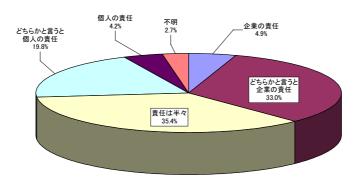


第7章 ITエンジニアの能力開発

1. ITエンジニアの能力開発方針

全体の概況

情報技術(IT)の急速な進展に伴い、ITエンジニアの需要が拡大しているが、それらの能力開発の責任は企業と個人のどちらにあるのだろうか。図表7-1をみると、「企業責任」が4割弱(「企業の責任」4.9%、「どちらかというと企業側の責任」33.0%)、「責任は半々」が3割強(35.4%)、「自己責任」2割強(「従業員個人の責任」4.2%、「どちらかというと従業員個人の責任」19.8%)と企業の間でITエンジニアに対する方針が分かれているものの、全般的に能力開発責任の比重を企業側にあるとしている。



図表7-1 ITエンジニアの能力開発主体

経営特性との関連でみた能力開発方針

こうした方針を経営特性との関係でみると(図表7-2を参照)、第一に主なサービス提供分野別にはソフトプロダクト開発・販売分野、ソフトウェア開発分野の2分野で「企業責任」の方針を重視しており、ソフトウェア開発分野の中でとりわけ事務系では顕著な傾向を示している。それに対し、「企業と個人責任は半々」とする方針を重視する典型はシステム・インテグレーションサービス分野であり、サービス提供分野ごとで能力開発方針に違いがみられる。第二に正規従業員数別には、規模の大きさに比例して一様な傾向が見られないものの、20~30人未満の小企業と、100人以上の大企業で「自己責任」が多くみられる。なお、資本系列との間には明確な関係が見られない。

事業活動・経営状態との関連でみた能力開発方針

つぎに今後の事業戦略・経営展開といった事業活動との関係でみると、様々な事業機会をうかがう企業ほど、あるいはアウトソーサーを目指す企業ほど「責任は半々」の方針を重視する企業が多くなる。情報サービス産業ではビジネス環境の変化、情報技術の進展のスピードが速いため、今後はビジネスで必要となる知識・技術の習得を企業・個人両者の

責任で行おうと考えている。

経営状態との関係でみると、従業員を増やしている企業ほど「企業責任」が多くなるのに対し、リストラを進めている企業ほど「自己責任」が多くなる。例えば、「企業責任派」の回答率は「減少+やや減少」企業の27.5%から「増加」企業の41.7%へと増加しているのに対し、「個人責任派」のそれは同27.5%から21.9%へと一様に減少している。リストラを進めている企業は厳しい経営状態を反映して、今後はIT技術者に対して自己責任による能力開発を進めようとしていることがわかる。

図表7-2 ITエンジニアの能力開発主体

| | | 合 計 | 企業の責任 | どちらかと 言うと企業 | 責任は半々 | どちらかと 言うと個人 | 個人の責任 | 不明 | 企業責任派 | 半々 | 個人責任派 |
|----|--------------------------|-------|-------|----------------|-------|----------------|-------|------|-------|------|-------|
| | | | | の責任 | | の責任 | | | | | |
| | 全 体 | 449 | 22 | 148 | 159 | 89 | 19 | 12 | 170 | 159 | 108 |
| | | 100.0 | 4.9 | 33.0 | 35.4 | 19.8 | 4.2 | 2.7 | 37.9 | 35.4 | 24.1 |
| | 【主なサービス提供分野別】 | | | | | | | | | | |
| | システム・インテク・レーション(SI)サービ・ス | 56 | 3.6 | 30.4 | 39.3 | 19.6 | 7.1 | 0.0 | 33.9 | 39.3 | 26.8 |
| | アウトソーシングサービス | 16 | 0.0 | 18.8 | 56.3 | 18.8 | 0.0 | 6.3 | 18.8 | 56.3 | 18.8 |
| | ソフトウェア開発 | 227 | 6.2 | 34.8 | 33.0 | 22.9 | 2.6 | 0.4 | 41.0 | 33.0 | 25.6 |
| | ソフトウェア開発(事務系) | 152 | 5.3 | 37.5 | 29.6 | 25.7 | 2.0 | 0.0 | 42.8 | 29.6 | |
| | ソフトウェア開発(制御・技術系) | 72 | 8.3 | 30.6 | 38.9 | 16.7 | 4.2 | 1.4 | 38.9 | 38.9 | 20.8 |
| | ソフトウェア開発(ゲーム系) | 3 | 0.0 | 0.0 | 66.7 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 66.7 | 33.3 |
| | ソフトプロダクト開発・販売 | 26 | 3.8 | 46.2 | 26.9 | 19.2 | 0.0 | 3.8 | 50.0 | 26.9 | |
| | 受託計算サービス | 12 | 8.3 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 8.3 | 16.7 | 41.7 | 33.3 | 8.3 |
| 経 | ネットワークサービス | 8 | 0.0 | 25.0 | 37.5 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 25.0 | 37.5 | 37.5 |
| 営 | その他の情報サービス | 41 | 4.9 | 29.3 | 39.0 | 7.3 | 7.3 | 12.2 | 34.1 | 39.0 | 14.6 |
| 特 | 【従業員規模(精機従業者)別】 | | | | | | | | | | |
| 性 | 20名未満 | 16 | 0.0 | 18.8 | 43.8 | 12.5 | 12.5 | 12.5 | 18.8 | 43.8 | 25.0 |
| | 20名以上30名未満 | 120 | 7.5 | 30.0 | 30.8 | 25.0 | 3.3 | 3.3 | 37.5 | 30.8 | 28.3 |
| | 30名以上50名未満 | 131 | 5.3 | 38.2 | 35.9 | 13.7 | 3.8 | 3.1 | 43.5 | 35.9 | 17.6 |
| | 50名以上100名未満 | 86 | 3.5 | 32.6 | 39.5 | 16.3 | 7.0 | 1.2 | 36.0 | 39.5 | 23.3 |
| | 100名以上 | 92 | 3.3 | 31.5 | 34.8 | 27.2 | 2.2 | 1.1 | 34.8 | 34.8 | 29.3 |
| | 【資本系列別】 | | | | | | | | | | |
| | 独立系 | 353 | 4.5 | 33.1 | 34.8 | 20.1 | 4.2 | 3.1 | 37.7 | 34.8 | 24.4 |
| | メーカー系 | 31 | 3.2 | 35.5 | 35.5 | 19.4 | 3.2 | 3.2 | 38.7 | 35.5 | 22.6 |
| | ユーザ系 | 45 | 6.7 | 31.1 | 35.6 | 24.4 | 2.2 | 0.0 | 37.8 | 35.6 | 26.7 |
| | その他 | 17 | 11.8 | 29.4 | 41.2 | 5.9 | 11.8 | 0.0 | 41.2 | 41.2 | 17.6 |
| | 【今後の事業戦略別】 | | | | | | | | | | |
| | 専門性を高めていく | 113 | 4.4 | 29.2 | 38.1 | 20.4 | 4.4 | 3.5 | 33.6 | 38.1 | 24.8 |
| | 強化しつつ、新分野、 | 299 | 5.4 | 34.4 | 34.1 | 20.7 | 3.0 | 2.3 | 39.8 | 34.1 | 23.7 |
| | 様々な事業機会をうかがっていく | 33 | 3.0 | 36.4 | 42.4 | 12.1 | 6.1 | 0.0 | 39.4 | 42.4 | 18.2 |
| 事 | その他 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 業 | 特に考えていない | 2 | 0.0 | 0 0.0 | 0.0 | 0.0 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10 |
| 活 | 【今後の経営展開別】 | | | | | | | | | | |
| 動 | 技術者集団 | 250 | 5.2 | 32.8 | 35.2 | 22.4 | 4.0 | 0.4 | 38.0 | 35.2 | 26.4 |
| | ユーザ企業のビジネスパートナー | 141 | 5.0 | 36.9 | 31.9 | 17.7 | 4.3 | 4.3 | 41.8 | 31.9 | 22.0 |
| | アウトソーサー | 43 | 4.7 | 25.6 | 48.8 | 14.0 | 2.3 | 4.7 | 30.2 | 48.8 | 16.3 |
| | その他 | 5 | 0.0 | 20.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 20.0 | 40.0 | 20.0 |
| | 特に考えていない | 4 | 0.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 25.0 | 25.0 | 50.0 |
| | 【正規従業者数の変化別】 | | | | | | | | | | |
| 経営 | 増加 | 228 | 6.6 | 35.1 | 35.1 | 17.5 | 4.4 | 1.3 | 41.7 | 35.1 | 21.9 |
| 宮状 | やや増加 | 106 | 1.9 | 37.7 | 34.9 | 22.6 | 1.9 | 0.9 | 39.6 | 34.9 | 24.5 |
| 態 | 横這い | 71 | 4.2 | 26.8 | 36.6 | 19.7 | 7.0 | 5.6 | 31.0 | 36.6 | 26.8 |
| | 減少+やや減少 | 40 | 5.0 | 22.5 | 35.0 | 22.5 | 5.0 | 10.0 | 27.5 | 35.0 | 27.5 |

⁽注)「企業責任派」=「企業の責任」+「どちらかと言うと企業の責任」

[「]個人責任派」=「個人の責任」+「どちらかと言うと個人の責任」

2. ITエンジニアの育成課題と求める資格

2. 1 職種別の能力開発ニーズ

システムエンジニア

企業が今後、システムエンジニアに求める能力(スキル)としては(図表7-3を参照)、 第一に、技術的な面に関しては、情報システムの主力が大型汎用機系システムからクライ アント/サーバ系システムに移りゆくなかで、「ネットワーク技術に関する能力」(62.1%) を求める企業が多い。同時に、ネットワーク技術の急速な進歩と普及に伴うセキュリティ 管理に対応できるような「セキュリティ対策に関する能力」(50.6%)を求める企業も2社 に1社存在する。また、研究開発的な側面を持った「新たな技術を理解し、評価する能力」 (58.1%)を求める企業も多い。

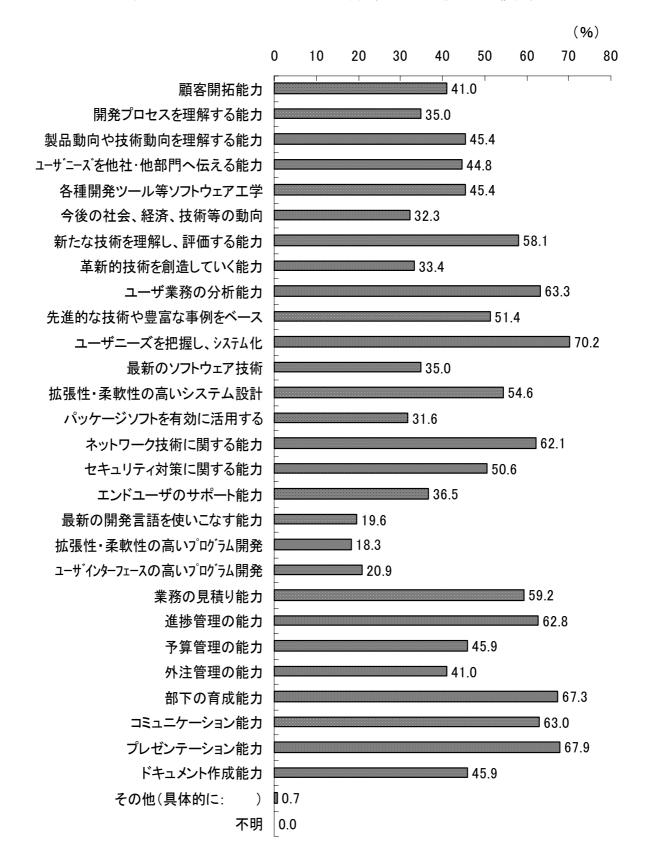
第二に、高度な技術的なスキルを用い、顧客企業の戦略や業務内容を十分に把握して課題解決のシナリオを提案できるような「ユーザ業務の分析能力」(63.3%)、「先進的な技術や豊富な事例をベースにしたコンサルティング能力」(51.4%)、「ユーザニーズを的確に把握し、システム化する能力」(70.2%)、「拡張性・柔軟性の高いシステムを設計する能力」(54.6%)など、提案型・顧客課題解決型のコンサルタント能力を求める企業が多い。

第三に、プロジェクトマネージャとして、メンバーに対して動機づけを行い、指導や教育をしながら能力の開発を行う「部下の育成能力」(67.3%)、加えて、プロジェクトの納期、品質、コストなどのプロジェクト管理を行うために必要不可欠な「業務の見積り能力」(59.2%)や「進捗管理の能力」(62.8%)、対プロジェクトメンバーに対する「コミュニケーション能力」(63.0%)、さらに、対顧客への「プレゼンテーション能力」(67.9%)など人間関係構築能力を求める企業が多い。

こうした企業が今後、システムエンジニアに求める能力(スキル)を経営特性との関係でみると(図表7-4を参照)、第一に、サービス提供分野別にみると、システム・インテグレーションサービス分野ほど、システムエンジニアに求める能力が広範囲に及んでいる。第二に、規模別にみると、技術分野に関する能力や提案型・顧客課題解決型のコンサルタント能力に関しては、規模に関わらず、求める能力に大きな差はないが、プロジェクトマネージャとして必要不可欠な能力に関しては、大手企業になるほど、こうした能力を求める企業が多くなる。大手企業になるほど、プロジェクトが大規模化したり、プロジェクトメンバーの人数が増えたりすることと関係があるのであろう。第三に、資本系列別にみると、ユーザ系企業になるほど、システムエンジニアに求める能力が広範囲に及んでいる。

さらに、今後の事業戦略との関係でみると、事業多角化型企業になるほど、「顧客開拓能力」や「ユーザニーズを他社・他部門へ正確に伝える能力」などの営業力をシステムエンジニアに求める企業が多い反面、事業集中・多角化型企業になるほど、「新たな技術を理解し、評価する能力」や「各種開発ツール等ソフトウェア工学に関する総合的技術能力」などの研究開発的な能力を求めている。

図表 7-3 システム・エンジニアに今後求められる能力(重複回答)



33.3

65.4

66.7

75.0

65.9

67.7

80.6

84.4

62.5

70.0

73.3

616

73.9

75.2

68.2

727

66 7

26.9

33.3

75.0

36.6

51.6

51.6

41.7

57.3

44 2

62.0

54.9

50.5

33.3

46.2

25.0

37.5

19.5

35.1

35.5

40.0

18.8

28.3

41.2

41.9

30.4

38.9

32.4

45.5

61.5

33.3

50.0

41.5

56.4

41.9

57.8

31.3

55.0

64.1

547

45.7

53.1

56.2

45.5

0.0

33.3

38.5

25.0

37.5

29.3

31.4

38.7

33.3

18.8

30.0

31.3

37 2

30.4

33.6

32.4

18.2

0.0

| | | 全体 | 顧客開 拓能力 | 開発プロセス を理解 する能 カ | 製 向 術 理 る 動 技 向 解 能 力 | | 発ツー ル等ソ フトウェ | 今後の 社会済 技術動 の | 新たな 技術を 理解価し、 評価力 | 革新的 技術を 創造し ていく能 カ | ユーザ 業務の 分析能 力 | 先進校 なり な事べ を ス | ユーザ ニーズ を把握 し、システ ム化 | | の高い システ | パッ ケージ ソフトを 有効に 活用す る |
|---|-------------------------|-------|------------|---------------------------|-----------------------------|------|--------------------|------------------------|----------------------------|--------------------------------|------------------------|----------------------------|----------------------------------|------|------------|--------------------------------------|
| | 合計 | 449 | 184 | 157 | 204 | 201 | 204 | 145 | 261 | 150 | 284 | 231 | 315 | 157 | 245 | 142 |
| | | 100.0 | 41.0 | 35.0 | 45.4 | 44.8 | 45.4 | 32.3 | 58.1 | 33.4 | 63.3 | 51.4 | 70.2 | 35.0 | 54.6 | 31.6 |
| 主 | システム・インテク・レーション(SI)サービス | 56 | 44.6 | 41.1 | 48.2 | 57.1 | 51.8 | 41.1 | 58.9 | 35.7 | 73.2 | 75.0 | 83.9 | 41.1 | 57.1 | 33.9 |
| な | アウトソーシングサービス | 16 | 12.5 | 31.3 | 31.3 | 18.8 | 37.5 | 31.3 | 31.3 | 31.3 | 43.8 | 56.3 | 75.0 | 31.3 | 43.8 | 18.8 |
| サ | ソフトウェア開発 | 227 | 45.8 | 36.1 | 46.3 | 45.4 | 43.6 | 30.8 | 64.3 | 33.9 | 68.3 | 50.7 | 68.7 | 34.4 | 58.6 | 30.4 |
| 1 | ソフトウェア開発(事務系) | 152 | 48.0 | 36.8 | 44.1 | 46.1 | 47.4 | 30.9 | 67.8 | 31.6 | 78.3 | 56.6 | 71.7 | 32.9 | 61.2 | 32.2 |
| ビ | ソフトウェア開発(制御・技術系) | 72 | 40.3 | 36.1 | 50.0 | 43.1 | 37.5 | 30.6 | 56.9 | 38.9 | 45.8 | 37.5 | 63.9 | 37.5 | 55.6 | 26.4 |

0.0

46.2

25.0

75.0

36

44.2

48.4

53.3

37.5

40.0

48.

45.3

48.9

42.5

47.

36.4

333

26.9

417

62.5

19.

34.6

25.8

37.5

32.5

30.5

35.9

30.1

33.4

30.3

66.7

50.0

50.0

62.5

36.6

58.4

61.3

64.4

37.5

55.8

60.3

65 1

53.3

57.5

60.2

42.4

33.3

26.9

25.0

37.5

24.4

36.3

22.6

31.3

27.5

38.9

29 1

37.0

33.6

33.1

36 4

100.0

57.7

58.3

62.5

43.9

64.0

64.5

68.9

62.5

62.5

61.8

68 6

60.9

62.8

63.2

66.7

66.7

38.5

33.3

75.0

31.7

44.2

51.6

55.6

38.3

40.5

51 2

50.0

45.1

43.

57.6

66.7

34.6

25.0

12.5

31.7

42.2

45.2

35.6

31.3

41.7

42.0

36.0

44.6

37.2

41.1

57.6

26

12

41

353

31

45

120

131

26

92

113

299

33

0.0

30.8

33.3

50.0

26.8

36.0

32.3

35.6

31.3

30.0

36.6

34 9

38.0

42.5

32.4

30.3

66.7

42.3

33.3

75.0

39.0

46.2

51.6

44.4

37.5

40.0

48.9

46.5

47.8

47.8

44.8

45.5

図表7-4 システム・エンジニアに今後求められる能力(重複回答)

| | | ネット | セキュリ | | 最新の | 拡張性· | ユーザイン | | 進捗管 | 予算管 | 外注管 | 部下の | コミュニ | プレゼ | | |
|-----|--------------------------|------------|------------|-----------|------------|--------------|--------|------|-------|------|------|-------|-------|-----------|-------|-----|
| | | ワーク | ティ対 | ユーザ | 開発言 | | ターフェース | | 理の能 | 理の能 | 理の能 | 育成能 | | | ント作成 | |
| | | 技術に 関する | 策に関 する能 | のサ ポート | 語を使 いこな | の高い プログラム | | 能力 | カ | カ | カ | カ | ン能力 | ション能 カ | 能力 | |
| | | 関りる 能力 | りの肥力 | 能力 | いこな す能力 | 開発 | 開発 | | | | | | | 73 | | |
| | 合計 | 279 | 227 | 164 | 88 | | 94 | 266 | 282 | 206 | 184 | 302 | 283 | 305 | 206 | 3 |
| | | 62.1 | 50.6 | 36.5 | 19.6 | 18.3 | 20.9 | 59.2 | 62.8 | 45.9 | 41.0 | 67.3 | 63.0 | 67.9 | 45.9 | 0.7 |
| 主 | システム・インテク・レーション(SI)サーヒ・ス | 67.9 | 60.7 | 44.6 | 25.0 | 23.2 | 30.4 | 71.4 | 73.2 | 64.3 | 58.9 | 82.1 | 76.8 | 73.2 | 55.4 | 0.0 |
| な | アウトソーシングサービス | 75.0 | 68.8 | 37.5 | 18.8 | 12.5 | 6.3 | 37.5 | 37.5 | 37.5 | 12.5 | 56.3 | 56.3 | 68.8 | 43.8 | 0.0 |
| サ | ソフトウェア開発 | 63.0 | 46.3 | 38.3 | 17.2 | 15.9 | 18.9 | 63.9 | 67.4 | 47.1 | 41.4 | 69.6 | 63.4 | 70.5 | 46.7 | 1.3 |
| 1 | ソフトウェア開発(事務系) | 66.4 | 52.6 | 40.1 | 15.8 | 12.5 | 18.4 | 67.8 | 70.4 | 48.0 | 42.1 | 74.3 | 66.4 | 76.3 | 45.4 | 0.7 |
| ビ | ソフトウェア開発(制御・技術系) | 55.6 | 33.3 | 33.3 | 20.8 | 23.6 | 20.8 | 55.6 | 59.7 | 44.4 | 38.9 | 58.3 | 55.6 | 58.3 | 47.2 | 2.8 |
| ス | ソフトウェア開発(ゲーム系) | 66.7 | 33.3 | 66.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 66.7 | 100.0 | 66.7 | 66.7 | 100.0 | 100.0 | 66.7 | 100.0 | 0.0 |
| 区 | ソフトプロダクト開発・販売 | 61.5 | 57.7 | 23.1 | 30.8 | 23.1 | 23.1 | 53.8 | 69.2 | 38.5 | 46.2 | 69.2 | 57.7 | 57.7 | 46.2 | 0.0 |
| 分 | 受託計算サービス | 58.3 | 41.7 | 8.3 | 16.7 | 25.0 | 8.3 | 50.0 | 33.3 | 16.7 | 25.0 | 58.3 | 58.3 | 33.3 | 41.7 | 0.0 |
| | ネットワークサービス | 87.5 | 50.0 | 75.0 | 25.0 | 12.5 | 12.5 | 50.0 | 75.0 | 50.0 | 50.0 | 62.5 | 37.5 | 62.5 | 37.5 | 0.0 |
| | その他の情報サービス | 46.3 | 41.5 | 36.6 | 12.2 | 14.6 | 22.0 | 46.3 | 39.0 | 34.1 | 29.3 | 53.7 | 56.1 | 63.4 | 34.1 | 0.0 |
| 資系 | 独立系 | 61.8 | 50.7 | 37.1 | 21.5 | 18.7 | 22.1 | 58.1 | 63.5 | 47.6 | 40.8 | 67.4 | 62.9 | 68.3 | 47.0 | 0.8 |
| 本列 | メーカー系 | 67.7 | 54.8 | 32.3 | 6.5 | 16.1 | 12.9 | 67.7 | 61.3 | 38.7 | 45.2 | 74.2 | 67.7 | 67.7 | 48.4 | 0.0 |
| 系 | ユーザ系 | 68.9 | 51.1 | 44.4 | 20.0 | 17.8 | 22.2 | 68.9 | 62.2 | 48.9 | 48.9 | 73.3 | 75.6 | 75.6 | 46.7 | 0.0 |
| 正 数 | 20名未満 | 43.8 | 31.3 | 43.8 | 12.5 | 12.5 | 18.8 | 56.3 | 50.0 | 37.5 | 37.5 | 50.0 | 43.8 | 50.0 | 50.0 | 0.0 |
| 規 区 | 20名以上30名未満 | 57.5 | 50.0 | 32.5 | 20.0 | 18.3 | 20.8 | 49.2 | 58.3 | 40.8 | 43.3 | 63.3 | 56.7 | 61.7 | 45.8 | 0.8 |
| 従 分 | 30名以上50名未満 | 69.5 | 57.3 | 36.6 | 25.2 | 22.9 | 25.2 | 56.5 | 60.3 | 45.0 | 32.8 | 62.6 | 63.4 | 74.8 | 46.6 | 0.8 |
| 業 | 50名以上100名未満 | 67.4 | 50.0 | 36.0 | 15.1 | 14.0 | 16.3 | 69.8 | 69.8 | 53.5 | 46.5 | 75.6 | 66.3 | 70.9 | 45.3 | 0.0 |
| 者 | 100名以上 | 56.5 | 44.6 | 39. | 14.1 | 17.4 | 20.7 | 66.3 | 68.5 | 47.8 | 44.6 | 73.9 | 69.6 | 65.2 | 44.6 | 1.1 |
| 今 営 | 専門性を高めていく | 61.1 | 53.1 | 38.9 | 17.7 | 19.5 | 19.5 | 57.5 | 61.1 | 39.8 | 39.8 | 67.3 | 61.1 | 66.4 | 46.9 | 0.0 |
| 後 展 | 強化しつつ、新分野にも挑戦する | 62.5 | 47.8 | 34.8 | 20.1 | 17.1 | 21.4 | 59.2 | 63.9 | 47.2 | 40.1 | 67.9 | 63.2 | 69.2 | 45.5 | 1.0 |
| の開 | 様々な事業機会をうかがっていく | 63.6 | 66.7 | 42.4 | 21.2 | 24.2 | 21.2 | 66.7 | 60.6 | 57.6 | 54.5 | 66.7 | 69.7 | 66.7 | 45.5 | 0.0 |
| 経 | その他 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

プログラマ

ソフトウェア開発(ゲーム系)

ソフトプロダクト開発・販売

受託計算サービス

ネットワークサービス

その他の情報サービス

20名以上30名未満

30名以上50名未満

50名以上100名未満

専門性を高めていく

強化しつつ、新分野にも挑戦す

様々な事業機会をうかがっていく

独立系

メーカー系

ューザ系

20名未満

100名以上

その他

区

分

本列

正 数

規 区 従 分

今 営

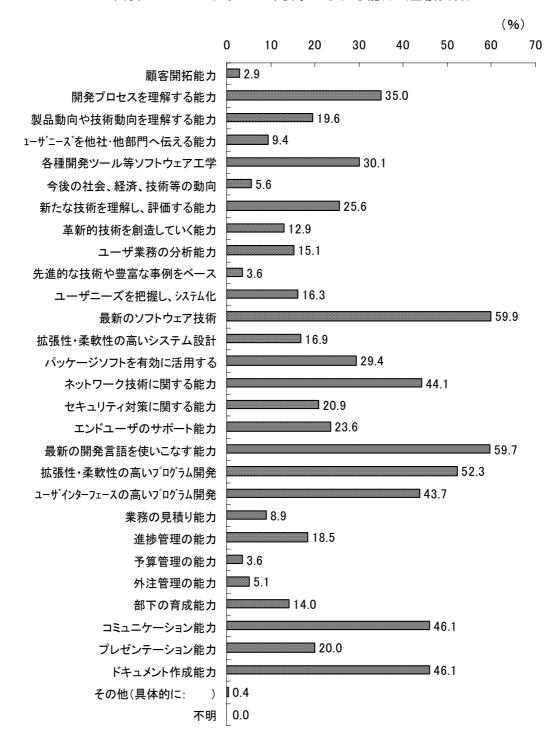
後 展

の開

業

者

他方、プログラマに求める能力(スキル)は(図表7-5を参照)、システムエンジニアと 異なる。たとえば、第一に、「最新のソフトウェア技術を使いこなす能力」(59.9%)、Java やC言語などの「最新の開発言語を使いこなす能力」(59.7%)、「拡張性・柔軟性の高いプ ログラムを開発する能力」(52.3%)、「ユーザインターフェースの高いプログラムを開発 する能力」(43.7%)などプログラミング技術の向上に直結するような能力を求めている企 業が多い。第二に、人間関係構築能力のなかでは「コミュニケーション能力」(46.1%) お よび「ドキュメント作成能力」(46.1%)を求めている企業が多い。



図表 7-5 プログラマに今後求められる能力(重複回答)

こうした企業が今後、プログラマに求める能力(スキル)を経営特性との関係でみると (図表7-6を参照)、第一に、サービス提供分野別にみると、システムエンジニアと同様に、 システム・インテグレーションサービス分野ほど、プログラマに求める能力が広範囲に及 んでいる。第二に、規模別にみると、規模と求める能力の間に相関関係は見られない。第 三に、資本系列別にみると、システムエンジニアと同様に、ユーザ系企業になるほど、求

める能力が広範囲に及んでいる。さらに、今後の事業戦略との関係でみると、事業多角化 型企業になるほど、求める能力が広範囲に及んでいる。

図表7-6 プログラマに今後求められる能力(重複回答)

| | | 全体 | 顧客開 拓能力 | 開発プロセス を理解 する能 カ | 製向術を 動技向 動技的解能 | ューザニー ズを他 社·他部 門へ伝 える能 力 | 各種開 発ツー ル等ソ フトウェ アエ学 | 今後の 社経済 技術動 の動 | 新たな 技解解しい で で で で の で の で の で の で の の の の の の の | 革新的 技術を 創造し ていく能 力 | 分析能 | 先なやな事べ を なを を る を る る る る る る る る る る る る る る | ユーザ ニーズ を把握 し、システ ム化 | 最新の ソフト ウェア 技術 | 拡張性・ 柔軟性 のステ ム設計 | パッ ケージ オカラ 有 活用す る |
|--------|------------------------------------|------------|------------|---------------------------|----------------------|---|----------------------------------|-------------------------|---|--------------------------------|--------------|--|----------------------------------|-------------------------|---------------------------|-----------------------------------|
| | 合計 | 449 | 13 | 157 | 88 | 42 | 135 | | 115 | | 68 | | | | | |
| _ | | 100.0 | 2.9 | 35.0 | 19.6 | 9.4 | 30.1 | 5.6 | 25.6 | | 15.1 | 3.6 | | | | |
| | システム・インテク・レーション(SI)サービス | 56 | 3.6 | 41.1 | 23.2 | 12.5 | 35.7 | 5.4 | 32.1 | 14.3 12.5 | 8.9 25.0 | 5.4 0.0 | | | | |
| な サ | アウトソーシングサービス ソフトウェア 開発 | 16 | 6.3 | 18.8 38.3 | 12.5 20.7 | 6.3 | 12.5 33.5 | 0.0 5.7 | 12.5 25.6 | 13.7 | | | | | | |
| ו | | 227 152 | 2.2 1.3 | | | 8.4 7.2 | | 3.9 | | 12.5 | 14.1 | 3.1 | 11.0 | | | |
| ı Ľ | ソフトウェア開発(事務系) | 72 | 4.2 | 31.6 50.0 | 17.1 26.4 | 11.1 | 29.6 38.9 | 9.7 | 25.0 25.0 | | 15.1 12.5 | 2.0 5.6 | 9.2 13.9 | | 11.8 | 26.3 33.3 |
| | ソフトウェア開発(制御・技術系) ソフトウェア開発(ゲーム系) | 3 | 0.0 | 100.0 | 66.7 | 0.0 | 100.0 | 0.0 | 66.7 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | | | | 66.7 |
| へ 区 | ソフトヴェア開発(ゲーム系) | 26 | 3.8 | 23.1 | 11.5 | 0.0 | 34.6 | 0.0 | 15.4 | 7.7 | 15.4 | 3.8 | | | | |
| | 受託計算サービス | 12 | 0.0 | | 8.3 | 8.3 | 16.7 | 8.3 | 41.7 | 8.3 | 41.7 | 0.0 | | | | |
| 73 | えい 昇り一しへ | 8 | 0.0 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 12.5 | | 0.0 | 0.0 | | | | |
| | その他の情報サービス | 41 | 4.9 | 29.3 | 22.0 | 12.2 | 17.1 | 9.8 | 22.0 | | 24.4 | 9.8 | | | 14.6 | |
| 資系 | 独立系 | 353 | 3.1 | 35.4 | 20.1 | 9.6 | 30.3 | 5.4 | 26.6 | 11.3 | 14.7 | 3.1 | 16.4 | _ | _ | |
| | メーカー系 | 31 | 0.0 | 48.4 | 25.8 | 9.7 | 35.5 | 3.2 | 22.6 | 22.6 | 22.6 | 6.5 | | 51.6 | | |
| 系 | ユーザ系 | 45 | 2.2 | 26.7 | 17.8 | 8.9 | 26.7 | 11.1 | 26.7 | 15.6 | 11.1 | 4.4 | | | 13.3 | |
| - | 20名未満 | 16 | 6.3 | 43.8 | 18.8 | 12.5 | 31.3 | 0.0 | 18.8 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 56.3 | 18.8 | 25.0 |
| | 20名以上30名未満 | 120 | 3.3 | 34.2 | 24.2 | 6.7 | 26.7 | 4.2 | 28.3 | 10.0 | 17.5 | | | | | 25.8 |
| | 30名以上50名未満 | 131 | 4.6 | 35.1 | 22.9 | 9.2 | 32.8 | 5.3 | 26.7 | 16.0 | 16.8 | 6.1 | 20.6 | | 19.8 | |
| | 50名以上100名未満 | 86 | 1.2 | 33.7 | 10.5 | 10.5 | 31.4 | 3.5 | 23.3 | 10.5 | 14.0 | 0.0 | 16.3 | 57.0 | | |
| | 100名以上 | 92 | 1.1 | 35.9 | 17.4 | 12.0 | 29.3 | 10.9 | 22.8 | 15.2 | 12.0 | 6.5 | | | 20.7 | 26.1 |
| 今 戦 | 専門性を高めていく | 113 | 3.5 | 31.9 | 15.0 | 10.6 | 28.3 | 3.5 | 23.0 | 12.4 | 15.0 | 3.5 | 12.4 | 57.5 | 16.8 | 31.0 |
| 後略 | 強化しつつ、新分野にも挑戦する | 299 | 3.0 | 35.5 | 21.4 | 9.7 | 30.1 | 7.0 | 26.1 | 12.0 | 14.4 | 3.7 | 17.1 | 61.5 | 16.4 | 27.1 |
| | 様々な事業機会をうかがっていく | 33 | 0.0 | 42.4 | 18.2 | 3.0 | 33.3 | 0.0 | 27.3 | 24.2 | 24.2 | 3.0 | 21.2 | 57.6 | 21.2 | 45.5 |
| | その他 | 0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 業 | 特に考えていない | 2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 50.0 |
| 今 営 | 技術者集団 | 250 | 2.0 | 36.8 | 20.8 | 9.6 | 31.6 | 5.6 | 27.2 | 12.8 | 12.8 | 3.6 | 16.0 | 63.6 | 20.0 | 29.2 |
| 後展 | ユーザ企業のビジネス | 141 | 3.5 | 36.9 | 19.1 | 7.8 | 29.8 | 7.8 | 24.8 | 14.9 | 17.7 | 4.3 | 19.1 | 59.6 | 15.6 | 29.8 |
| の開 | アウトソーサー | 43 | 4.7 | 23.3 | 16.3 | 9.3 | 20.9 | 0.0 | 18.6 | 7.0 | 18.6 | 0.0 | 9.3 | 51.2 | 9.3 | 34.9 |
| 経 | その他 | 5 | 20.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 0.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 |

| | | ネット | セキュリ | エンド | 最新の | 拡張性・ | ューザ・イン | 業務の | 進捗管 | 予算管 | | 部下の | コミュニ | | ドキュメ | その他 |
|-----|-------------------------|--------|----------|-----------|------------|-------|--------------|------|------|-----|------|------|------|------|------|-----|
| | | ワーク | ティ対 | ユーザ | 開発言 | | ターフェース | | | 理の能 | | 育成能 | ケーショ | | ント作成 | |
| | | 技術に関する | 策に関 | のサ ポート | 語を使 いこな | の高い | の高い プログラム | 能力 | カ | カ | カ | カ | ン能力 | ション能 | 能力 | |
| | | 能力 | する能 カ | ホート 能力 | す能力 | 開発 | 開発 | | | | | | | カ | | |
| | 合計 | 198 | 94 | 106 | 268 | | | 40 | 83 | 16 | 23 | 63 | 207 | 90 | 207 | 2 |
| | | 44.1 | 20.9 | 23.6 | 59.7 | 52.3 | 43.7 | 8.9 | 18.5 | 3.6 | 5.1 | 14.0 | 46.1 | 20.0 | 46.1 | 0.4 |
| 主 | システム・インテク・レーション(SI)サービネ | 46.4 | 23.2 | 26.8 | 62.5 | 58.9 | 50.0 | 8.9 | 23.2 | 1.8 | 5.4 | 14.3 | 57.1 | 30.4 | 50.0 | 0.0 |
| な | アウトソーシングサービス | 43.8 | 31.3 | 18.8 | 50.0 | 25.0 | 25.0 | 6.3 | 18.8 | 6.3 | 6.3 | 6.3 | 31.3 | 12.5 | 56.3 | 0.0 |
| サ | ソフトウェア開発 | 44.9 | 20.3 | 23.8 | 63.4 | 60.4 | 49.3 | 7.9 | 14.5 | 4.0 | 4.4 | 15.0 | 48.5 | 18.5 | 47.1 | 0.9 |
| 1 | ソフトウェア開発(事務系) | 46.7 | 16.4 | 25.0 | 68.4 | 61.2 | 53.9 | 6.6 | 15.8 | 2.6 | 2.6 | 12.5 | 50.0 | 16.4 | 49.3 | 0.0 |
| ビ | ソフトウェア開発(制御・技術系) | 38.9 | 27.8 | 22.2 | 51.4 | 56.9 | 38.9 | 11.1 | 12.5 | 6.9 | 8.3 | 19.4 | 45.8 | 22.2 | 43.1 | 2.8 |
| ス | ソフトウェア開発(ゲーム系) | 100.0 | 33.3 | 0.0 | 100.0 | 100.0 | 66.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 33.3 | 33.3 | 33.3 | 0.0 |
| 区 | ソフトプロダクト開発・販売 | 38.5 | 15.4 | 23.1 | 57.7 | 38.5 | 30.8 | 3.8 | 7.7 | 0.0 | 11.5 | 3.8 | 26.9 | 15.4 | 50.0 | 0.0 |
| 分 | 受託計算サービス | 41.7 | 25.0 | 16.7 | 25.0 | 33.3 | 25.0 | 0.0 | 16.7 | 0.0 | 8.3 | 16.7 | 25.0 | 16.7 | 33.3 | 0.0 |
| | ネットワークサービス | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 50.0 | 62.5 | 62.5 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 12.5 | 37.5 | 25.0 | 50.0 | 0.0 |
| | その他の情報サービス | 39.0 | 29.3 | 17.1 | 46.3 | 29.3 | 31.7 | 12.2 | 19.5 | 7.3 | 2.4 | 12.2 | 39.0 | 17.1 | 29.3 | 0.0 |
| 資系 | 独立系 | 43.3 | 18.4 | 24.6 | 60.3 | 51.3 | 43.9 | 9.3 | 18.4 | 3.7 | 4.0 | 15.9 | 47.9 | 18.7 | 46.2 | 0.3 |
| 本列 | メーカー系 | 54.8 | 22.6 | 29.0 | 58.1 | 64.5 | 38.7 | 12.9 | 22.6 | 6.5 | 12.9 | 12.9 | 41.9 | 22.6 | 45.2 | 3.2 |
| 系 | ユーザ系 | 48.9 | 33.3 | 20.0 | 66.7 | 57.8 | 53.3 | 4.4 | 17. | 0.0 | 6.7 | 6.7 | 48.9 | 31.1 | 58.1 | 0.0 |
| 正 数 | 20名未満 | 43.8 | 25.0 | 12.5 | 50.0 | 43.8 | 37.5 | 6.3 | 18.8 | 6.3 | 6.3 | 25.0 | 31.3 | 18.8 | 43.8 | 0.0 |
| 規 区 | 20名以上30名未満 | 43.3 | 14.2 | 21.7 | 55.0 | 49.2 | 44.2 | 9.2 | 15.0 | 1.7 | 4.2 | 10.8 | 35.0 | 12.5 | 37.5 | 0.0 |
| 従 分 | 30名以上50名未満 | 51.1 | 24.4 | 30.5 | 62.6 | 52.7 | 45.0 | 11.5 | 21.4 | 4.6 | 5.3 | 16.0 | 51.1 | 25.2 | 56.5 | 0.8 |
| 業 | 50名以上100名未満 | 37.2 | 17.4 | 23.3 | 65.1 | 59.3 | 44.2 | 7.0 | 20.9 | 3.5 | 3.5 | 14.0 | 59.3 | 16.3 | 47.7 | 0.0 |
| 者 | 100名以上 | 41.3 | 28.3 | 17.4 | 56.5 | 50.0 | 40.2 | 7.6 | 16.3 | 4.3 | 7.6 | 14.1 | 42.4 | 25.0 | 41.3 | 1.1 |
| 今 戦 | 専門性を高めていく | 38.1 | 15.9 | 23.9 | 54.9 | 46.9 | 34.5 | 6.2 | 17.7 | 2.7 | 5.3 | 14.2 | 45.1 | 20.4 | 38.1 | 0.0 |
| 後 略 | 強化しつつ、新分野にも挑戦する | 45.2 | 21.4 | 23.1 | 62.5 | 54.5 | 46.2 | 9.4 | 18.7 | 3.7 | 4.3 | 15.1 | 47.8 | 20.7 | 48.5 | 0.7 |
| の | 様々な事業機会をうかがっていく | 57.6 | 36.4 | 30.3 | 54.5 | 51.5 | 51.5 | 12.1 | 18.2 | 6.1 | 12.1 | 6.1 | 36.4 | 15.2 | 54.5 | 0.0 |
| 事 | その他 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 業 | 特に考えていない | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 今 営 | 技術者集団 | 45.6 | 21.2 | 24.4 | 65.6 | 55.6 | 44.8 | 8.8 | 17.2 | 2.8 | 2.0 | 13.2 | 48.4 | 20.0 | 50.0 | 0.8 |
| 後展 | ユーザ企業のビジネス | 46.1 | 22.7 | 26.2 | 55.3 | 51.1 | 46.8 | 10.6 | 22.0 | 5.0 | 9.9 | 14.9 | 48.2 | 22.0 | 42.6 | 0.0 |
| の開 | アウトソーサー | 41.9 | 16.3 | 16.3 | 48.8 | 37.2 | 30.2 | 4.7 | 16.3 | 2.3 | 7.0 | 18.6 | 39.5 | 18.6 | 46.5 | 0.0 |
| 経 | その他 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 40.0 | 60.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 |

2.2 取得してほしい資格

システムエンジニア

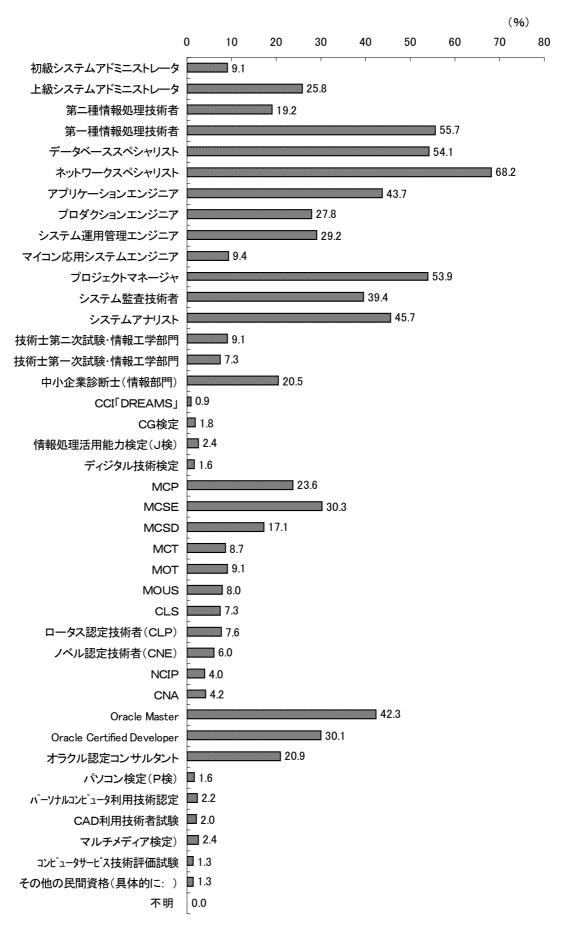
情報システムの主力が大型汎用機系システムからクライアント/サーバ系システムへ移行していくなかで、ネットワーク分野やインターネット分野においてITエンジニアの需要が大きくなっている。こうした状況を反映するように、企業はシステムエンジニアに対して、「ネットワークスペシャリスト」(68.2%)、「データベーススペシャリスト」(54.1%)などの国家資格を取得してほしいと考えている。加えて、システムエンジニアの基本的な能力を把握するのに便利である「第一種情報処理技術者」(55.7%)を取得してほしいと考えている企業も2社に1社存在している(図表7-7を参照)。

また、システムインテグレーション・サービスやアウトソーシング・サービスの拡大、電子商取引やアプリケーションサービスプロバイダ(ASP)事業などネットワーク関連ビジネスの本格的な展開が始まり、ビジネス環境の変化のなかで、コンサルテーションやプロジェクトマネージメントができる人材に対する需要も増大しており、こうした状況を反映して、「プロジェクトマネージャ」(53.9%)および「システムアナリスト」(45.7%)の資格を取得してほしいと考えている企業も多い。

さらに、民間資格では、オラクル関係とマイクロソフト関係の資格に人気が集中している。マイクロソフト関係では、「マイクロソフト認定システムエンジニア」(30.3%)と「マイクロソフト認定プロフェショナル」(23.6%)を、オラクル関係では、「データベース運用管理者向けのオラクル認定技術者」(42.3%)と「アプリケーション開発者向けのオラクル認定技術者」(30.1%)を取得してほしいと考えている企業が多い。

こうした企業が今後、システムエンジニアに取得してほしい資格を経営特性との関係でみると(図表7-8を参照)、第一に、サービス提供分野別にみると、システム・インテグレーションサービス分野ほど、第二に、規模別にみると、大手企業になるほど、第三に、資本系列にみると、ユーザ系企業になるほど、システムエンジニアに取得してほしい資格が多岐にわたっている。さらに、今後の事業戦略との関係でみると、事業多角化型企業になるほど、「ネットワークスペシャリスト」などの国家資格を、これに対して、事業集中・多角化型企業になるほど、マイクロソフト関係やオラクル関係などの民間資格を取得してほしいと考えている企業が多くなる。

図表7-7 システムエンジニアに取得してほしい資格(重複回答)



ディジ: ル技術 検定 수計 250 システム・インテクレーション(SI)サービス アウトソーシングサービス 12.5 31. 18.8 50.0 56. 81.3 43.8 25.0 37.5 18.8 31.3 25. 37.5 0.0 0.0 6.3 0.0 ソフトウェア開発 56.4 73.6 48.9 27.8 6.6 5.9 8.3 0.0 7.7 8.3 0.0 4.9 1.3 2.0 0.0 0.0 0.0 0.0 7.3 27.6 5.6 0.0 11.5 ソフトウェア開発(事務系) 152 ソフトウェア開発(制御・技術系) ソフトウェア開発(制御・技術系) ソフトウェア開発(ゲーム系) 41.7 29.2 15.3 6.9 1.4 33.3 3 26 12 33.3 33.3 0.0 0.0 0.0 33.3 33.3 38.5 ソフトプロダクト開発・販売 11.5 15.4 19.2 57.7 38.5 53.8 26.9 26.9 42.3 26.9 30.8 3.8 8.3 0.0 0.0 0.0 17.1 受託計算サービス 41 50.0 33.3 41. 25.0 33.3 41.7 25.0 0.0 えれいチップころ ネットワークサービス その他の情報サーE 9.1 9.1 8.9 資系 独立系 353 25.5 17.6 54.1 52.4 66.9 41. 25.5 27.8 51.8 39.4 35.5 43.1 20.1 1.4 本列 メーカー系 31 45 32 25.8 54.8 83 9 48.4 323 32 : 61.3 45.2 正数 規区 12.5 7.5 8.4 0.0 0.8 16 120 31.3 41.7 12.5 22.5 31.3 32.5 18.8 18.3 20名以上30名未満 16.7 28.3 12.5 45.0 60.8 35.0 39.2 37.5 従分 30名以上50名未満 131 22.9 18.3 61. 55.7 63.4 35. 26. 52.7 36.6 44.2 43.5 16.8 11.6 50名以上100名未満 10.5 29. 26. 16.3 57.0 60.5 73. 47. 65. 32.6 33. 64.0 52.3 20.9 者 100名以上 今 戦 専門性を高めていく 12.4 8.7 3.0 7.0 3.0 113 12.4 27. 21.2 62.8 54.0 64.6 38. 28.3 10.6 52.2 36. 47.8 21.2 0.0 後略 強化しつつ、新分野に 299 33 6.4 24.4 36.4 17.7 27.3 53.5 51.5 ₺ 54.2 68.6 45.5 27.8 27.8 9.4 6.1 55.5 40. 45.2 20.7 3.0 2.3 様々な事業機会をうかがっていく 48 48 5 39. 15.2 その他 特に考えていない ・/コン 検定(P 検) racle aster racle ertifie ラク 認定 ジャップ 認定技 術者(C NE) 수計 106 19 13 23.6 32.1 37.5 17.1 28.6 25.0 14.3 18.8 9.1 14.3 18.8 6.0 7.1 18.8 4.0 5.4 12.5 30. 39. 37. 20.9 26.8 25.0 システム・インテク レーション(SI)サービス アウトソーシングサービス ソフトウェア開発 14.3 25.0 17.9 1.8 6.3 2.2 0.7 5.6 0.0 3.8 0.0 12.5 3.6 12.5 4.4 5.9 1.4 0.0 3.8 3.6 12.5 7.1 18.8 31.3 6.3 1.3 1.4 0.0 3.8 0.0 0.0 23.3 15.0 6.2 7.9 43.6 29. 22.5 27.6 15.3 0.0 ソフトウェア開発(事務系) 32.9 17.8 46.1 32.9 26.3 フンドウェア開発(単級宗/ ソフトウェア開発(制御・技術系) ソフトウェア開発(ゲーム系) ソフトプロダクト開発・販売 25.0 0.0 23.1 6.9 0.0 15.4 4.2 0.0 11.5 40.3 0.0 34.6 23.6 0.0 23.1 2.8 0.0 0.0 2.8 0.0 0.0 1.4 0.0 7.7 2.8 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 26.9 11.5 15.4 16.7 37.5 12.2 8.3 12.5 9.8 8.3 12.5 4.9 16.7 50.0 29.3 8.3 37.5 8.3 25.0 8.3 0.0 受託計算サービス 25.0 37.5 25.0 8.3 25.0 8.3 25.0 8.3 12.5 33.3 37.5 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 えいい チッ こべ ネットワークサービス 12.5 25.0 その他の情報サ 資系 独立系 24.1 6.5 42.8 28. 1.7 3.2 0.0 本列 メーカー系 25.8 41.9 25.8 9.7 13.3 3.2 3.2 12.9 6.5 3.2 6.7 48.4 35.5 40.0 32.3 3.2 3.2 3.2 0.0 12.5 15.0 9.2 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 10.0 20名以上30名未満 規区 33.3 23. 21. 13.3 18.3 2.3 1.2 2.2 従分 30名以上50名未満 27.5 26. 14.5 12.2 13.0 44.3 31. 22.9 50名以上100名未満 33.7 20.9 48.8 34. 37. 19.8 者 戦 専門性を高めていく 6.2 7.7 9.1 2.7 4.7 6.1 19.5 15.0 5.3 4.4 26. 17. 10.4 6.1 0.0 後略 強化しつつ、新分野に 25.4 21.2 32.1 18.7 12.1 10.7 も 9.0 9.1 4.7 3.0 46.2 31.8 22.1 24.2 2.0 0.0 2.7 2.3 2.3 0.0 様々な事業機会をうかがっていく 15.2 33.3 その他特に考えていない

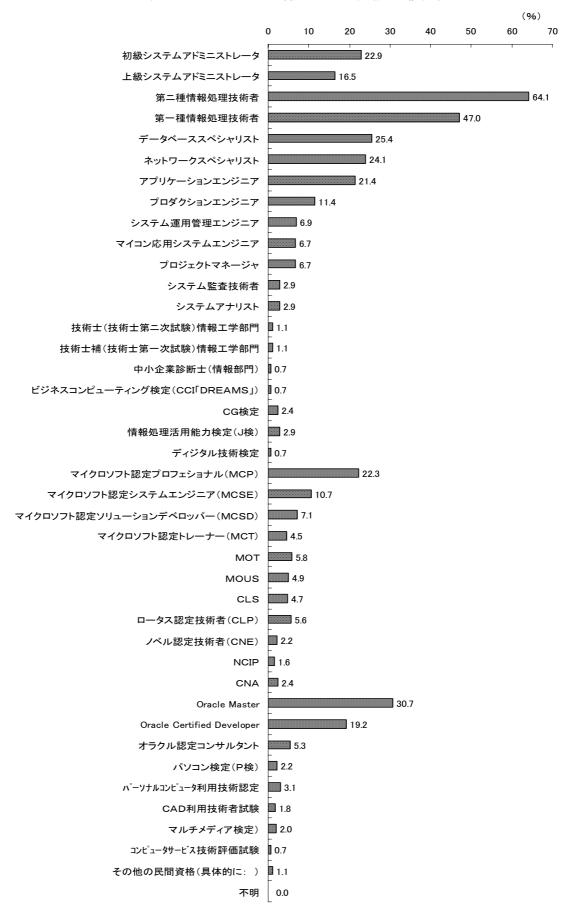
図表7-8 システムエンジニアに取得してほしい資格(重複回答)

プログラマ

他方、プログラマに取得してほしい資格は(図表7-9を参照)、システムエンジニアとほぼ同じである。たとえば、第一に、プログラミングの基本的な能力を把握するのに便利である「第二種情報処理技術者」(64.1%)や「第一種情報処理技術者」(47.0%)を取得してほしいと考えている企業が多い。第二に、民間資格では、オラクル関係とマイクロソフト関係の資格に人気が集中しており、とくに、「データベース運用管理者向けのオラクル認定技術者」(30.7%)を取得してほしいと考えている企業が多い。

これを経営特性別にみると、システムエンジニアと同じような特徴が見られ(図表7-10を参照)、さらに、事業戦略別にみても、システムエンジニアと同じような特徴がみられる。





図表7-10 プログラマに取得してほしい資格(重複回答)

| | | 全体 | 初級シ ステム アドミニ ストレー タ | 上級シ ステム アドミニ ストレー タ | 第二種 情報処 理技術 者 | 第一種 情報処 理技術 者 | データ ベース スペ シャリス ト | ワーク | アプリ ケーショ ンエン ジニア | プロダク ションエ ンジニ ア | システ ム運用 管理エ ンジニ ア | 応用シ ステム | プロジェ クトマ ネー ジャ | システム監査技術者 | | (技術士 第二次 | 技術士 補(技術 士家試報工 情報部門 | 士(情報 | スコン | CG検 定 | 理活用 | ディジタ ル技術 検定 |
|--------------------------------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|---|--|--|---|--|--|--|--|---|--|--|
| | 合計 | 449 | 103 | 74 | 288 | 211 | 114 | 108 | 96 | 51 | 31 | 30 | 30 | 13 | 13 | 5 | 5 | 3 | 3 | 11 | 13 | 3 |
| 主なサービス区分 | システム・インテケレーション(SI)サービス アウトソーシングサービス ソフトウェア開発(事務系) ソフトウェア開発(制御・技術系) ソフトウェア開発(サーム系) ソフトフロダクト開発・販売 受託計算サービス ネットワークサービス その他の情報サービス | 100.0 56 16 227 152 72 3 26 12 8 41 | 22.9 25.0 12.5 22.0 24.3 18.1 0.0 23.1 41.7 25.0 | 16.5 21.4 18.8 14.1 15.1 12.5 0.0 19.2 25.0 25.0 | 64.1 66.1 68.8 69.2 72.4 62.5 66.7 57.7 58.3 37.5 43.9 | 47.0 50.0 43.8 50.7 53.9 41.7 100.0 34.6 25.0 25.0 34.1 | 25.4 32.1 37.5 25.6 27.0 23.6 0.0 15.4 16.7 37.5 22.0 | 24.1 25.0 37.5 25.1 24.3 27.8 0.0 19.2 0.0 12.5 26.8 | 21.4 26.8 37.5 18.1 19.1 16.7 0.0 19.2 8.3 25.0 26.8 | 11.4 14.3 12.5 11.9 11.2 13.9 0.0 7.7 8.3 12.5 9.8 | 6.9 8.9 12.5 7.9 7.9 8.3 0.0 0.0 8.3 0.0 | 6.7 5.4 12.5 6.6 2.6 15.3 0.0 0.0 0.0 9.8 | 6.7 7.1 6.3 5.7 3.3 11.1 0.0 0.0 0.0 25.0 4.9 | 2.9 0.0 0.0 3.1 2.0 5.6 0.0 0.0 0.0 7.3 | 2.9 0.0 6.3 3.5 1.3 8.3 0.0 0.0 0.0 0.0 | 1.1 0.0 0.0 1.3 2.0 0.0 0.0 3.8 0.0 0.0 2.4 | 0.9 1.3 0.0 0.0 0.0 0.0 | 0.0 | 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 12.5 | 2.4 3.6 0.0 3.1 3.3 1.4 33.3 0.0 0.0 0.0 | 2.9 1.8 0.0 3.1 4.6 0.0 0.0 3.8 0.0 0.0 7.3 | 0.7 0.0 1.3 2.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 |
| 資系 | 独立系 | 353 | 21.8 | 17.0 | 62.0 | 47.0 | 24.6 | 23.8 | 21.2 | 10.8 | 6.5 | 7.4 | 6.5 | 3.4 | 3.1 | 1.4 | 1.4 | 0.8 | 0.8 | 2.0 | 3.4 | 0.8 |
| 本列 系 | メーカー系 ユーザ系 | 31 45 | 16.1 33.3 | 19.4 11.1 | 64.5 82.2 | 48.4 55.6 | 25.8 40.0 | 32.3 28.9 | 25.8 28.9 | 16.1 17.8 | 9.7 11.1 | 9.7 2.2 | 12.9 6.7 | 0.0 0.0 | 6.5 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | | 6.5 4.4 | 0.0 0.0 | 0.0 |
| 正数 | 20名未満 | 16 | 18.8 | 6.3 | 56.3 | 31.3 | 31.3 | 18.8 | 18.8 | 6.3 | 12.5 | 12.5 | 6.3 | 6.3 | 0.0 | 0.0 | | 6.3 | | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 規区 従分 | 20名以上30名未滿 30名以上50名未滿 | 120 131 | 22.5 17.6 | 13.3 12.2 | 50.0 61.8 | 39.2 44.3 | 22.5 26.7 | 19.2 26.7 | 18.3 20.6 | 5.8 12.2 | 5.8 6.1 | 6.7 6.9 | 3.3 7.6 | 2.5 3.8 | 0.0 4.6 | 0.8 2.3 | | 0.0 | | 1.7 3.1 | 2.5 3.8 | 0.8 0.8 |
| 業者 | 50名以上100名未滿 100名以上 | 86 92 | 29.1 27.2 | 18.6 | 72.1 78.3 | 50.0 | 23.3 | 19.8 | 20.9 27.2 | 10.5 | 3.5 | 2.3 | 5.8 | 2.3 2.2 | 2.3 | 1.2 0.0 | 0.0 | 1.2 | 1.2 | 1.2 4.3 | 3.5 2.2 | 1.2 0.0 |
| 今 戦 | 専門性を高めていく | 113 | 23.9 | 27.2 13.3 | 67.3 | 60.9 46.0 | 28.3 30.1 | 30.4 23.0 | 19.5 | 19.6 9.7 | 10.9 7.1 | 8.7 5.3 | 9.8 5.3 | 0.9 | 5.4 1.8 | 0.0 | | 0.0 | | _ | 3.5 | 0.0 |
| 後略 | 強化しつつ、新分野にも挑戦する | 299 | 21.7 | 16.7 | 62.9 | 47.2 | 23.4 | 24.7 | 20.4 | 11.7 | 6.7 | 7.7 | 7.7 | 3.7 | 3.7 | 1.3 | | | | 2.7 | 2.7 | 0.7 |
| の 事 | 様々な事業機会をうかがっていく その他 | 33 | 33.3 0.0 | 27.3 0.0 | 69.7 0.0 | 51.5 0.0 | 27.3 0.0 | 21.2 0.0 | 36.4 0.0 | 15.2 0.0 | 9.1 0.0 | 3.0 0.0 | 3.0 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | | 3.0 | | | 3.0 0.0 | 0.0 |
| 業 | 特に考えていない | 2 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| | | マイクロ | マイクロ | マイクロ | マイクロ | MOT | MOUS | CLS | ロータス | ノベル | NCIP | CNA | Oracle | Oracle | オラク | バソコン | バーソナル | CAD利 | マルチ | コンピュータ | その他 | 不明 |
| | | ソフト認 定プロ フェショ ナル(M | マイクロ ソフト認 定シス テムエ ンジニ ア(MC SE) | マイクロ ソフト認 定ソ リュー ションデ ベロー(M CSD) | ソフト認 定トレー ナー(M CT) | мот | MOUS | CLS | ロータス 認定技 術者(C LP) | ノベル 認定技 術者(C NE) | NCIP | CNA | Master | Oracle Certifie d Develop er | ル認定 コンサ | バソコン 検定(P 検) | ハーソナルコンピュータ利用技術認定 | CAD利 用技術 者試験 | マルチ メディア 検定) | サービス技術評価試験 | の民間資格 | 不明 |
| | 合計 | ソフト認 定プロ フェショ ナル(M | ソフト認 定シス テムエ ンジニ ア(MC | ソフト認 定ソ リュー ションデ パー(M | ソフト認 定トレー ナー(M | 26 5.8 | 22 4.9 | 21 4.7 | 認定技 術者(C | 認定技 術者(C | 7 1.6 | 11 2.4 | Master | Certifie d Develop | ル認定 コンサ | 検定(P | コンピュータ 利用技 術認定 | 用技術 | メディア | サービス 技術評 | の民間 | 不明 0 0.0 |
| 主なサービス区分 | 合計 ジステム・インデウルーション(SI)サービス アウトソー・シングサービス ソフトウェア開発・等落系) ソフトウェア開発(等等・接術系) ソフトウェア開発(ゲーム系) ソフトウェア開発・仮売 受託計算サービス ネットワークサービス その他の情報サービス | ソフト認 定プロ フェショ ナル(M CP) | ソフト認 定シス テムエ ンジニ ア(MC SE) | ソフト認 定ソ リュー ションデ ベロッ パー(M CSD) | ソフト認 定トレー ナー(M CT) 20 4.5 8.9 6.3 3.5 3.3 4.2 | 26 | 22 | 21 | 認定技 術者(C LP) | 認定技 術者(C NE) | 7 | 11 | Master 138 | Certifie d Develop er | ル認定 コンサ ルタント | 検定(P 検) | コンピュータ 利用技 術認定 14 3.1 7.1 0.0 1.3 0.0 0.0 0.0 0.0 8.3 | 用技術 者試験 8 1.8 0.0 0.0 2.2 0.7 5.6 0.0 3.8 0.0 | メディア 検定) 9 2.0 5.4 0.0 0.9 1.3 0.0 0.0 0.0 0.0 12.5 | サーヒ [*] ス 技術評 価試験 | の民間 資格 | の 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0. |
| なサービス区分 資系 | スポル・グナヴレージュン(SI)サービス アウトンーシングサービス ソフトウェア開発(等務系) ソフトウェア開発(等務系) ソフトウェア開発(等の メリカ・フェア開発・販売 受託計算サービス ネットワークサービス その他の情報サービス 独立系 | ソフト認 定プロ フェショ ナル(M CP) 100 22.3 37.5 12.5 22.9 27.0 15.3 0.0 15.4 8.3 12.5 14.6 21.5 | ソフト認 定シス テムエ ア(MC SE) 48 10.7 17.9 18.8 10.1 10.5 9.7 0.0 3.8 0.0 12.5 12.2 | ソフト認 定ソ リュコンデ ションマベー(M CSD) 32 7.1 16.1 6.3 5.3 6.9 0.0 0.0 0.0 12.5 12.2 | ソフト認 定トレー ナー(M CT) 20 4.5 8.9 6.3 3.3 4.2 0.0 3.8 8.3 0.0 7.3 4.8 | 26 5.8 8.9 12.5 4.4 4.6 4.2 0.0 3.8 8.3 0.0 9.8 | 22 4.9 3.6 12.5 3.1 3.3 2.8 0.0 3.8 0.0 12.5 5.7 | 21 4.7 12.5 12.5 3.5 3.9 2.8 0.0 0.0 0.0 0.0 4.9 | 認定技 術者(C LP) 25 5.6 14.3 6.3 4.0 4.6 2.8 0.0 0.0 0.0 0.0 25.0 7.3 | 認定技 術者(C NE) 10 22 5.4 6.3 0.9 0.7 1.4 0.0 3.8 0.0 12.5 2.4 2.5 | 7 1.6 3.6 6.3 0.4 0.0 1.4 0.0 3.8 0.0 12.5 2.4 | 111 2.4 3.6 6.3.3 2.2 2.0 2.8 0.0 3.8 0.0 12.5 2.4 2.8 | 138 30.7 39.3 31.3 31.7 32.2 31.9 0.0 23.1 8.3 12.5 24.4 31.2 | 86 19.2 30.4 12.5 20.3 19.7 22.2 0.0 11.5 0.0 25.0 17.1 | ル認定 コンサ ルタント 24 5.3 8.9 0.0 4.4 3.9 5.6 0.0 3.8 0.0 12.5 7.3 5.7 | 検定 (P 検) 10 22 3.6 0.0 0.3 2.0 0.0 0.0 3.8 0.0 12.5 7.3 2.0 | コンピュータ 利用技 術認定 14 3.1 7.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 8.3 12.5 7.3 2.3 | 用技術 者試験 8 1.8 0.0 0.0 2.2 0.7 5.6 0.0 3.8 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0 | メディア 検定) 9 2.0 5.4 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 12.5 2.4 2.0 | サービス 技術評価 価試験 3 0.7 0.0 0.4 0.7 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 | の民間 資格 5 1.1 1.8 0.0 0.9 0.7 1.4 0.0 0.0 0.0 12.5 2.4 | 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 |
| なサービス区分 資本系 系列 | ステム・ハテケレーション(SI)サービス アウトソーンングサービス ソフトウェア開発(等務系) ソフトウェア開発(等務系) ソフトウェア開発(ゲーム系) ソフトウェア開発・板売 受託計算サービス ネットワークサービス その他の情報サービス 独立系 メーカー系 ユーザ系 | ソフト認 定プロ フェショ ナル(M CP) 100 22.3 37.5 12.5 22.9 27.0 15.3 0.0 15.4 8.3 12.5 14.6 21.5 32.3 22.2 | ソフト認 定シス テムエ ア(MC SE) 48 10.7 17.9 18.8 10.1 10.5 9.7 0.0 3.8 0.0 0.1 12.5 12.2 | ソフト認 定ソ リューデ ションデ バー(M CSD) 32 7.1 16.1 6.3 5.7 5.3 6.9 0.0 0.0 0.0 12.5 12.2 7.1 12.9 6.7 | ソフト認 定トレー ナー(M CT) 20 4.5 8.9 3.3 3.5 3.3 4.2 0.0 7.3 4.8 4.8 4.8 4.8 4.4 | 26 5.8 8.99 12.5 4.4 4.6 4.2 0.0 3.8 8.3 0.0 9.8 5.4 6.5 8.9 | 22 4.9 3.6 12.5 3.1 3.3 2.8 0.0 3.8 0.0 12.5 12.2 | 211 4.7 12.5 12.5 3.5 3.9 2.8 0.0 0.0 0.0 0.0 4.9 4.9 6.5 6.7 | 認定技 (CLP) 25 5.6.3 4.0 4.6 2.8 0.0 0.0 0.0 25.0 7.3 4.8 9.7 11.1 | 認定技 術者(C NE) 10 22 5.43 6.3 0.9 0.7 1.4 0.0 3.8 0.0 12.5 2.4 2.5 0.0 2.2 | 77 1.66 3.6 6.3 0.4 0.0 1.4 0.0 3.8 8 0.0 12.5 2.4 | 111 2.4 3.6 6.3 2.2 2.0 2.8 0.0 3.8 0.0 12.5 2.4 2.8 3.2 0.0 | 138 30.7 39.3 31.3 31.7 32.2 31.9 0.00 23.1 8.3 12.5 24.4 31.2 22.6 31.1 | Reference of the control of the cont | ル認定 コンサ ルタント 24 5.3 8.9 0.0 4.4 3.9 5.6 0.0 12.5 7.3 5.7 6.5 6.5 4.4 | 検定(P 検) 10 22 3.6 0.0 0.0 0.0 0.0 3.8 0.0 12.5 7.3 2.0 2.0 2.2 2.2 | コンピュータ 利用技 術認定 14 3.1 7.1 0.0 0.0 0.0 0.0 8.3 12.5 7.3 2.3 8.9 | 用技術 者試験 8 1.8 0.0 0.0 2.2 0.7 5.6 0.0 25.0 0.0 25.0 0.0 2.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0 | タディア 検定) 9 2.0 5.4 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 12.5 2.4 2.0 3.2 3.2 3.2 2.2 | サービス 技術評 価試験 3 0.7 0.0 0.4 0.7 0.0 0.0 0.0 0.0 12.5 2.4 | の民間 資格 5 1.1 1.8 0.0 0.9 0.7 1.4 0.0 0.0 12.5 2.4 0.8 3.2 0.0 | 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 |
| なサービス区分 資本系正 新州 数 | ステル・ウザリン・シングサービス アウト・ノーシングサービス ソフトウェア開発(等務系) ソフトウェア開発(等等系列 ソフトウェア開発(6)を、 ・ スティースティースティースティースティースティースティースティースティースティー | ソフト認 定プロ フェショ オナル(M CP) 100 22.3 37.5 12.5 22.9 27.0 15.3 0.0 15.4 8.3 12.5 14.6 21.5 32.3 22.2 18.8 | ソアト認 定シス テムエ ア (MC SE) 48 10.7 17.9 18.8 10.1 10.5 0.0 3.8 0.0 0.1 2.5 12.2 11.0 9.7 13.3 6.3 | ソフト認 定ソ リュー ションデ バー(M CSD) 32 7.1 16.1 6.3 5.7 6.9 0.0 0.0 0.0 0.0 12.5 12.2 7.1 12.9 6.7 | ソフト認 定トレー ナー(M CT) 20 4.5 8.9 6.3 3.5 3.3 4.2 0.0 7.3 4.8 8.9 4.8 4.8 4.8 4.8 4.8 4.8 4.8 4.8 4.8 4.8 | 26 5.8 8.9 12.5 4.4 4.6 4.2 0.0 3.8 8.3 0.0 9.8 5.4 6.5 8.9 0.0 | 222 4.9 3.6 12.5 3.1 3.3 2.8 0.0 12.5 12.2 5.7 0.0 4.4 6.3 | 21 4.7 12.5 12.5 3.5 3.9 2.8 0.0 0.0 0.0 0.0 4.9 4.0 6.5 6.7 0.0 | 認定技 術者(C LP) 25 5.6 14.3 4.0 4.6 2.8 0.0 0.0 0.0 25.0 7.3 4.8 9.1 11.1 6.3 | 認定技 術者(C NE) 10 22 5.4 6.3 0.9 0.7 1.4 0.0 3.8 0.0 0.1 2.5 2.4 2.5 0.0 0.2 2.0 0.0 | 7 1.6 3.6 6.3 0.4 0.0 1.4 0.0 3.8 8 0.0 12.5 2.4 2.0 0.0 0.0 | 111 2.4 3.6 6.3 2.2 2.0 0.0 3.8 0.0 0.12.5 2.4 2.8 3.2 0.0 0.0 | 138 30.7 39.3 31.3 31.7 32.2 31.9 0.0 23.1 8.3 12.5 24.4 31.2 22.6 31.1 25.0 | Reference of the control of the cont | ル認定 コンサ ルタント 24 5.3 8.9 0.0 4.4 3.8 0.0 12.5 7.3 5.7 6.5 4.4 0.0 | (P 検) 10 2.2 3.6 0.0 0.0 0.0 0.0 3.8 0.0 12.5 7.3 2.0 3.2 2.0 3.2 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0 | コンド・1 一分利用技 術部認定 14 3.1 7.1 0.0 1.3 2.0 0.0 0.0 0.0 0.0 8.3 3.2 7.3 2.3 3.2 8.9 0.0 0.0 | 用技術験 8 1.8 0.0 0.0 2.2 0.7 5.6 0.0 2.5 0.0 2.0 0.0 2.0 0.0 0.0 0.0 0.0 | メディア 検定) 9 2.0 5.4 0.0 0.9 1.3 0.0 0.0 0.0 0.0 12.5 2.4 2.0 3.2 2.2 2.2 0.0 | サービス 技術評 価 3 0.7 0.0 0.4 0.7 0.0 0.0 0.0 12.5 2.4 0.8 0.0 0.0 | の民間 資格 5 1.1 1.8 0.0 0.9 0.7 1.4 0.0 0.0 0.0 0.0 12.5 2.4 0.8 3.2 0.0 | 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 |
| なサービス区分 資本系正規従系列 数区分 | ステム・ハテケレーション(SI)サービス アウトソーンングサービス ソフトウェア開発(等務系) ソフトウェア開発(等務系) ソフトウェア開発(ゲーム系) ソフトウェア開発・板売 受託計算サービス ネットワークサービス その他の情報サービス 独立系 メーカー系 ユーザ系 | ソフト認 定プロ フェショ ナル(M CP) 100 22.3 37.5 12.5 22.9 27.0 15.3 0.0 15.4 8.3 12.5 14.6 21.5 32.3 22.2 | ソフト認 定シス テムエ ア(MC SE) 48 10.7 17.9 18.8 10.1 10.5 9.7 0.0 3.8 0.0 12.5 12.2 11.3 9.7 | ソフト認 定ソ リューデ ションデ バー(M CSD) 32 7.1 16.1 6.3 5.7 5.3 6.9 0.0 0.0 0.0 12.5 12.2 7.1 12.9 6.7 | ソフト認 ナー(M CT) 20 4.5 8.9 6.3 3.3 4.2 0.0 7.3 4.8 3.2 4.4 4.4 6.5 6.5 | 26 5.8 8.99 12.5 4.4 4.6 4.2 0.0 3.8 8.3 0.0 9.8 5.4 6.5 8.9 | 222 4.9 3.6 12.5 3.1 3.3 2.8 0.0 12.5 12.2 5.7 0.0 4.4 | 211 4.7 12.5 12.5 3.5 3.9 2.8 0.0 0.0 0.0 0.0 4.9 4.9 6.5 6.7 | 認定技 (CLP) 25 5.6.3 4.0 4.6 2.8 0.0 0.0 0.0 25.0 7.3 4.8 9.7 11.1 | 認定技 術者(C NE) 10 22 5.43 6.3 0.9 0.7 1.4 0.0 3.8 0.0 12.5 2.4 2.5 0.0 2.2 | 77 1.6 3.6 6.3 0.4 0.0 1.4 0.0 3.8 0.0 12.5 2.4 2.0 0.0 | 111 2.4 3.6 6.3 2.2 2.0 2.8 0.0 3.8 0.0 12.5 2.4 2.8 3.2 0.0 | 138 30.7 39.3 31.3 31.7 32.2 31.9 0.00 23.1 8.3 12.5 24.4 31.2 22.6 31.1 | Reference of the control of the cont | ル認定 コンサ ルタント 24 5.3 8.9 0.0 4.4 3.9 5.6 0.0 12.5 7.3 5.7 6.5 6.5 4.4 | 検定(P 検) 10 22 3.6 0.0 0.0 0.0 0.0 3.8 0.0 12.5 7.3 2.0 2.0 2.2 2.2 | コンピュータ 利用技 術認定 14 3.1 7.1 0.0 0.0 0.0 0.0 8.3 12.5 7.3 2.3 8.9 | 用技術験 8 1.8 0.0 0.0 2.2 0.7 5.6 0.0 2.5 0.0 2.0 0.0 2.0 0.0 0.0 0.0 0.0 | タディア 検定) 9 2.0 5.4 0.0 0.9 1.3 0.0 0.0 0.0 12.5 2.4 2.0 3.2 2.2 0.0 1.7 | サービス 技術評 価 3 0.7 0.0 0.0 0.4 0.7 0.0 0.0 0.0 0.0 12.5 2.4 0.8 0.0 0.0 | の民間 資格 5 1.1 1.8 0.0 0.9 0.7 1.4 0.0 0.0 12.5 2.4 0.8 3.2 0.0 | 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 |
| なサービス区分 資本系正規従業系列 数区分 | ステル・ハテナレー23 / (SI) サービス アウトソーンングサービス ソフトウェア開発(単落系) ソフトウェア開発(単移系) ソフトウェア開発(単移系) ソフトウェア開発・(サーム系) ソフトウェア開発・(サーム系) ソフトウェア開発・販売 受託計算サービス ネットワーウサービス その他の情報サービス 独立系 ユーザ系 20名以上30名未満 30名以上30名未満 50名以上100名未満 50名以上100名未満 50名以上100名未満 | ソアト認 定プロ フェショ ナル(M CP) 100 22.3 37.5 12.5 22.9 27.0 15.4 8.3 12.5 14.6 21.5 32.3 22.2 18.8 16.7 19.1 19.1 | ソフト認 デシスエ デンジニ ア(MC SE) 48 10.7 17.9 18.8 10.1 10.5 9.7 0.0 3.8 0.0 12.5 12.2 11.0 9.7 13.3 6.3 7.5 14.5 5.8 | ソフト認 リュー リュー リションデ ベロー(M CSD) 32.7.1 16.1.6.3 5.7.5 5.3.6.9 0.0 0.0 0.0 0.0 12.5 12.2 7.1.1 12.9 6.7 6.3 6.3 6.9 6.9 7.1 7.1 7.1 7.1 7.1 7.1 7.1 7.1 7.1 7.1 | ソフト認 プトレ(M CT) 20 4.5 8.9 6.3 3.5 3.3 4.2 0.0 3.8 8.3 4.2 4.2 4.2 4.3 5.0 5.0 5.0 5.0 5.0 5.0 5.0 5.0 | 26 5.8 8.9 12.5 4.4 4.6 4.2 0.0 3.8 8.3 0.0 9.8 5.4 6.5 9.9 0.0 5.8 9.9 | 222 4.9 3.6 12.5 3.1 3.3 2.8 0.0 12.5 12.2 5.7 0.0 4.4 4.6 6.3 6.7 4.6 6.2 3.8 | 21 4.7 12.5 12.5 3.5 3.9 2.8 0.0 0.0 0.0 4.9 4.0 6.5 6.7 0.0 4.2 3.8 0.0 | 認有者(CLP) 25566 14.3 6.3 6.3 4.0 6.6 2.8 6.0 0.0 0.0 25.0 7.3 4.8 6.3 5.8 3.1 1.1 1.2 6.3 6.3 1.1 2.2 6.3 6.3 6.3 6.3 6.3 6.3 6.3 6.3 6.3 6.3 | 認定技 術者(C NE) 10 22 5.4 6.3 0.9 0.7 1.4 0.0 3.8 0.0 12.5 2.4 2.5 0.0 0.2 2.2 0.0 4.2 0.8 1.2 0.8 | 77 1.66 3.68 6.33 0.44 0.00 1.4.4 0.00 12.5 2.4.4 2.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.0 | 111 2.4 3.6 6.3 2.2 2.0 0.0 3.8 0.0 12.5 2.4 2.8 3.2 0.0 0.0 4.2 3.1 0.0 | 138 30.7 39.3 31.3 31.7 32.2 31.9 0.0 23.1 1.25 224.4 31.2 226.6 31.1 25.0 29.2 32.1 30.2 32.1 30.2 | Reference of the second | ルマント 24 5.3 8.9 0.0 4.4 9.5 6.6 0.0 12.5 7.3 5.7 6.5 4.4 0.0 5.8 4.6 1.2 | 核定(P 検 10 22 3.6.6 0.0 0.1 3.8 0.0 0.0 0.0 0.0 3.8 0.0 0.1 2.5 7.3 2.0 0.0 0.0 1.2 5.7 3.2 0.0 0.0 1.2 2.2 2.2 2.2 2.2 2.2 2.2 2.2 2.2 2.2 | ンピュータ 利用技 術認定 144 3.1 7.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0 | 用技術 者試験 | タディア 検定) 9 2.0 5.4 0.0 0.0 0.0 0.0 1.25 2.4 2.0 3.2 2.2 2.2 2.2 2.3 1.7 2.3 1.2 | サービス 技術評 (価試験) 3 3 0.7 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 | の民間 5 1.1 1.8 0.0 0.9 0.7 1.4 0.0 0.0 12.5 2.4 0.8 3.2 0.0 0.8 0.8 1.2 | 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 |
| なサービス区分 資本系正規従系列 数区分 | ステル・ウェウン(SI)サービス アウトンーシングサービス ソフトウェア開発(事務系) ソフトウェア開発(等務系) ソフトウェア開発(等務系) ソフトウェア開発(等の上級系) ソフトフェア開発(が一ム系) ソフトブロダクト開発・販売 受託計算サービス ネットワーグサービス その他の情報サービス 独立系 メーカー系 ユーザ系 20名以上50名未満 30名以上50名未満 | ソフト認 定プロ フェショ ナル(M CP) 100 22.3 37.5 12.5 22.9 27.0 15.3 0.0 15.4 8.3 12.5 14.6 21.5 32.3 22.2 18.8 16.7 19.1 | ソフト認 テシス テムエ ンジニ ア(MC SE) 48 10.7 17.9 18.8 10.1 10.5 9.7 0.0 3.8 0.0 12.5 11.3 9.7 13.3 6.3 7.5 14.5 | ソフト認 フン リュー グロッ バー(M CSD) 322 7.1 16.1 6.3 5.3 6.9 0.0 0.0 0.0 12.5 7.1 12.9 6.7 6.3 7.6 7.7 7.8 7.9 7.9 7.9 7.9 7.9 7.9 7.9 7.9 | ソフト認 プトレ(M CT) 20 4.5 8.9 6.3 3.5 3.3 4.2 0.0 3.8 8.3 4.2 4.2 4.2 4.3 5.0 5.0 5.0 5.0 5.0 5.0 5.0 5.0 | 26 5.8 8.9 12.5 4.4 4.6 4.2 0.0 3.8 8.3 0.0 9.8 6.5 8.9 0.0 5.8 6.1 | 22 4.9 3.6 12.5 3.1 3.3 2.8 0.0 12.5 12.2 5.7 0.0 4.4 6.3 6.7 4.6 | 21 4.7 12.5 12.5 3.5 3.9 2.8 0.0 0.0 0.0 4.9 4.9 6.5 6.7 0.0 4.2 3.8 | 認定技 術者 (C LP) 255 66 14.3 4.0 4.6 2.8 8 9.7 11.1 6.3 4.8 9.7 11.1 6.3 8 9.7 11.1 6.3 8 9.7 11.1 11.1 11.1 11.1 11.1 11.1 11.1 | 認定技 (新者(C NE) 10 2.2 5.4 6.3 0.9 0.7 1.4 0.0 3.8 8 0.0 12.5 2.4 2.4 2.2 0.0 2.2 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 | 77 1.6 3.6 6.3 0.4 0.0 1.4 0.0 12.5 2.4 2.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 | 111 2.4 3.6 6.3 2.2 2.0 2.8 0.0 12.5 2.4 2.8 3.2 0.0 0.0 4.2 3.1 | 138 30.7 39.3 31.3 31.7 32.2 31.9 0.0 23.1 8.3 12.5 22.6 31.1 25.0 29.2 29.2 32.1 | Reference of the control of the cont | ル認定 コンサ ルタント 24 5.3 8.9 0.0 4.4 3.9 5.6 0.0 12.5 7.3 6.5 4.4 0.0 0.0 0.0 12.5 4.4 4.4 4.6 4.6 4.6 4.6 4.6 4.6 4.6 4.6 | (P 検定(P 2.2 3.6 0.0 1.3 2.0 0.0 0.0 12.5 7.3 2.2 2.2 0.0 1.7 3.8 0.0 1.3 1.3 0.0 0.0 1.3 1.3 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0 | シピュータ 利用技 你認定 144 3.1 7.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0 | 用技術 者試験 8 1.8 0.0 0.0 2.2 0.7 5.6 0.0 25.0 0.0 25.0 0.0 2.2 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0 | タディア 検定) 9 2.0 5.4 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 12.5 2.4 2.0 0.3 2.2 2.2 2.0 0.1 7, 2.3 3.1 2.3 3.1 2.3 3.1 2.3 3.1 3.1 3.1 3.1 3.1 3.1 3.1 3.1 3.1 3 | サービス 技術試験 3 0.7 0.0 0.0 0.7 0.0 0.0 0.0 12.5 2.4 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0 | の民間 5 1.1 1.8 0.0 0.9 0.7 1.4 0.0 0.0 0.0 12.5 2.4 0.8 3.2 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0 | 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 |
| なサービス区分 資本系正規従業者 今後系列 数区分 戦略 | ステネ・ハテナレー2コソ(SI)サービス アウトソーンングサービス ソフトウェア開発(単落系) ソフトウェア開発(制御・技術系) ソフトウェア開発(制御・技術系) ソフトウェア開発(サーム系) ソフトウェア開発・販売 受託計算サービス ネットワーヴャービス その他の情報サービス 独立系 メーカー系 ユーザ系 20名未満 30名以上30名未満 100名以上 専門性を高めていく 強化しつつ、新分野にも挑戦する | ソアト窓 定プロ アエショ ナル(M CP) 1000 223 37.5 12.5 22.9 15.3 0.0 15.4 8.3 12.5 32.3 12.5 14.6 14.6 21.5 32.3 12.5 32.3 12.5 14.6 14.6 14.6 16.3 16. | ソアト器 定シス アンジニ 48 10.7 17.9 18.8 10.1 17.9 1 | ソフト認 デリュー ジョンデン・ ションデン・ 32 7.1.1 16.1 16.1 16.1 16.1 16.1 16.1 17.1 1 | ジアト窓 定トレー (M CT) 20 4.5 8.9 6.3 3.5 3.5 3.3 4.2 0.0 3.8 8.3 3.2 4.4 4.4 4.6 3.5 5.0 5.3 1.2 5.4 1.8 1.8 1.8 1.8 1.8 1.8 1.8 1.8 | 266 5.8.8.9.9 12.5.4.4.4.6.6.42.2.0.0.3.8.8.3.0.0.9.8.8.5.4.6.5.8.9.9.0.0.5.8.9.9.8.9.9.8.1.8.7.0.0.9.8.7.0.0.9.8.7.0.0.9.8.7.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0 | 22 4.9 3.6 12.5 3.1 3.3 2.8 0.0 12.5 12.2 5.7 0.0 4.4 4.4 6.3 6.7 6.7 6.7 6.7 5.4 4.3 5.5 5.0 | 211 4.7 12.5 3.5 3.9 2.8 0.0 0.0 0.0 4.9 4.0 4.0 4.2 3.8 0.0 10.9 10.9 | 認定技 (ALP) 25 5.6.6 14.3 4.0 4.6 2.8 8 0.0 0.0 0.0 25.0 7.3 4.8 8 11.1 6.3 5.8 11.1 1.1 1.1 1.1 1.1 1.1 1.1 1.1 1.1 | 認定技術者(C NE) 102 22 54 6.3 0.9 0.0 12.5 2.4 2.5 0.0 0.0 12.5 0.0 0.0 12.5 0.0 0.0 12.5 0.0 0.0 12.5 0.0 0.0 12.5 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0 | 77 1.6.6 3.6.6 3.3.6 0.4 0.0 1.4 0.0 3.8 8 0.0 1.2.5 2.4 2.0 0.0 0.0 2.5 8 1.2 2.2 1.8 1.3 | 111 24 3.6 6.3 2.2 2.0 2.8 0.0 0.1 2.5 2.4 2.8 3.2 2.4 2.8 3.2 2.0 0.0 0.0 0.0 4.2 3.1 0.0 0.0 4.2 3.1 0.0 4.2 4.0 0.0 4.0 4.0 4.0 4.0 4.0 4.0 4.0 4.0 | 138 30.7 39.3 31.3 31.7 32.2 31.9 0.0 23.1 1.2 52.4 4.3 31.2 226.6 31.1 250.2 92.2 31.5 26.5 5.3 31.1 30.2 31.5 26.5 5.3 31.1 | Certifie d Develop er 866 1922 00.0 11.5 0.0 0.0 0.0 17.1 19.3 16.1 12.2 2.1 18.8 18.3 18.5 15.9 20.4 | ル認定 24 53 8.9 00 4.4 3.9 5.6 6.0 0.3 3.8 8.9 0.0 12.5 7.3 5.7 6.5 7.3 8.9 1.2 1.2 1.2 1.2 1.2 1.2 1.2 1.2 1.2 1.2 | 核定(P 核) 10 22 3.6.6 0.0 0.3 2.0 0.0 0.0 3.8 3.2 0.0 1.2,5 7.3 2.0 0.0 1.2,5 7.3 2.0 1.2,1 2.0 1.3 1.3 2.0 1.3 1.3 2.0 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 | ンピュータ 利用技 情認定 144 3.1 7.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0 | 用技術 者試験 8 8 8 0.0 0.0 0.0 2.2 0.7 5.6 0.0 0.0 2.5 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0 | メディア 検定) 9 20 00 0.9 1.3 1.3 0.0 0.0 0.0 0.0 1.2 2.4 2.0 2.2 2.2 2.2 2.3 3.3 3.3 0.9 9.3 1.2 2.2 2.2 2.2 2.2 2.3 3.3 3.3 3.3 3.3 3 | サービス 技術評 (価試験) 33 0.7 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 | の民間 (する) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1 | 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 |
| なサービス区分 資本系正規従業者 今 戦 | ステル・ウザリン・シン(SI)サービス アウトソーシングサービス ソフトウェア開発(等落系) ソフトウェア開発(等落系) ソフトウェア開発(等が上級系) ソフトウェア開発(ゲーム系) ソフトウェア開発(ゲーム系) ソフトブロタケト開発・版在 受託計算サービス ネットローグサービス 社立主 スー・グ系 20名 以上50名未満 30名 以上50名未満 50名 以上 100名未満 50名 以上 100名未満 50名 以上 100名未満 | ツアト窓 定プロ フェンョ ナル(M CP) 100 22.3 37.5 12.5 22.9 27.0 15.3 0.0 15.4 4.6 21.5 14.6 21.5 12.5 14.6 21.7 19.1 19. | ソアト器 定シスエ ンジニ 77(MC SE) 48 10.7 17.9 18.8 10.1 10.5 10.7 10.7 0.0 3.8 0.3 12.5 12.2 11.0 9.7 13.3 14.5 14.5 15.5 14.5 15.5 16.5 16.5 16.5 16.5 16.5 16.5 16 | ソフト認 リュー・デ・ション・リション・リション・リション・リション・リション・リション・リション・ | ソフト器 定トレー(M CT) 20 4.5 8.9 6.3 3.5 3.3 4.2 0.0 3.8 8.3 0.0 7.3 3.2 4.4 6.3 5.0 5.3 1.8 4.7 1.8 1.8 4.7 1.1 1.1 1.1 | 266 5.8 8.9,9 12.5 4.4,4 4.6,6 4.2 0.0 0.3,8 8.3,0 0.0 9.8,8 5.4,6 5.8,9 0.0 0.5 8.9,9 0.0 5.8,8 6.1 2.3,8 6.1 6.1 6.1 6.1 6.1 6.1 6.1 6.1 6.1 6.1 | 22 4.9 3.6 12.5 3.1 3.3 2.8 0.0 12.5 12.2 5.7 4.4 6.3 6.7 4.6 2.3 5.4 4.3 5.5 4.4 3.5 | 21 4.7. 12.5 3.5 3.9 2.8 0.0 0.0 0.0 0.0 4.9 4.0 4.5 6.7, 0.0 4.2 3.8 0.0 0.0 1.9 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 | 認定技 (AP) (AP) (AP) (AP) (AP) (AP) (AP) (AP) | 認定技術者(C NE) 10 22 54,63,09 0,7 1,4 0,0 12,5 2,4 2,5 0,0 2,2 2,4 2,5 0,0 2,2 2,4 4,2 5,5 4,3 1,4 1,5 1,5 1,5 1,5 1,5 1,5 1,5 1,5 1,5 1,5 | 77 1.6.6 3.6.6 3.0.4 0.0.0 1.4.1 0.0.0 12.5 2.4.4 2.0.0 0.0.0 0.0 2.5 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0 | 111 2.4 3.6 6.3 2.2 2.0 0.0 12.5 2.4 2.8 3.2 0.0 0.0 12.5 2.4 2.8 3.2 2.0 0.0 0.0 12.5 2.4 2.4 2.6 3.3 2.2 2.4 2.6 3.3 2.2 2.4 2.6 3.3 2.6 3.3 2.6 3.6 3.6 3.6 3.6 3.6 3.6 3.6 3.6 3.6 3 | 138 30.7 39.3 31.7 32.2 31.9 0.0 23.1 12.5 24.4 31.2 25.0 31.1 25.0 29.2 32.1 30.2 31.5 32.2 29.2 32.1 30.2 31.5 31.5 31.7 31.7 31.7 31.7 31.7 31.7 31.7 31.7 | Certifie d Develop er 866 192 230.4 12.5 20.3 19.7 1.5 0.0 25.0 17.1 19.3 16.3 22.9 16.3 18.5 15.9 15.9 | ル認定 24 53 8.9 0.0 4.4 3.9 6 6 0.0 3.8 8.9 7.3 7.7 7.7 7.7 7.7 7.7 7.7 7.7 7.7 7.7 | 核定(P 核) 10 22 366 00 00 00 00 00 388 00 125 7.3 20 20 20 20 32 20 36 38 20 38 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 | ンピュータ 利用技 新認定 144 131 131 131 131 131 131 131 | 用技術 者試験 8 8 8 8 0 0 0 0 0 2 2 2 7 5 6 6 0 0 0 2 2 2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 | メディア 検定) 9 2.00 0.9 1.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 12.5 2.2 2.2 2.2 2.2 2.3 3.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0 | サービス 技術部 (価部 (価部 (価部 (で) (で) (で) (で) (で) (で) (で) (で) (で) (で) | の民間 資格 5 1.1 1.8 0.0 0.9 7 1.4 0.0 0.0 12.5 2.4 0.8 3.2 0.0 0.8 1.2 1.2 1.2 1.2 1.2 1.3 | 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 |