

組込み技術者向けスキル診断 2011年度 調査レポート

2011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

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

2010年9月1日～2011年8月31日

全国スキル調査2011

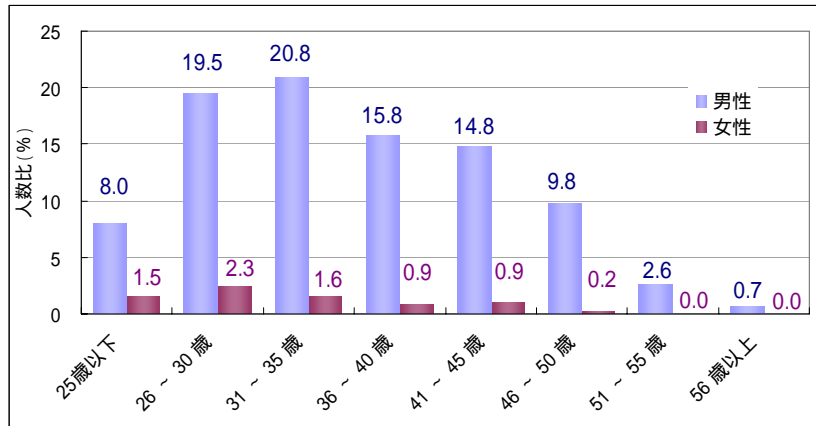
2011年6月15日～8月15日

データ総数 (上記 と の合計)

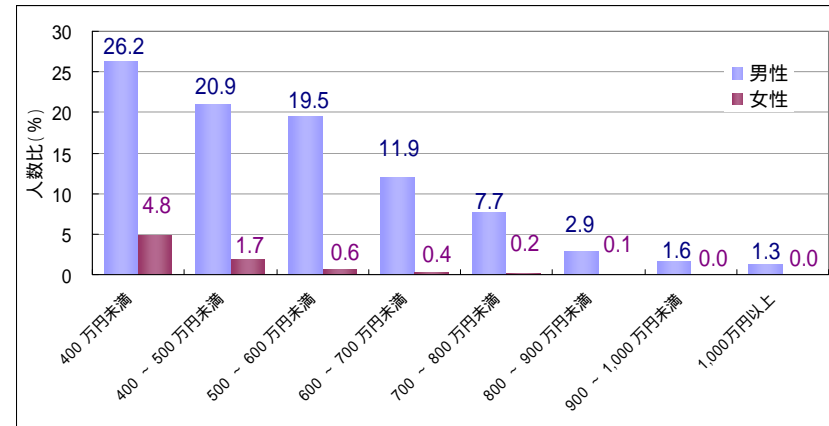
3,604 名

回答者のプロフィール

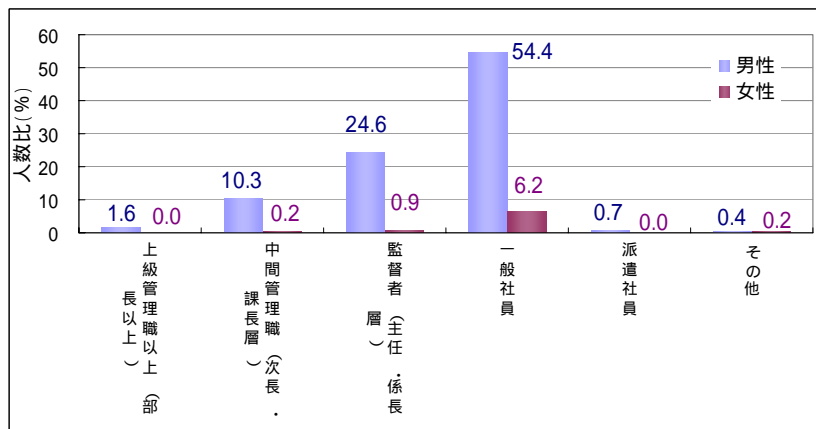
年齢



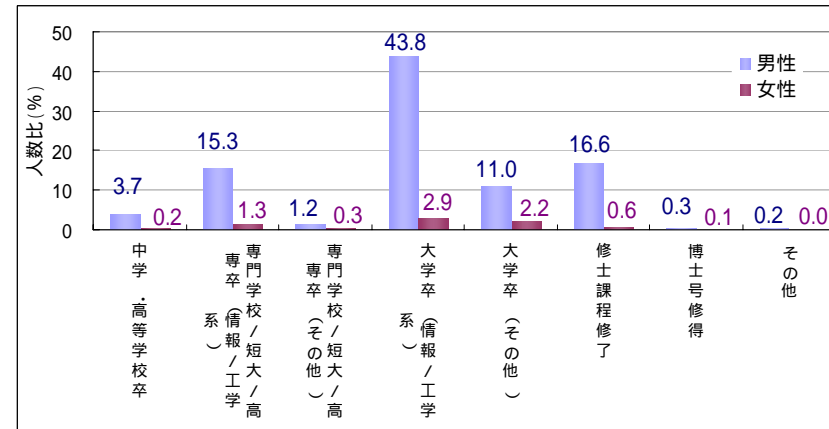
年収



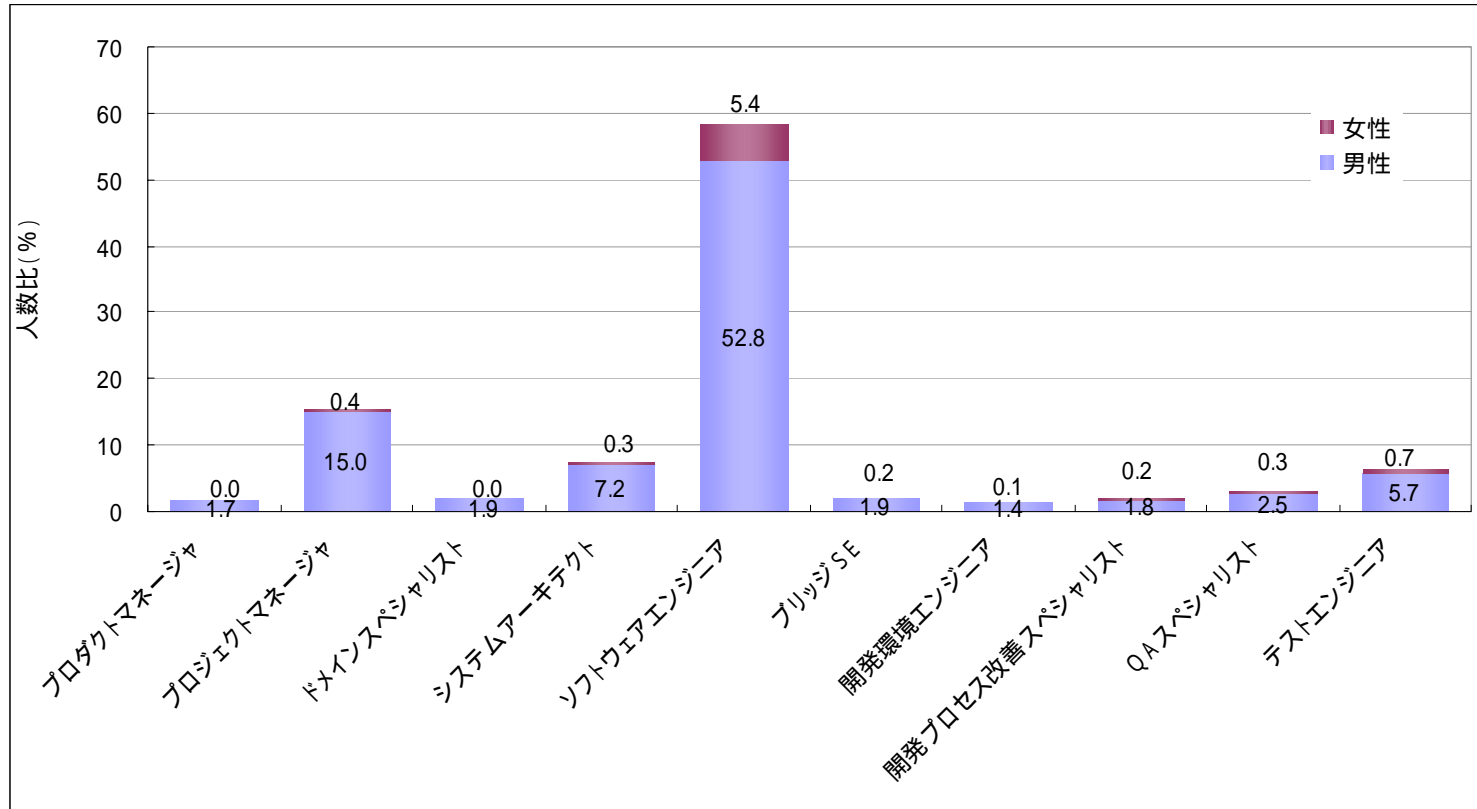
役職



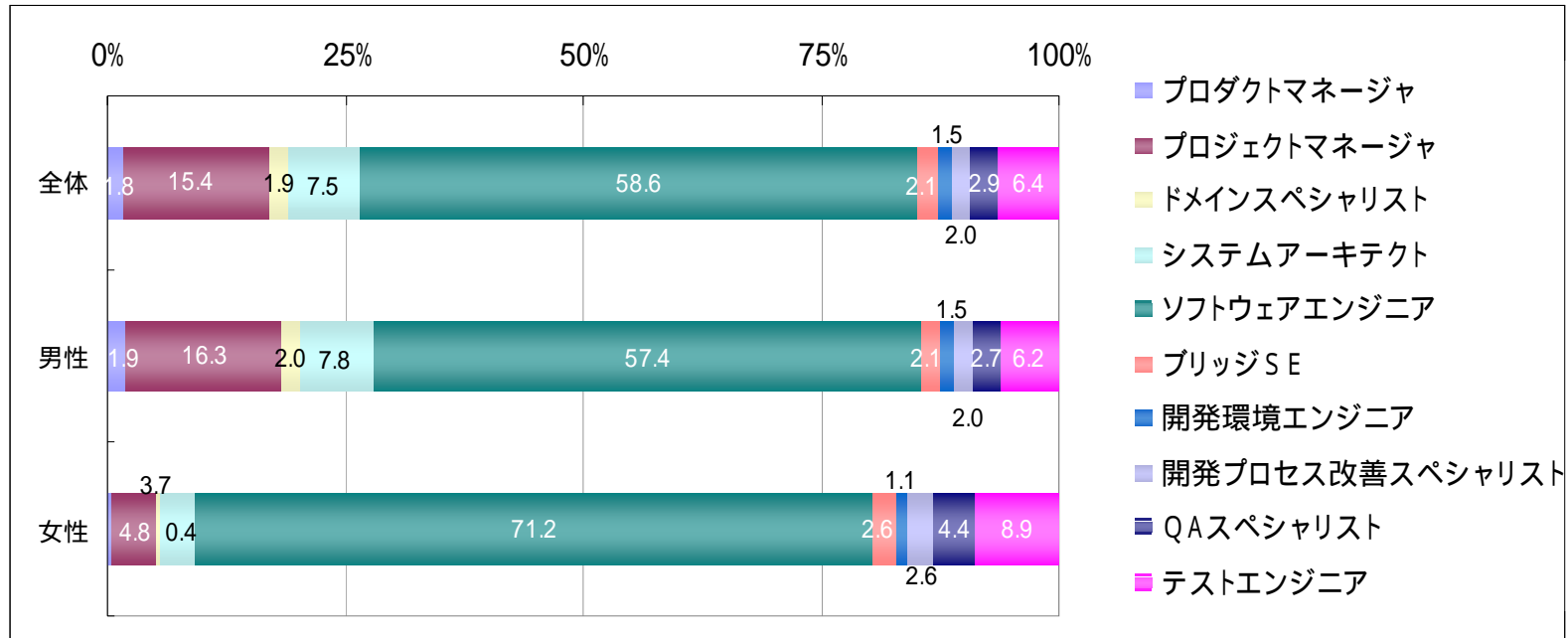
最終学歴



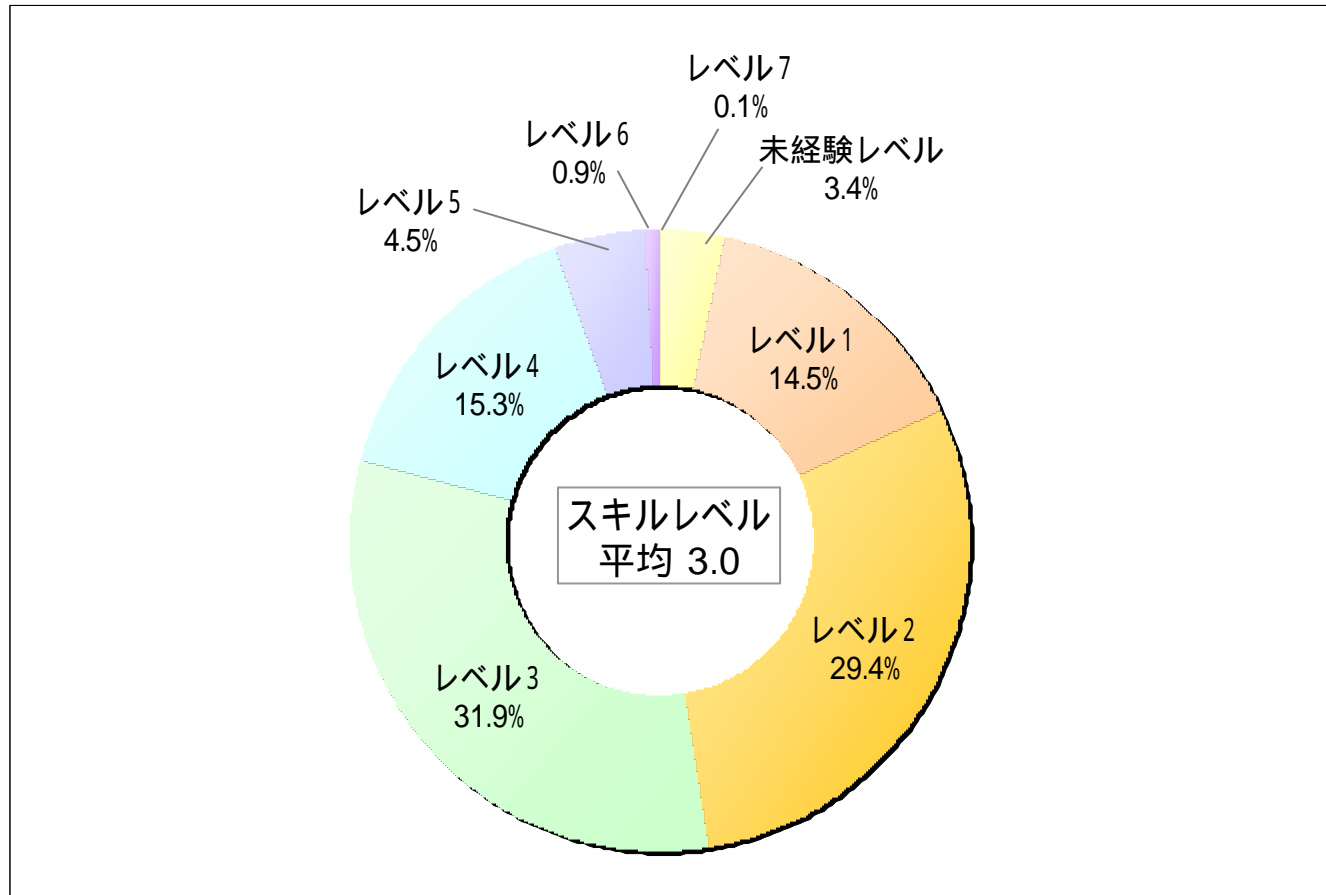
組み込み技術者の職種別分布



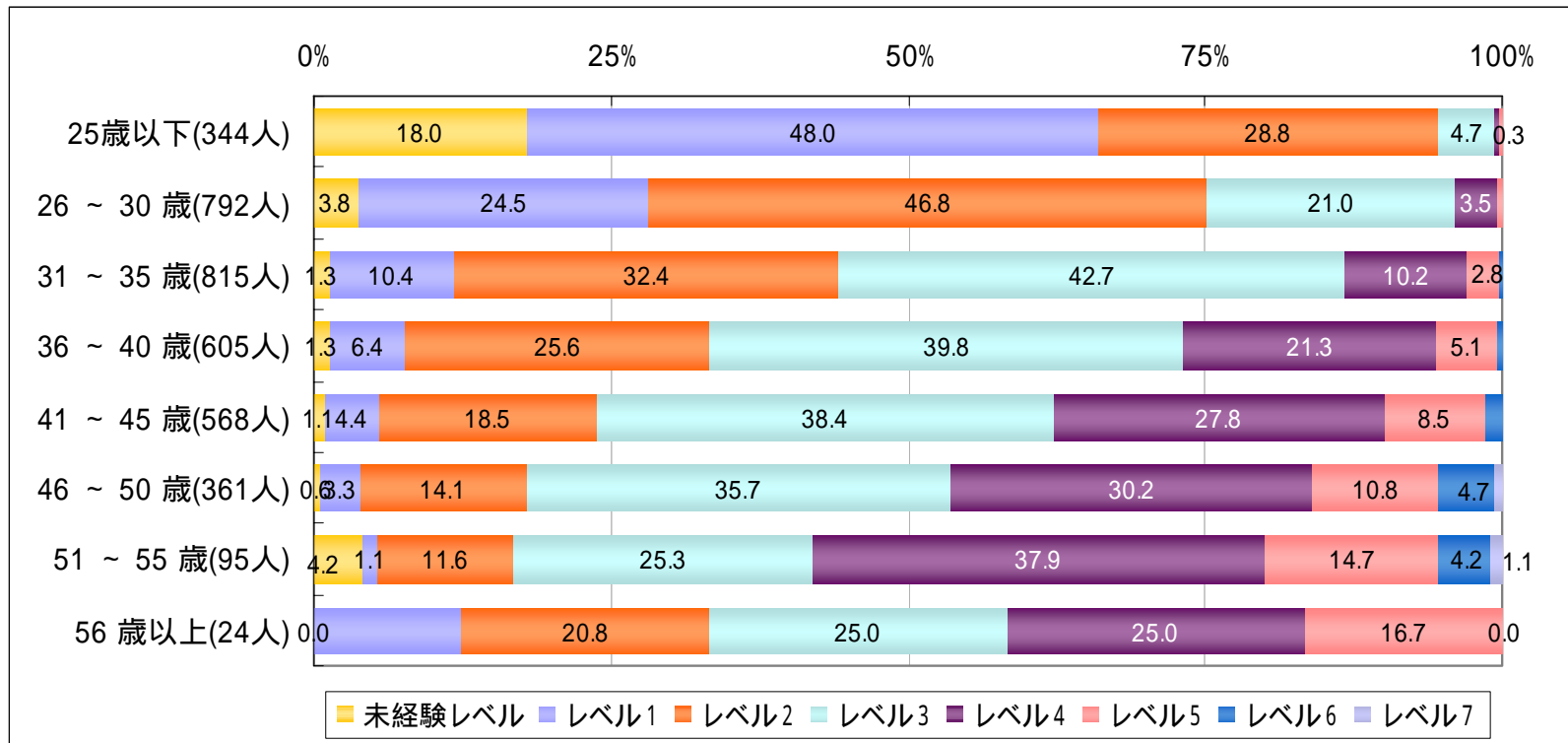
男女別に見た職種分布



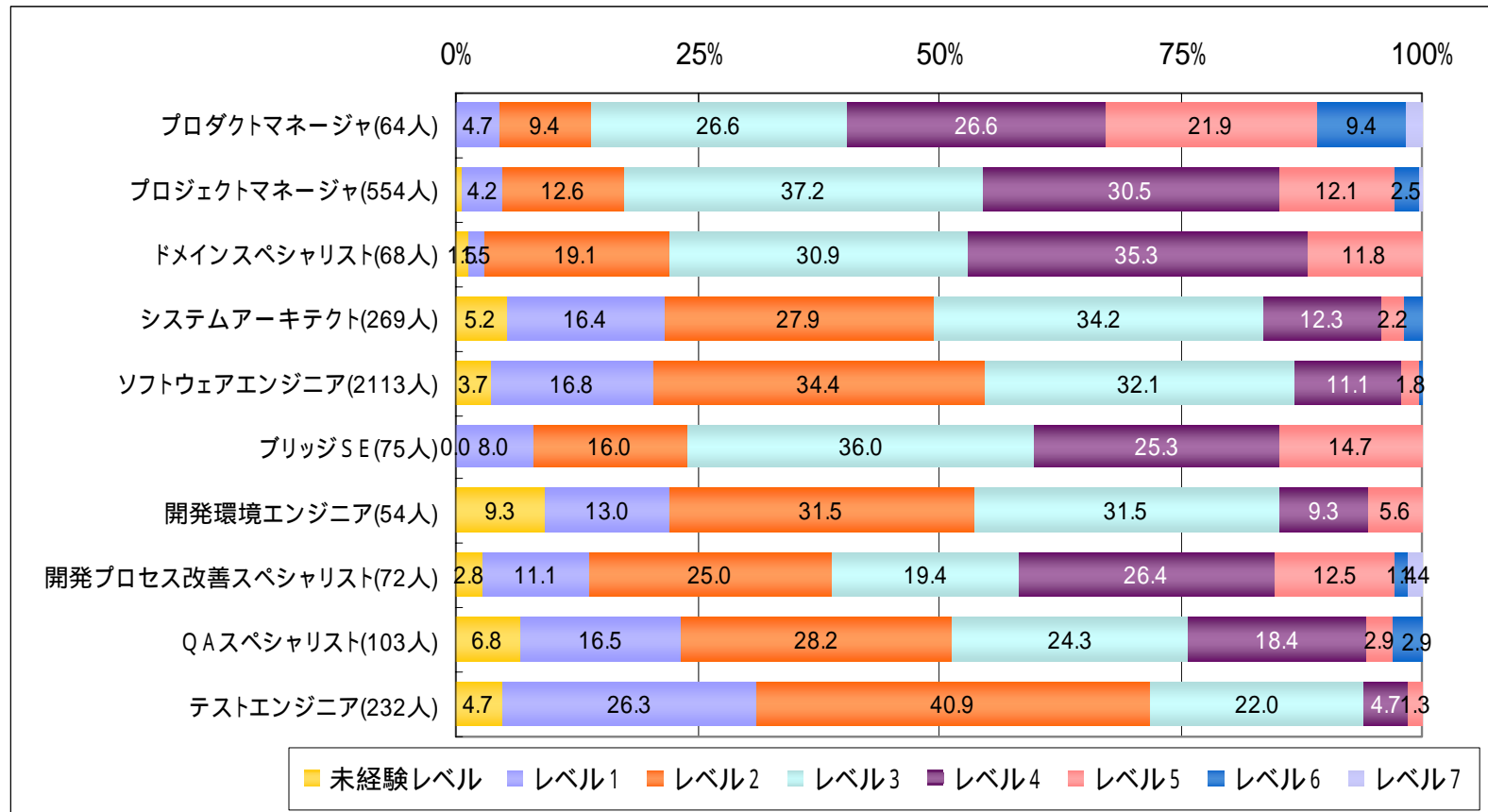
スキルレベルの分布



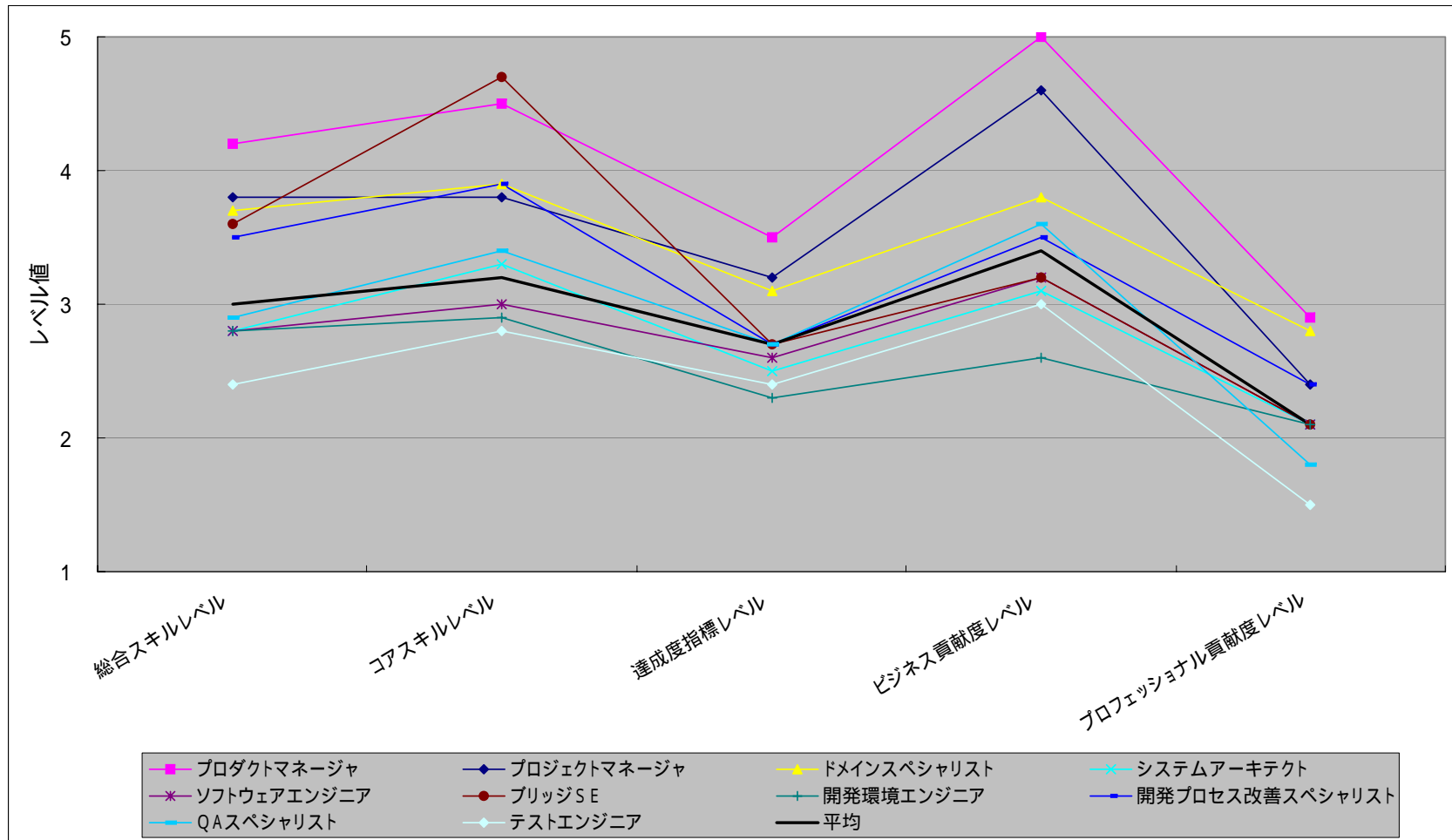
年齢別スキルレベル別の分布



職種別に見た 総合スキルレベルの分布

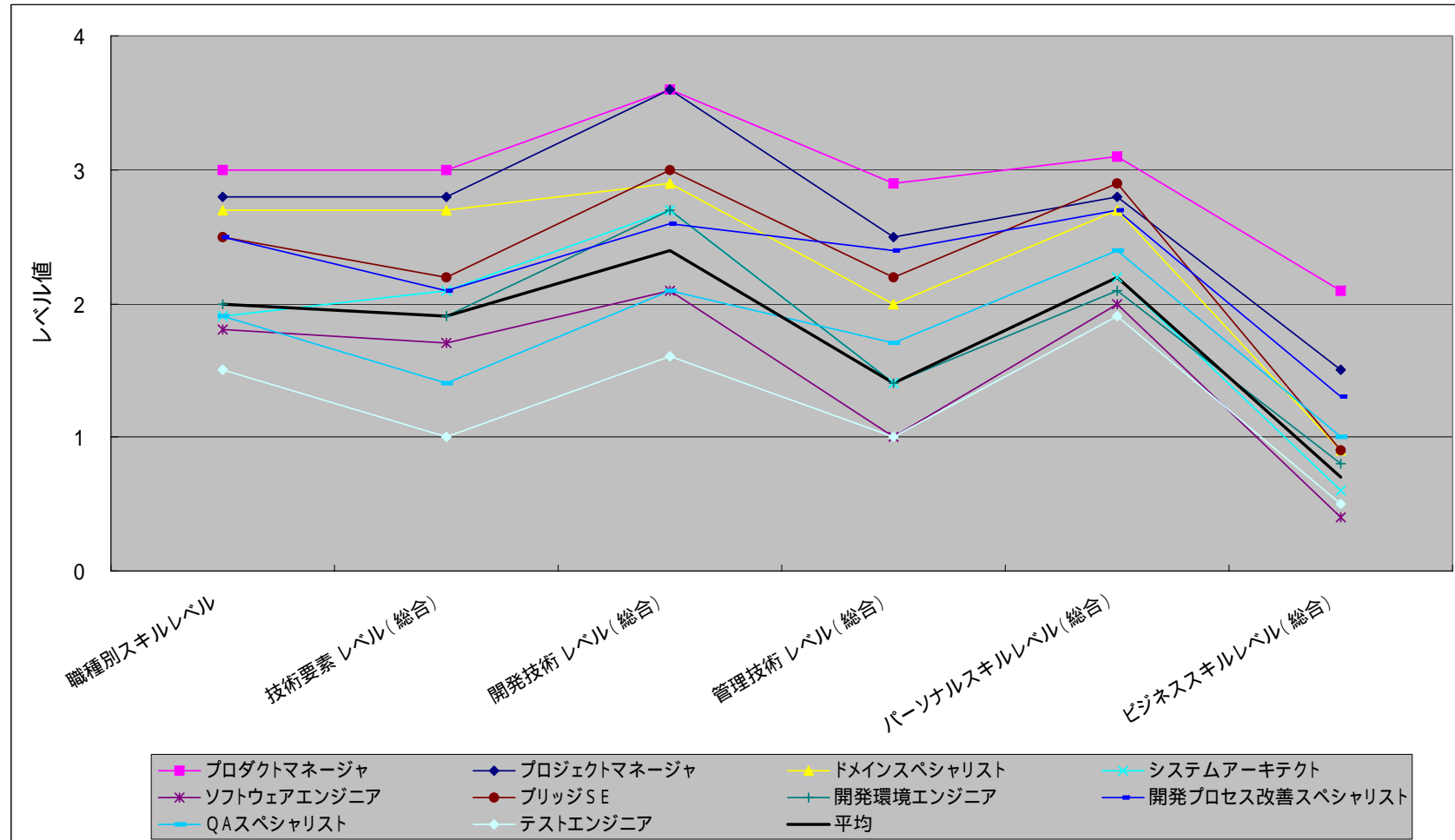


職種別に見た 各種レベル値の分布 (iSRF定義)

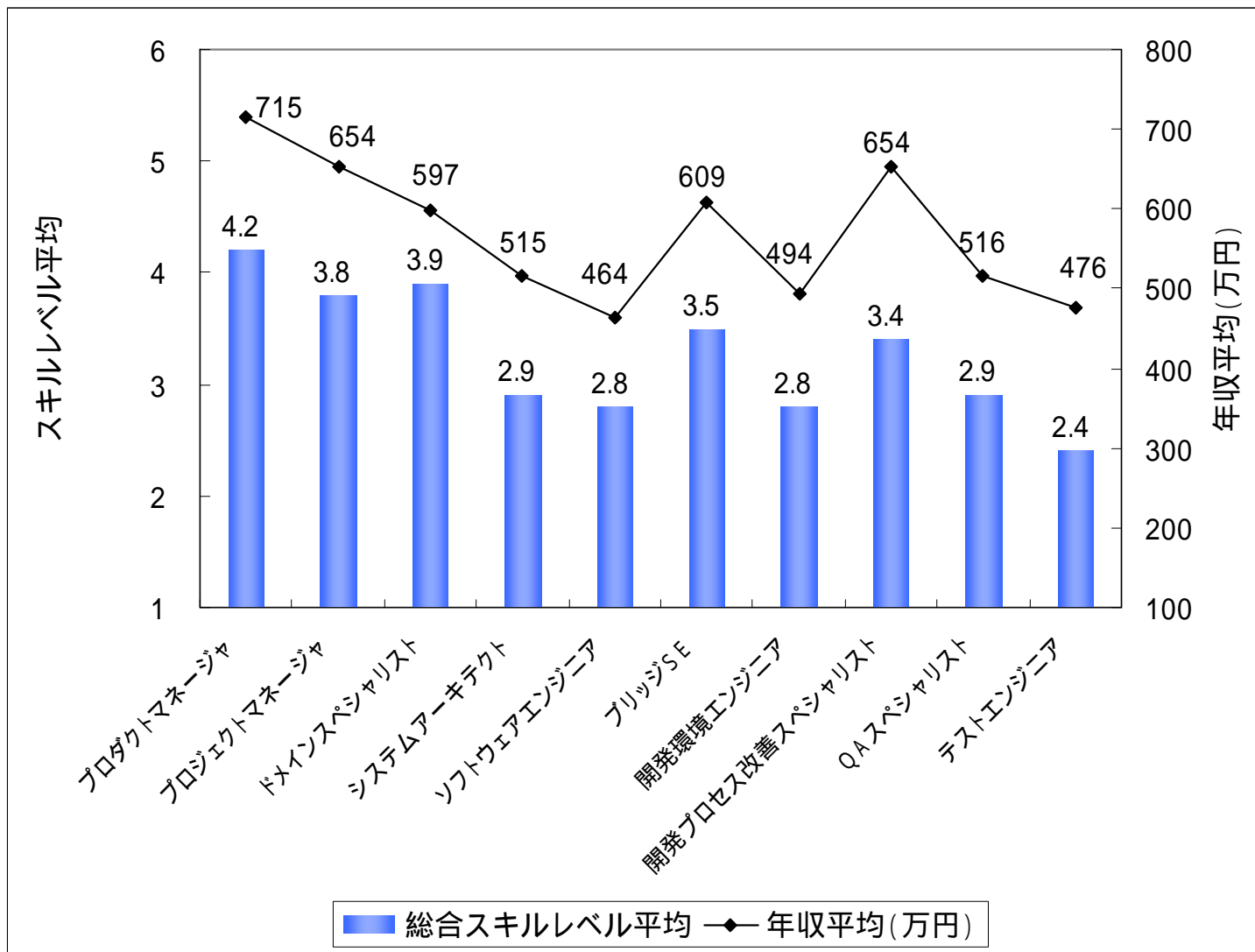


各レベル値はiSRFが定義したものです

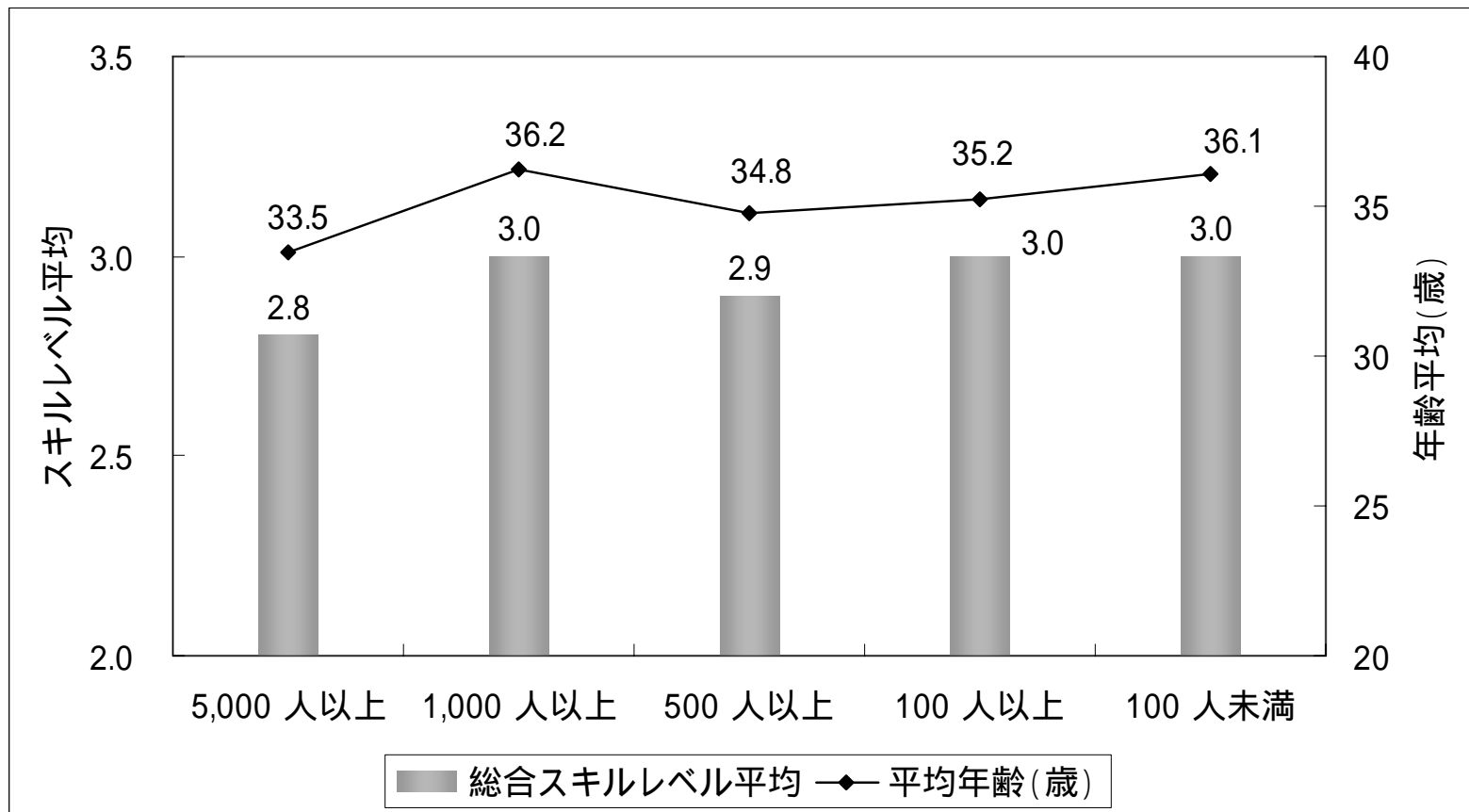
職種別に見た 各種レベル値の分布 (ETSS定義)



職種別に見たスキルレベルと年収

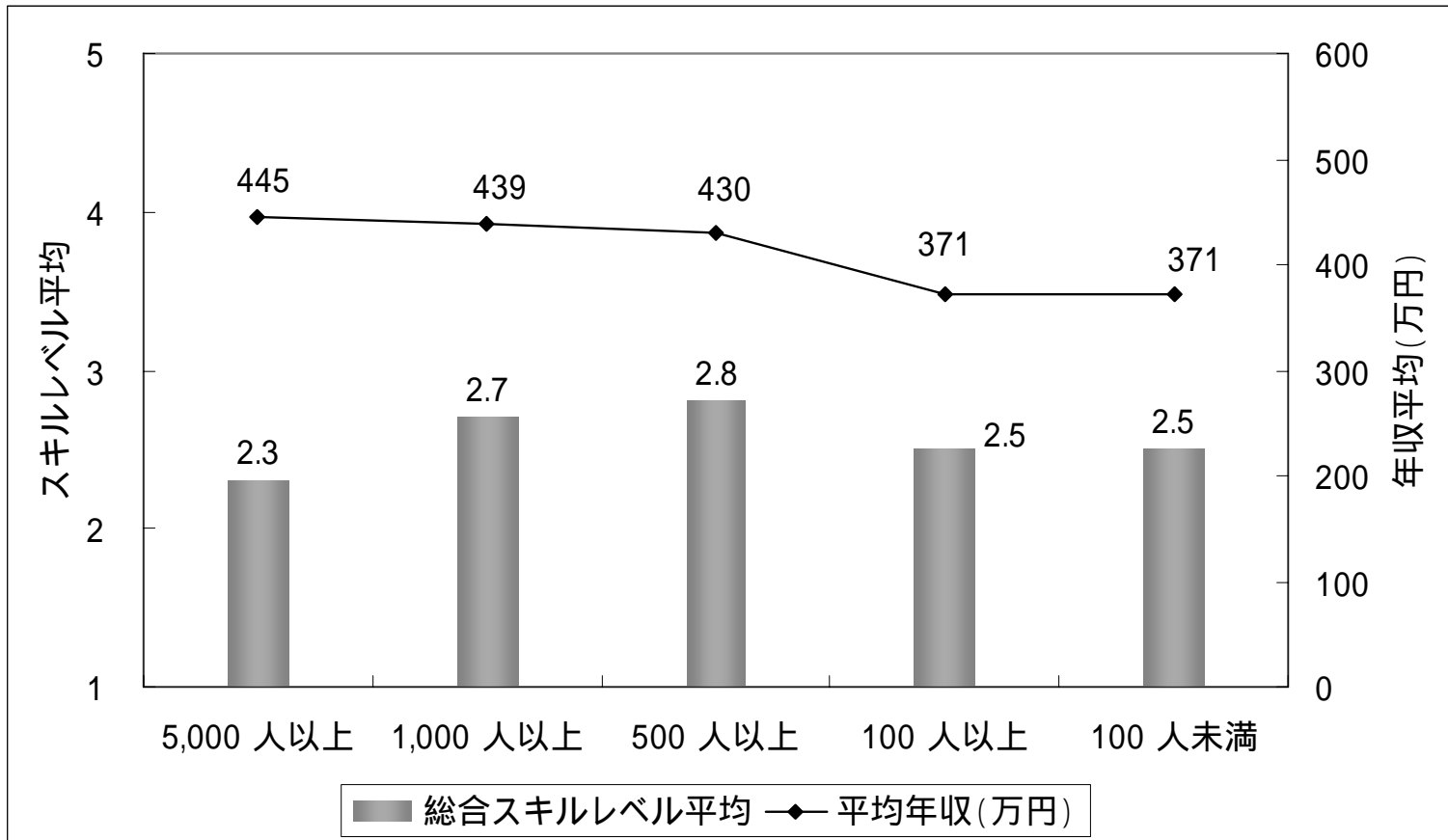


企業規模別に見たスキルレベルと年齢 (全職種対象)



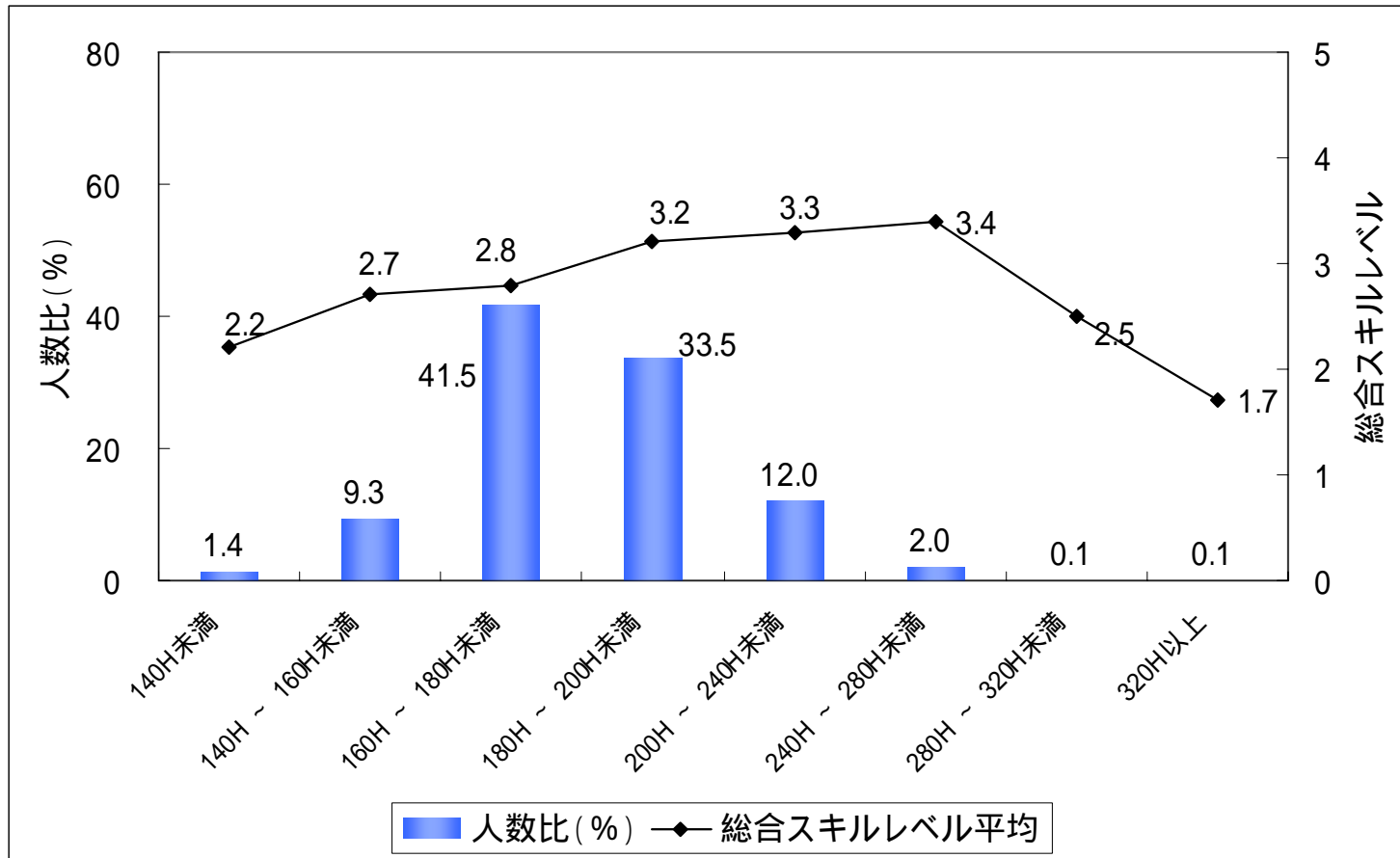
企業規模別に見た年収

(職種:ソフトウェアエンジニア, 年齢:26~35歳)



該当人数:1010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 2011 の一環として実施

調査期間

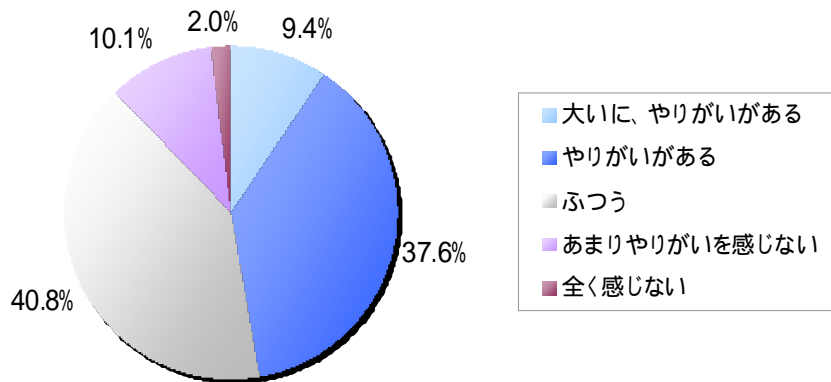
2011年6月15日～8月15日

有効回答数

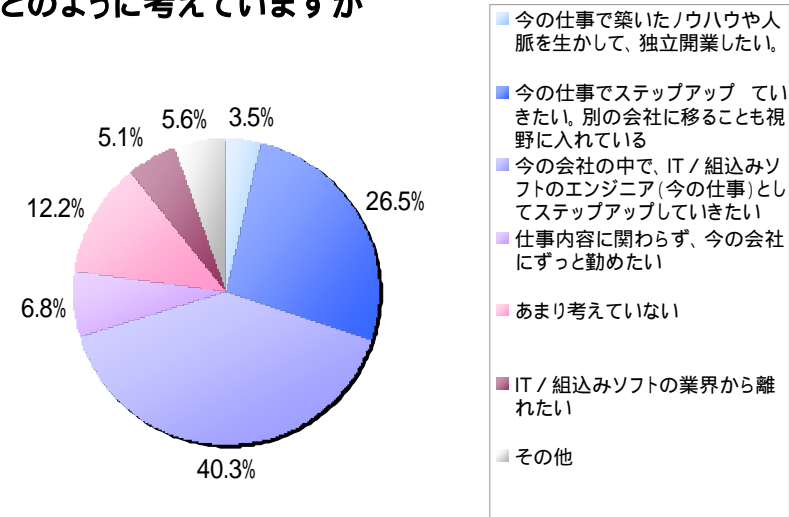
組込みエンジニア 943名

アンケート調査

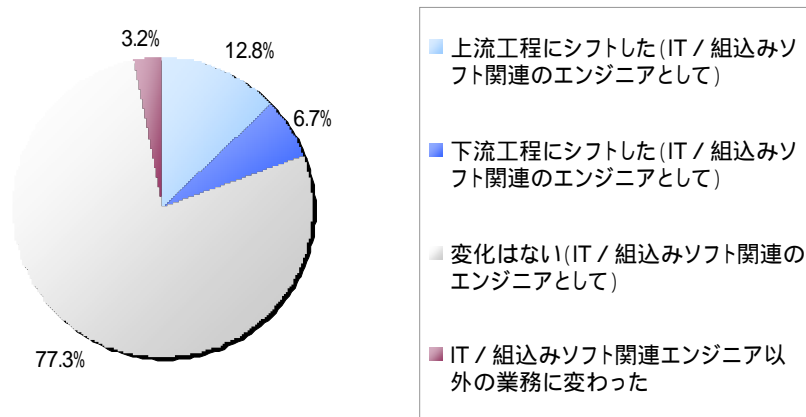
現在の自分の仕事のやりがいについて、
どう感じていますか



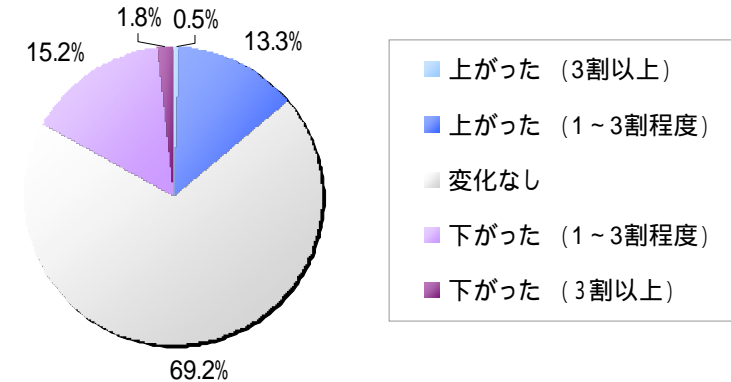
ご自分の将来のキャリアについて、
どのように考えていますか



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



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		プラク ティ	開発運 営エンジニア	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)

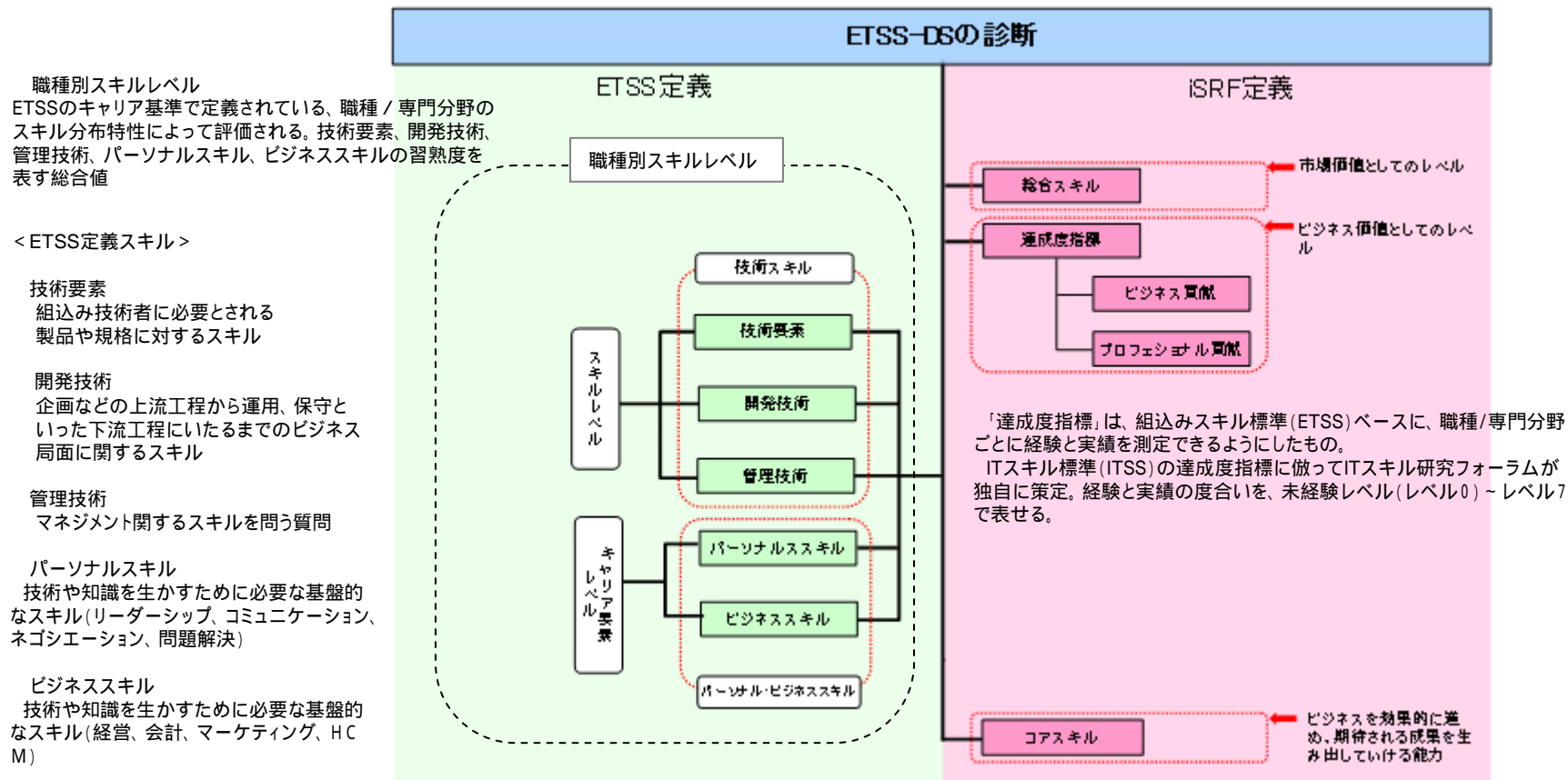
実務経験がなくOJTなどを必要とし、一人は何もできないレベル。

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	344	287	55	2	9.5	8.0	1.5	0.1
26 ~ 30 歳	792	702	84	6	22.0	19.5	2.3	0.2
31 ~ 35 歳	815	751	56	8	22.6	20.8	1.6	0.2
36 ~ 40 歳	605	568	33	4	16.8	15.8	0.9	0.1
41 ~ 45 歳	568	533	34	1	15.8	14.8	0.9	0.0
46 ~ 50 歳	361	352	8	1	10.0	9.8	0.2	0.0
51 ~ 55 歳	95	94	1	0	2.6	2.6	0.0	0.0
56 歳以上	24	24	0	0	0.7	0.7	0.0	0.0
全体	3604	3311	271	22	100.0	91.9	7.5	0.6

(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	1002	845	154	3	31.1	26.2	4.8	0.1
400 ~ 500 万円未満	737	675	56	6	22.9	20.9	1.7	0.2
500 ~ 600 万円未満	648	628	20	0	20.1	19.5	0.6	0.0
600 ~ 700 万円未満	395	383	12	0	12.3	11.9	0.4	0.0
700 ~ 800 万円未満	254	247	7	0	7.9	7.7	0.2	0.0
800 ~ 900 万円未満	94	92	2	0	2.9	2.9	0.1	0.0
900 ~ 1,000 万円未満	53	53	0	0	1.6	1.6	0.0	0.0
1,000万円以上	41	41	0	0	1.3	1.3	0.0	0.0
全体	3224	2964	251	9	100.0	91.9	7.8	0.3

有効回答数: 3224

(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)	57	57	0	0	1.6	1.6	0.0	0.0
中間管理職(次長・課長層)	376	368	8	0	10.5	10.3	0.2	0.0
監督者(主任・係長層)	911	877	33	1	25.6	24.6	0.9	0.0
一般社員	2173	1939	221	13	61.0	54.4	6.2	0.4
派遣社員	26	25	1	0	0.7	0.7	0.0	0.0
その他	22	14	8	0	0.6	0.4	0.2	0.0
全体	3565	3280	271	14	100.0	92.0	7.6	0.4

有効回答数: 3565

(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	140	132	6	2	3.9	3.7	0.2	0.1
専門学校 / 短大 / 高専卒(情報 / 工学系)	598	547	47	4	16.7	15.3	1.3	0.1
専門学校 / 短大 / 高専卒(その他)	55	44	11	0	1.5	1.2	0.3	0.0
大学卒(情報 / 工学系)	1676	1568	103	5	46.8	43.8	2.9	0.1
大学卒(その他)	473	394	78	1	13.2	11.0	2.2	0.0
修士課程修了	621	595	23	3	17.3	16.6	0.6	0.1
博士号修得	13	11	2	0	0.4	0.3	0.1	0.0
その他	6	6	0	0	0.2	0.2	0.0	0.0
全体	3582	3297	270	15	100.0	92.0	7.5	0.4

有効回答数: 3582

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	64	63	1	0	1.8	1.7	0.0	0.0
プロジェクトマネージャ	554	541	13	0	15.4	15.0	0.4	0.0
ドメインスペシャリスト	68	67	1	0	1.9	1.9	0.0	0.0
システムアーキテクト	269	258	10	1	7.5	7.2	0.3	0.0
ソフトウェアエンジニア	2113	1902	193	18	58.6	52.8	5.4	0.5
ブリッジSE	75	68	7	0	2.1	1.9	0.2	0.0
開発環境エンジニア	54	51	3	0	1.5	1.4	0.1	0.0
開発プロセス改善スペシャリスト	72	65	7	0	2.0	1.8	0.2	0.0
QAスペシャリスト	103	91	12	0	2.9	2.5	0.3	0.0
テストエンジニア	232	205	24	3	6.4	5.7	0.7	0.1
全体	3604	3311	271	22	100.0	91.9	7.5	0.6

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	64	63	1	0	1.8	1.9	0.4	0.0
プロジェクトマネージャ	554	541	13	0	15.4	16.3	4.8	0.0
ドメインスペシャリスト	68	67	1	0	1.9	2.0	0.4	0.0
システムアーキテクト	269	258	10	1	7.5	7.8	3.7	4.5
ソフトウェアエンジニア	2113	1902	193	18	58.6	57.4	71.2	81.8
ブリッジSE	75	68	7	0	2.1	2.1	2.6	0.0
開発環境エンジニア	54	51	3	0	1.5	1.5	1.1	0.0
開発プロセス改善スペシャリスト	72	65	7	0	2.0	2.0	2.6	0.0
QAスペシャリスト	103	91	12	0	2.9	2.7	4.4	0.0
テストエンジニア	232	205	24	3	6.4	6.2	8.9	13.6
全体	3604	3311	271	22	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	123	524	1061	1148	550	163	32	3	3604	3.0
比率(%)	3.4	14.5	29.4	31.9	15.3	4.5	0.9	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	123	524	1061	1148	550	163	32	3	3604
	25歳以下	62	165	99	16	1	1	0	0	344
	26～30歳	30	194	371	166	28	3	0	0	792
	31～35歳	11	85	264	348	83	23	1	0	815
	36～40歳	8	39	155	241	129	31	2	0	605
	41～45歳	6	25	105	218	158	48	8	0	568
	46～50歳	2	12	51	129	109	39	17	2	361
	51～55歳	4	1	11	24	36	14	4	1	95
	56歳以上	0	3	5	6	6	4	0	0	24
人数 比率(%)	全体(3604人)	3.4	14.5	29.4	31.9	15.3	4.5	0.9	0.1	100.0
	25歳以下(344人)	18.0	48.0	28.8	4.7	0.3	0.3	0.0	0.0	100.0
	26～30歳(792人)	3.8	24.5	46.8	21.0	3.5	0.4	0.0	0.0	100.0
	31～35歳(815人)	1.3	10.4	32.4	42.7	10.2	2.8	0.1	0.0	100.0
	36～40歳(605人)	1.3	6.4	25.6	39.8	21.3	5.1	0.3	0.0	100.0
	41～45歳(568人)	1.1	4.4	18.5	38.4	27.8	8.5	1.4	0.0	100.0
	46～50歳(361人)	0.6	3.3	14.1	35.7	30.2	10.8	4.7	0.6	100.0
	51～55歳(95人)	4.2	1.1	11.6	25.3	37.9	14.7	4.2	1.1	100.0
	56歳以上(24人)	0.0	12.5	20.8	25.0	25.0	16.7	0.0	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	123	524	1061	1148	550	163	32	3	3604
	プロダクトマネージャ	0	3	6	17	17	14	6	1	64
	プロジェクトマネージャ	4	23	70	206	169	67	14	1	554
	ドメインスペシャリスト	1	1	13	21	24	8	0	0	68
	システムアーキテクト	14	44	75	92	33	6	5	0	269
	ソフトウェアエンジニア	79	354	726	678	234	39	3	0	2113
	ブリッジSE	0	6	12	27	19	11	0	0	75
	開発環境エンジニア	5	7	17	17	5	3	0	0	54
	開発プロセス改善スペシャリスト	2	8	18	14	19	9	1	1	72
	QAスペシャリスト	7	17	29	25	19	3	3	0	103
	テストエンジニア	11	61	95	51	11	3	0	0	232
人数 比率 (%)	全体(3604人)	3.4	14.5	29.4	31.9	15.3	4.5	0.9	0.1	100.0
	プロダクトマネージャ(64人)	0.0	4.7	9.4	26.6	26.6	21.9	9.4	1.6	100.0
	プロジェクトマネージャ(554人)	0.7	4.2	12.6	37.2	30.5	12.1	2.5	0.2	100.0
	ドメインスペシャリスト(68人)	1.5	1.5	19.1	30.9	35.3	11.8	0.0	0.0	100.0
	システムアーキテクト(269人)	5.2	16.4	27.9	34.2	12.3	2.2	1.9	0.0	100.0
	ソフトウェアエンジニア(2113人)	3.7	16.8	34.4	32.1	11.1	1.8	0.1	0.0	100.0
	ブリッジSE(75人)	0.0	8.0	16.0	36.0	25.3	14.7	0.0	0.0	100.0
	開発環境エンジニア(54人)	9.3	13.0	31.5	31.5	9.3	5.6	0.0	0.0	100.0
	開発プロセス改善スペシャリスト(72人)	2.8	11.1	25.0	19.4	26.4	12.5	1.4	1.4	100.0
	QAスペシャリスト(103人)	6.8	16.5	28.2	24.3	18.4	2.9	2.9	0.0	100.0
	テストエンジニア(232人)	4.7	26.3	40.9	22.0	4.7	1.3	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	64	4.2	4.5	3.5	5.0	2.9
プロジェクトマネージャ	554	3.8	3.8	3.2	4.6	2.4
ドメインスペシャリスト	68	3.7	3.9	3.1	3.8	2.8
システムアーキテクト	269	2.8	3.3	2.5	3.1	2.1
ソフトウェアエンジニア	2113	2.8	3.0	2.6	3.2	2.1
ブリッジSE	75	3.6	4.7	2.7	3.2	2.1
開発環境エンジニア	54	2.8	2.9	2.3	2.6	2.1
開発プロセス改善スペシャリスト	72	3.5	3.9	2.7	3.5	2.4
QAスペシャリスト	103	2.9	3.4	2.7	3.6	1.8
テストエンジニア	232	2.4	2.8	2.4	3.0	1.5
平均	3604	3.0	3.2	2.7	3.4	2.1

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	64	3.0	3.0	3.6	2.9	3.1	2.1
プロジェクトマネージャ	554	2.8	2.8	3.6	2.5	2.8	1.5
ドメインスペシャリスト	68	2.7	2.7	2.9	2.0	2.7	0.9
システムアーキテクト	269	1.9	2.1	2.7	1.4	2.2	0.6
ソフトウェアエンジニア	2113	1.8	1.7	2.1	1.0	2.0	0.4
ブリッジSE	75	2.5	2.2	3.0	2.2	2.9	0.9
開発環境エンジニア	54	2.0	1.9	2.7	1.4	2.1	0.8
開発プロセス改善スペシャリスト	72	2.5	2.1	2.6	2.4	2.7	1.3
QAスペシャリスト	103	1.9	1.4	2.1	1.7	2.4	1.0
テストエンジニア	232	1.5	1.0	1.6	1.0	1.9	0.5
平均	3604	2.0	1.9	2.4	1.4	2.2	0.7

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	61	4.2	715
プロジェクトマネージャ	509	3.8	654
ドメインスペシャリスト	60	3.9	597
システムアーキテクト	233	2.9	515
ソフトウェアエンジニア	1893	2.8	464
ブリッジSE	72	3.5	609
開発環境エンジニア	50	2.8	494
開発プロセス改善スペシャリスト	64	3.4	654
QAスペシャリスト	82	2.9	516
テストエンジニア	200	2.4	476
平均	3224	3.0	515

有効回答数: 3224

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	368	2.8	33.5
1,000人以上	1946	3.0	36.2
500人以上	643	2.9	34.8
100人以上	525	3.0	35.2
100人未満	104	3.0	36.1
全体	3586	3.0	35.5

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	112	2.3	445
1,000人以上	641	2.7	439
500人以上	132	2.8	430
100人以上	91	2.5	371
100人未満	34	2.5	371
全体	1010	2.7	430

該当人数:1010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	13	1.4	2.2
140H ~ 160H未満	86	9.3	2.7
160H ~ 180H未満	385	41.5	2.8
180H ~ 200H未満	311	33.5	3.2
200H ~ 240H未満	111	12.0	3.3
240H ~ 280H未満	19	2.0	3.4
280H ~ 320H未満	1	0.1	2.5
320H以上	1	0.1	1.7
全体	927	100.0	2.9

有効回答数:927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	89	9.4
2	やりがいがある	355	37.6
3	ふつう	385	40.8
4	あまりやりがいを感じない	95	10.1
5	全く感じない	19	2.0
	計	943	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。	33	3.5
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	250	26.5
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	380	40.3
4	仕事内容に関わらず、今の会社にずっと勤めたい	64	6.8
5	あまり考えていない	115	12.2
6	IT/組込みソフトの業界から離れたたい	48	5.1
7	その他	53	5.6
	計	943	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)	121	12.8
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)	63	6.7
3	変化はない(IT/組込みソフト関連のエンジニアとして)	729	77.3
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	30	3.2
計		943	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)	5	0.5
2	上がった(1~3割程度)	125	13.3
3	変化なし	653	69.2
4	下がった(1~3割程度)	143	15.2
5	下がった(3割以上)	17	1.8
計		943	100