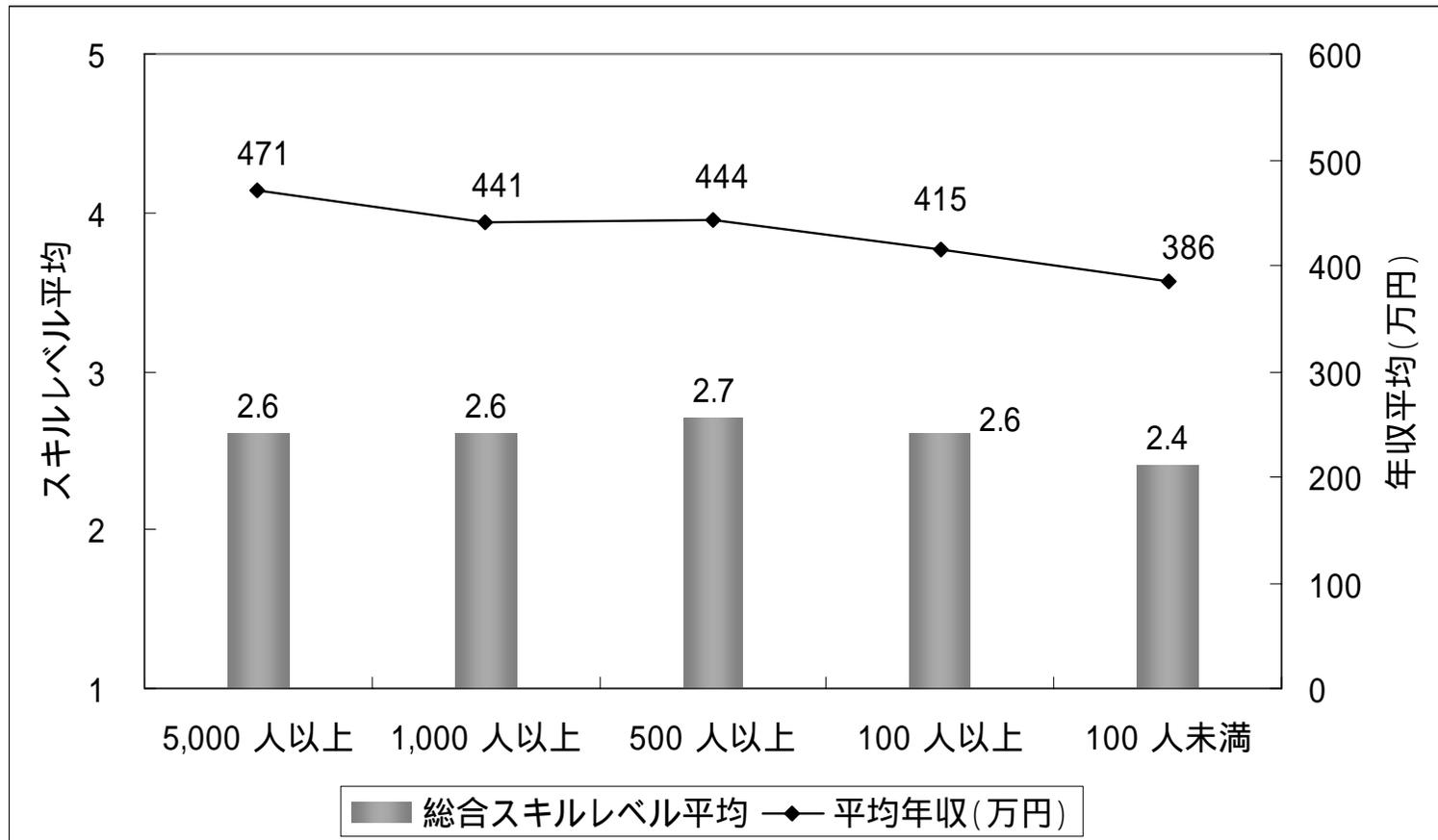


企業規模別に見たスキルレベルと年齢 (全職種対象)



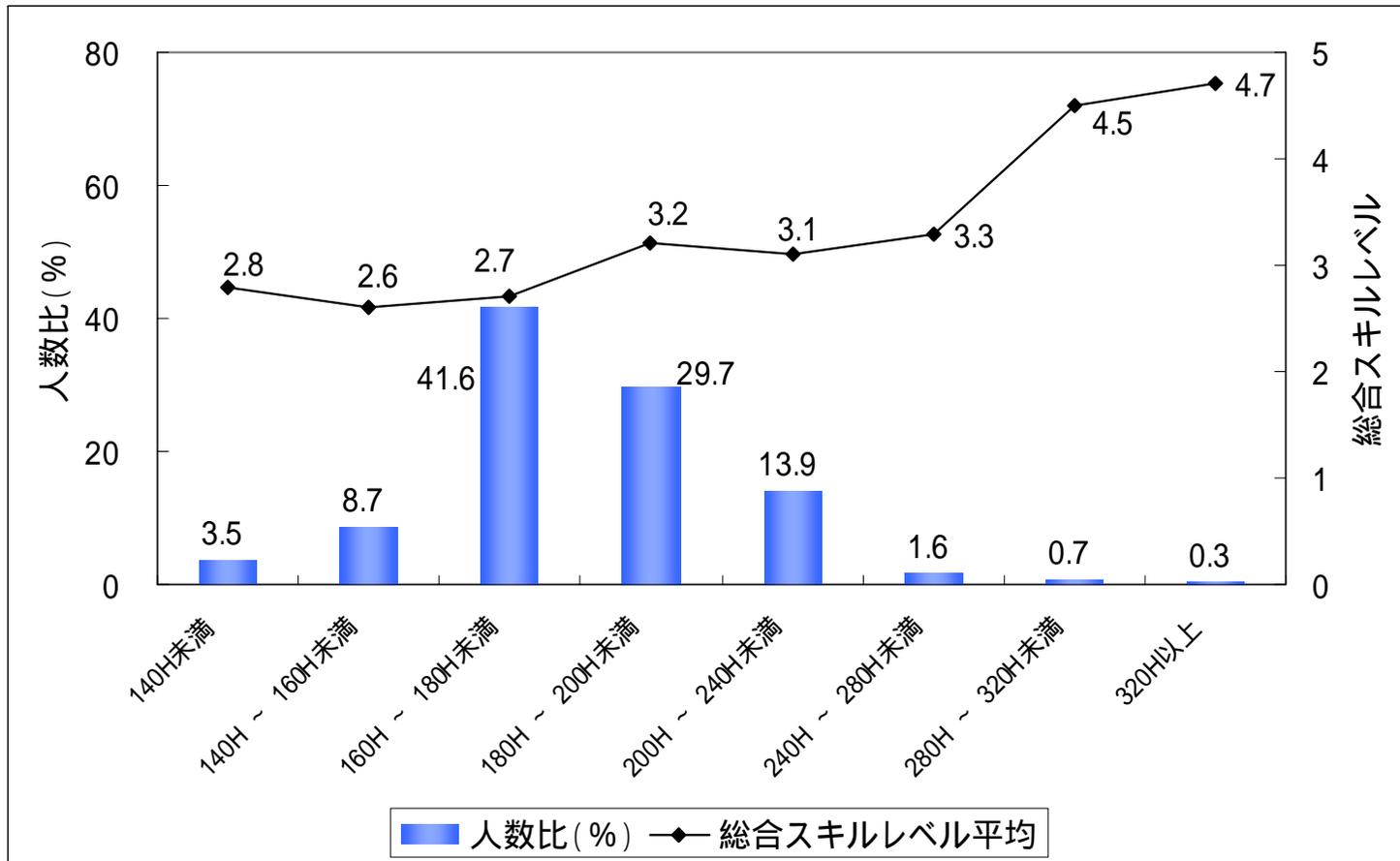
企業規模別に見た年収

(職種:ソフトウェアエンジニア, 年齢:26~35歳)



該当人数:1219名

月平均労働時間とスキルレベル (全職種対象)



「240H ~ 280H未満」、「280H ~ 320H未満」、「320H以上」の平均値は参考値(回答者が少数のため)

アンケート調査

全国スキル調査 2010 の一環として実施

調査期間

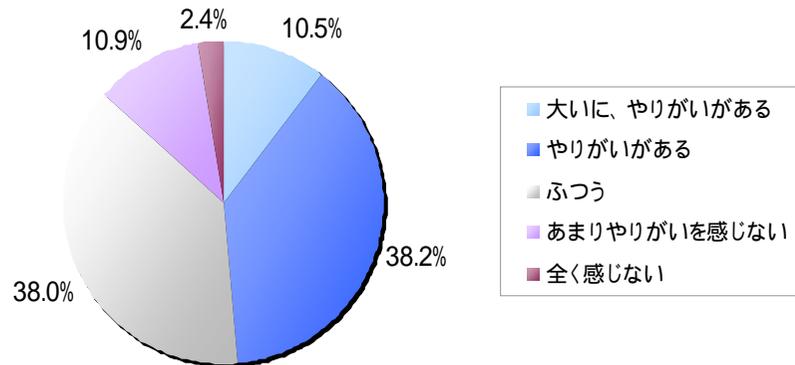
2010年6月14日～8月15日

有効回答数

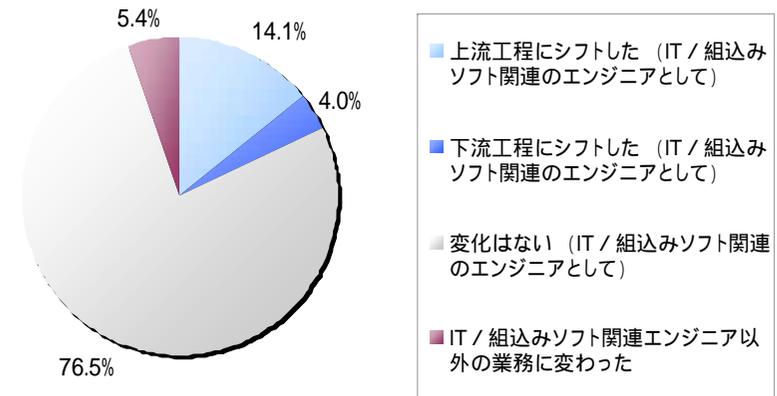
組込みエンジニア 1039名

アンケート調査

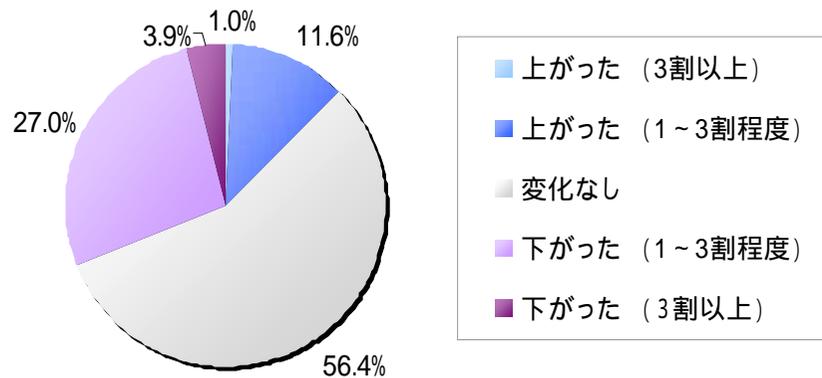
現在の自分の仕事のやりがいについて、
どう感じていますか



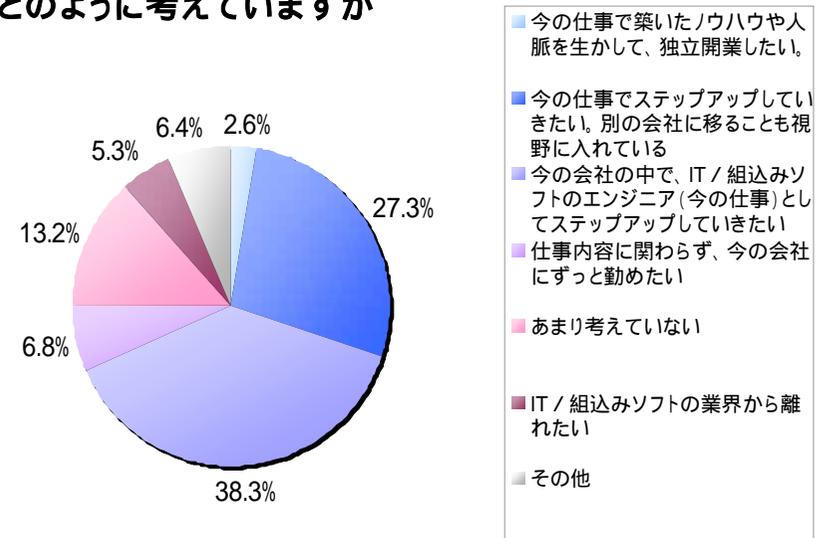
ここ1年で、メインとなる業務に変化が
ありましたか(転職等含む)



ここ1年で、収入に変化はありましたか



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



用語の説明

スキルレベルの定義

ITスキル研究フォーラムが実施した組込み技術者向けスキル診断では、組込みスキル標準(ETSS)の「キャリアレベル」をベースに、スキルのレベルを以下のように定義しています。

ITスキル研究フォーラムではITSSユーザー協会・スキル定義ワーキンググループで作成したスキル診断ツールのガイドラインに準拠し「未経験レベル」(Lv.0)を設けています(組込みスキル標準での定義はありません)。

職種	プログラク マネージャ	プロジェクト マネージャ	ドメイン スペシャ リスト	システム アーキテクト		ソフトウェア エンジニア		プラグ イン	開発環境 エンジニア	開発 プロセス 改善スペ シャリスト	QAスペ シャリスト	テスト エンジニア
	組込みシステム	組込みソフトウェア開発	組込み関連技術	組込みアプリケーション開発	組込みプラットフォーム開発	組込みアプリケーション開発	組込みプラットフォーム開発	組込みソフトウェア開発	組込みソフトウェア開発	組込みソフトウェア開発	組込みソフトウェア開発	組込みシステム開発
レベル7												
レベル6												
レベル5												
レベル4												
レベル3												
レベル2												
レベル1												

ETSSキャリア基準 職種 / 専門分野とキャリアレベル

着色されている部分は、該当職種 / 専門分野において、そのキャリアレベルが存在することを意味します。

職種 / 専門分野によっては、下位レベルでは、プロフェッショナルとしての価値が創出されるに至らないため、そこを空白としています。

(レベルの目安)

レベル5 ~ 7

社内において当該職種 / 専門分野に係わるテクノロジーやメソッド、ビジネスをリードするレベル。また、社内人材投資戦略の策定・実行に大きく貢献することが求められる。特にレベル7においては新技術開発や標準化などにより社内および社外をリードする。

レベル3 ~ 4

業務上の課題の発見・解決をリードすることができるレベル。また、下位レベルの育成に積極的に貢献することが求められる。

レベル1 ~ 2

当該職種の上位レベルの指導の下で、業務上における課題の発見・解決を行うことができるレベル。

レベル0 (未経験レベル:ISR F定義)

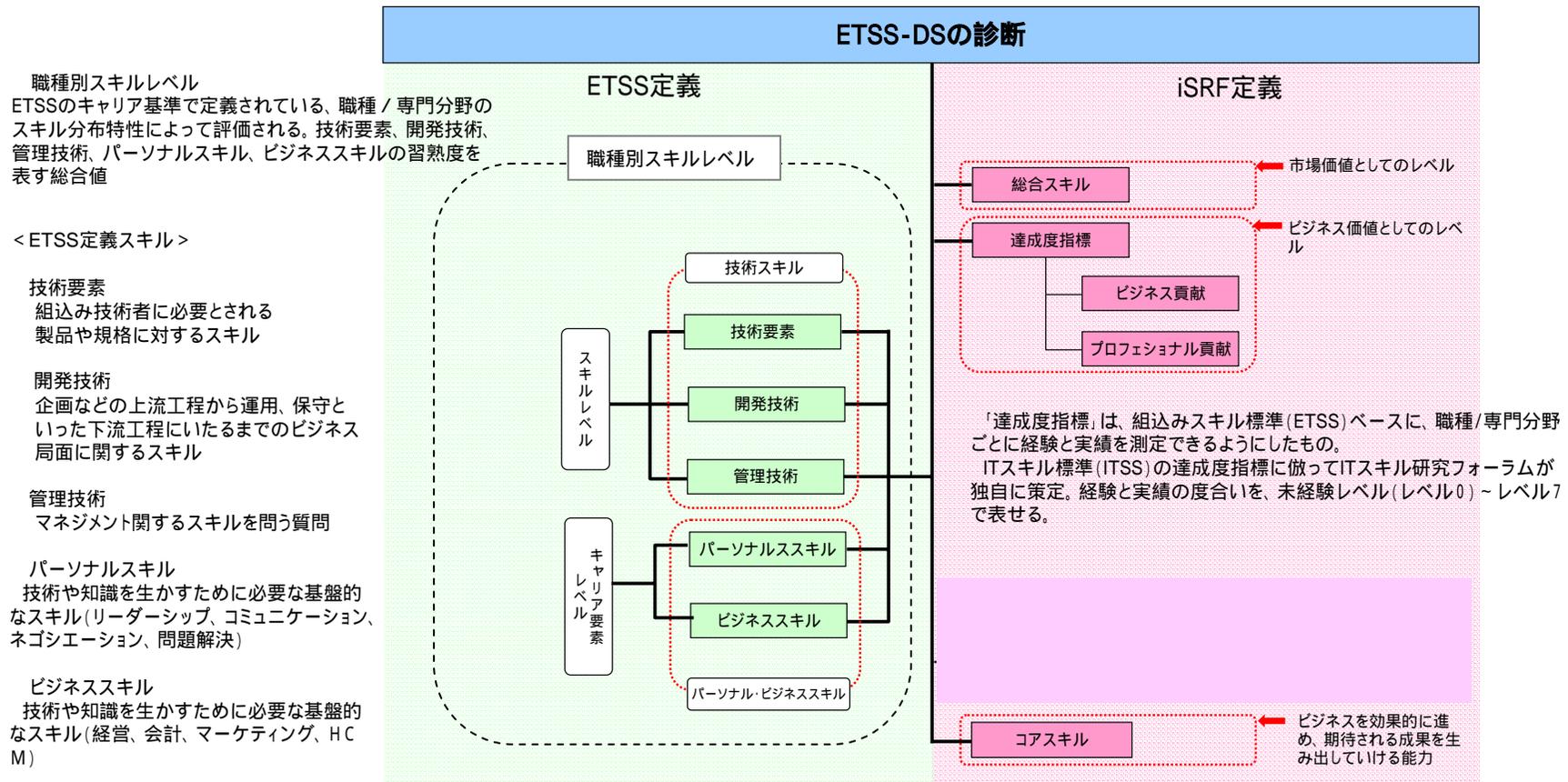
実務経験がなくOJTなどを必要とし、一人は何もできないレベル。

iSRFのスキルレベルについて

組込み技術者向けスキル診断では、組込みスキル標準(ETSS)の考え方を踏襲しつつ、iSRF独自の考えを追加して総合スキルレベルの判定をしています。

ヒューマン系の足りないスキル分野を測る『コアスキル』の追加

エンタープライズ系技術者(IT技術者) 組込み技術者の相互キャリアシフトも想定されることから、共通指標としてITスキル標準(ITSS)で定義されているビジネス貢献度およびプロフェッショナル貢献度を測る『達成度指標』の追加



資料編(グラフのデータ)

(回答者のプロフィール) 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
25歳以下	448	367	76	5	9.8	8.0	1.7	0.1
26 ~ 30 歳	970	868	92	10	21.2	19.0	2.0	0.2
31 ~ 35 歳	993	897	87	9	21.7	19.6	1.9	0.2
36 ~ 40 歳	790	740	43	7	17.3	16.2	0.9	0.2
41 ~ 45 歳	761	719	36	6	16.6	15.7	0.8	0.1
46 ~ 50 歳	460	439	16	5	10.0	9.6	0.3	0.1
51 ~ 55 歳	115	111	2	2	2.5	2.4	0.0	0.0
56 歳以上	41	35	2	4	0.9	0.8	0.0	0.1
全体	4578	4176	354	48	100.0	91.2	7.7	1.0

(回答者のプロフィール) 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	1129	963	162	4	30.1	25.7	4.3	0.1
400 ~ 500 万円未満	829	761	63	5	22.1	20.3	1.7	0.1
500 ~ 600 万円未満	763	727	35	1	20.4	19.4	0.9	0.0
600 ~ 700 万円未満	481	464	16	1	12.8	12.4	0.4	0.0
700 ~ 800 万円未満	269	264	4	1	7.2	7.0	0.1	0.0
800 ~ 900 万円未満	134	131	3	0	3.6	3.5	0.1	0.0
900 ~ 1,000 万円未満	82	82	0	0	2.2	2.2	0.0	0.0
1,000万円以上	60	59	1	0	1.6	1.6	0.0	0.0
全体	3747	3451	284	12	100.0	92.1	7.6	0.3

有効回答数: 3747

(回答者のプロフィール) 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)	56	56	0	0	1.2	1.2	0.0	0.0
中間管理職(次長・課長層)	451	441	8	2	10.0	9.8	0.2	0.0
監督者(主任・係長層)	1150	1093	52	5	25.5	24.3	1.2	0.1
一般社員	2779	2476	282	21	61.7	54.9	6.3	0.5
派遣社員	44	41	3	0	1.0	0.9	0.1	0.0
その他	26	21	5	0	0.6	0.5	0.1	0.0
全体	4506	4128	350	28	100.0	91.6	7.8	0.6

有効回答数: 4506

(回答者のプロフィール) 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	244	236	6	2	5.4	5.2	0.1	0.0
専門学校 / 短大 / 高専卒(情報 / 工学系)	757	692	59	6	16.8	15.3	1.3	0.1
専門学校 / 短大 / 高専卒(その他)	64	45	19	0	1.4	1.0	0.4	0.0
大学卒(情報 / 工学系)	2106	1960	131	15	46.6	43.4	2.9	0.3
大学卒(その他)	498	403	93	2	11.0	8.9	2.1	0.0
修士課程修了	833	789	41	3	18.4	17.5	0.9	0.1
博士号修得	16	13	3	0	0.4	0.3	0.1	0.0
その他	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0
全体	4518	4138	352	28	100.0	91.6	7.8	0.6

有効回答数: 4518

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	129	123	3	3	2.8	2.7	0.1	0.1
プロジェクトマネージャ	635	611	21	3	13.9	13.3	0.5	0.1
ドメインスペシャリスト	121	115	6	0	2.6	2.5	0.1	0.0
システムアーキテクト	290	279	9	2	6.3	6.1	0.2	0.0
ソフトウェアエンジニア	2786	2502	253	31	60.9	54.7	5.5	0.7
ブリッジSE	78	71	7	0	1.7	1.6	0.2	0.0
開発環境エンジニア	81	74	6	1	1.8	1.6	0.1	0.0
開発プロセス改善スペシャリスト	98	88	10	0	2.1	1.9	0.2	0.0
QAスペシャリスト	141	119	16	6	3.1	2.6	0.3	0.1
テストエンジニア	219	194	23	2	4.8	4.2	0.5	0.0
全体	4578	4176	354	48	100.0	91.2	7.7	1.0

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	129	123	3	3	2.8	2.9	0.8	6.3
プロジェクトマネージャ	635	611	21	3	13.9	14.6	5.9	6.3
ドメインスペシャリスト	121	115	6	0	2.6	2.8	1.7	0.0
システムアーキテクト	290	279	9	2	6.3	6.7	2.5	4.2
ソフトウェアエンジニア	2786	2502	253	31	60.9	59.9	71.5	64.6
ブリッジSE	78	71	7	0	1.7	1.7	2.0	0.0
開発環境エンジニア	81	74	6	1	1.8	1.8	1.7	2.1
開発プロセス改善スペシャリスト	98	88	10	0	2.1	2.1	2.8	0.0
QAスペシャリスト	141	119	16	6	3.1	2.8	4.5	12.5
テストエンジニア	219	194	23	2	4.8	4.6	6.5	4.2
全体	4578	4176	354	48	100.0	100.0	100.0	100.0

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 平均
	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	164	735	1420	1411	639	180	23	6	4578	2.9
比率(%)	3.6	16.1	31.0	30.8	14.0	3.9	0.5	0.1	100.0	

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	164	735	1420	1411	639	180	23	6	4578
	25歳以下	69	216	137	19	6	1	0	0	448
	26～30歳	39	258	417	208	40	7	1	0	970
	31～35歳	16	116	363	355	120	22	0	1	993
	36～40歳	17	67	213	328	131	32	2	0	790
	41～45歳	13	50	178	291	177	46	5	1	761
	46～50歳	8	23	78	155	121	63	10	2	460
	51～55歳	1	5	23	40	34	7	3	2	115
	56歳以上	1	0	11	15	10	2	2	0	41
人数 比率(%)	全体(4578人)	3.6	16.1	31.0	30.8	14.0	3.9	0.5	0.1	100.0
	25歳以下(448人)	15.4	48.2	30.6	4.2	1.3	0.2	0.0	0.0	100.0
	26～30歳(970人)	4.0	26.6	43.0	21.4	4.1	0.7	0.1	0.0	100.0
	31～35歳(993人)	1.6	11.7	36.6	35.8	12.1	2.2	0.0	0.1	100.0
	36～40歳(790人)	2.2	8.5	27.0	41.5	16.6	4.1	0.3	0.0	100.0
	41～45歳(761人)	1.7	6.6	23.4	38.2	23.3	6.0	0.7	0.1	100.0
	46～50歳(460人)	1.7	5.0	17.0	33.7	26.3	13.7	2.2	0.4	100.0
	51～55歳(115人)	0.9	4.3	20.0	34.8	29.6	6.1	2.6	1.7	100.0
	56歳以上(41人)	2.4	0.0	26.8	36.6	24.4	4.9	4.9	0.0	100.0

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								全体
		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	
人数	全体	164	735	1420	1411	639	180	23	6	4578
	プロダクトマネージャ	1	5	13	38	42	25	5	0	129
	プロジェクトマネージャ	1	13	81	262	202	65	9	2	635
	ドメインスペシャリスト	2	11	19	51	30	8	0	0	121
	システムアーキテクト	13	51	74	104	33	14	1	0	290
	ソフトウェアエンジニア	112	537	1033	814	252	34	3	1	2786
	ブリッジSE	3	9	12	23	20	11	0	0	78
	開発環境エンジニア	3	13	24	24	14	3	0	0	81
	開発プロセス改善スペシャリスト	2	15	25	19	17	14	3	3	98
	QAスペシャリスト	17	24	51	31	12	4	2	0	141
テストエンジニア	10	57	88	45	17	2	0	0	219	
人数 比率 (%)	全体(4578人)	3.6	16.1	31.0	30.8	14.0	3.9	0.5	0.1	100.0
	プロダクトマネージャ(129人)	0.8	3.9	10.1	29.5	32.6	19.4	3.9	0.0	100.0
	プロジェクトマネージャ(635人)	0.2	2.0	12.8	41.3	31.8	10.2	1.4	0.3	100.0
	ドメインスペシャリスト(121人)	1.7	9.1	15.7	42.1	24.8	6.6	0.0	0.0	100.0
	システムアーキテクト(290人)	4.5	17.6	25.5	35.9	11.4	4.8	0.3	0.0	100.0
	ソフトウェアエンジニア(2786人)	4.0	19.3	37.1	29.2	9.0	1.2	0.1	0.0	100.0
	ブリッジSE(78人)	3.8	11.5	15.4	29.5	25.6	14.1	0.0	0.0	100.0
	開発環境エンジニア(81人)	3.7	16.0	29.6	29.6	17.3	3.7	0.0	0.0	100.0
	開発プロセス改善スペシャリスト(98人)	2.0	15.3	25.5	19.4	17.3	14.3	3.1	3.1	100.0
	QAスペシャリスト(141人)	12.1	17.0	36.2	22.0	8.5	2.8	1.4	0.0	100.0
テストエンジニア(219人)	4.6	26.0	40.2	20.5	7.8	0.9	0.0	0.0	100.0	

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	達成度指標レベル	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	129	4.0	4.1	3.3	4.7	2.6
プロジェクトマネージャ	635	3.8	3.8	3.2	4.5	2.6
ドメインスペシャリスト	121	3.4	3.5	2.8	3.5	2.6
システムアーキテクト	290	2.9	3.2	2.5	3.0	2.3
ソフトウェアエンジニア	2786	2.7	2.9	2.5	3.1	2.1
ブリッジSE	78	3.4	4.2	2.4	3.0	2.0
開発環境エンジニア	81	2.9	3.2	2.3	2.6	2.2
開発プロセス改善スペシャリスト	98	3.4	3.7	2.8	3.6	2.1
QAスペシャリスト	141	2.5	2.9	2.3	3.1	1.6
テストエンジニア	219	2.4	2.8	2.3	2.8	1.7
平均	4578	2.9	3.1	2.6	3.3	2.2

各レベル値はiSRFが定義したものです

職種別に見た各種レベル値の分布 (ETSS定義)

区分	人数	職種別スキルレベル	技術要素レベル(総合)	開発技術レベル(総合)	管理技術レベル(総合)	パーソナルスキルレベル(総合)	ビジネススキルレベル(総合)
プロダクトマネージャ	129	2.9	2.9	3.6	2.8	3.0	1.8
プロジェクトマネージャ	635	2.8	2.8	3.6	2.5	2.9	1.3
ドメインスペシャリスト	121	2.4	2.6	2.7	1.7	2.5	0.9
システムアーキテクト	290	1.9	2.1	2.6	1.5	2.3	0.6
ソフトウェアエンジニア	2786	1.7	1.6	2.0	0.9	2.0	0.3
ブリッジSE	78	2.6	2.2	2.9	2.2	2.8	1.0
開発環境エンジニア	81	2.1	2.0	2.9	1.3	2.2	0.7
開発プロセス改善スペシャリスト	98	2.4	2.1	2.7	2.2	2.6	1.1
QAスペシャリスト	141	1.6	1.2	1.8	1.4	2.2	0.8
テストエンジニア	219	1.5	1.2	1.7	0.9	2.0	0.5
平均	4578	2.0	1.9	2.4	1.3	2.2	0.6

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	109	4.0	749
プロジェクトマネージャ	510	3.8	679
ドメインスペシャリスト	104	3.4	559
システムアーキテクト	235	2.9	541
ソフトウェアエンジニア	2291	2.7	466
ブリッジSE	72	3.4	653
開発環境エンジニア	67	2.9	520
開発プロセス改善スペシャリスト	80	3.4	662
QAスペシャリスト	98	2.6	547
テストエンジニア	181	2.4	476
平均	3747	2.9	522

有効回答数: 3747

企業規模別に見たスキルレベルと年齢 (全職種対象)

区分	人数	総合スキルレベル 平均	平均年齢 (歳)
5,000人以上	444	2.9	34.9
1,000人以上	1952	2.9	36.1
500人以上	957	2.8	36.1
100人以上	1076	2.9	35.0
100人未満	149	2.7	34.1
全体	4578	2.9	35.7

企業規模別に見た年収

(職種:ソフトウェアエンジニア, 年齢:26~35歳)

区分	人数	総合スキルレベル 平均	平均年収 (万円)
5,000人以上	147	2.6	471
1,000人以上	578	2.6	441
500人以上	208	2.7	444
100人以上	229	2.6	415
100人未満	57	2.4	386
全体	1219	2.6	437

該当人数:1219名

月平均労働時間別に見たスキルレベル (全職種対象)

区分	人数	人数比 (%)	総合スキルレベル 平均
140H未満	37	3.5	2.8
140H ~ 160H未満	91	8.7	2.6
160H ~ 180H未満	436	41.6	2.7
180H ~ 200H未満	311	29.7	3.2
200H ~ 240H未満	146	13.9	3.1
240H ~ 280H未満	17	1.6	3.3
280H ~ 320H未満	7	0.7	4.5
320H以上	3	0.3	4.7
全体	1048	100.0	2.9

有効回答数:1048名

「240H ~ 280H未満」、「280H ~ 320H未満」、「320H以上」の
平均値は参考値(回答者が少数のため)

(アンケート調査)

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	109	10.5
2	やりがいがある	397	38.2
3	ふつう	395	38.0
4	あまりやりがいを感しない	113	10.9
5	全く感しない	25	2.4
計		1039	100

(アンケート調査)

ここ1年で、メインとなる業務に変化がありましたか(転職等含む)

回答選択肢		人数	比率 (%)
1	上流工程にシフトした (IT / 組込みソフト関連のエンジニアとして)	146	14.1
2	下流工程にシフトした (IT / 組込みソフト関連のエンジニアとして)	42	4.0
3	変化はない (IT / 組込みソフト関連のエンジニアとし	795	76.5
4	IT / 組込みソフト関連エンジニア以外の業務に変わった	56	5.4
計		1039	100

(アンケート調査)

ここ1年で、収入に変化はありましたか

回答選択肢		人数	比率(%)
1	上がった (3割以上)	10	1.0
2	上がった (1~3割程度)	121	11.6
3	変化なし	586	56.4
4	下がった (1~3割程度)	281	27.0
5	下がった (3割以上)	41	3.9
計		1039	100

(アンケート調査)

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。	27	2.6
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	284	27.3
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	398	38.3
4	仕事内容に関わらず、今の会社にずっと勤めたい	71	6.8
5	あまり考えていない	137	13.2
6	IT/組込みソフトの業界から離れたたい	55	5.3
7	その他	67	6.4
計		1039	100