# 情報処理学会の CITP 一覧ページから CITP の全体像を探る

### 赤根大吾 a

Konami Gaming, Inc.

概要: CITP 一覧ページの情報を、Python を用いて分析・可視化します。

キーワード: スクレイピング, データ分析, データ可視化, Python, matplotlib, plotly.py, CITP, 認定情報技術者

#### 1. CITPってどんな人たち?

この記事は、CITP アニュアルレポート 2021 のために執筆していますが、このレポートを手にされた方で CITP でない方は、CITP はどのような人たちなのだろうかという疑問をお持ちなのではないでしょうか?そのような疑問に答える公式な情報として、情報処理学会のウェブサイトには「認定情報技術者一覧」というページがあり、CITP を持つ人たちの情報が公開されています。

https://www.ipsj.or.jp/CITPholders.html



このページには、「あいうえお」順で CITP の名前が並んでおり、名前の上にマウスを重ねると「所属」と「認定番号」が表示されるという作りになっています。著者(赤根)の場合は以下のような表示になります。



また、このページの下の方には、氏名の公表を希望しない CITP の認定番号の一覧が並んでいます。

# 氏名の公開を希望しない認定情報技術者の認定番号 14000003 16000002 16000022 16000023 16000024 16000025 16000027 16000029 16000031 16000042 16000044 16000045 16000047 16000049 16000051 16000055 16000056 16000057 16000065 16000069 16000072 16000073 16000075 16000077 16000083 16000086 16000087 16000088 16000092 16000101 16000105 16000106 16000107 16000109 16000114 16000125 16000127 16000141 16000149 16000171 16000176 16000183 16000185 16000192 16000194 16000195 16000197 16000199 16000212 16000213 16000218 16000219 16000221 16000228 16000233 16000234 16000240 16000241 16000244 16000253 16000257 16000258 16000262

このページの情報を参照することで、CITPの「認定番号」、そして公開されている場合は「氏名」「所属」を知ることができます。ただ、このページを眺めても、なかなか CITP の全体像は掴めません。本稿では、この「認定情報技術者一覧」ページの情報を使って、またプログラミング言語 Python を用いて、CITP を持つ人たちの全体像に迫ってみたいと思います。

1

a daigo.akane@gmail.com

# 2. 予めの結論

お時間のない方のために、本稿の結論を最初に述べてしまうと、以下のようになります。

- 「認定情報技術者一覧」で公開されている CITP の情報は 7298 人分
- 7割にあたる約5000人は氏名や社名(所属)を公表していない
- (公開されている中で)もっとも多くの CITP を擁する組織は、エヌ・ティ・ティ・コムウェアの 853 人
- これまでで CITP がもっとも増加したのは 2016 年度、ついで 2018 年度
- もっとも多くの組織から CITP が登録されたのは 2019 年度
- 中電シーティーアイは 2014 年以降、毎年 CITP を輩出している

なお、この原稿執筆時点で、「認定情報技術者一覧」は2021年2月時点の情報となっています。

#### 3. 収集、加工、分析

#### 3.1 前準備: requests と BeautifulSoup でスクレイピング

情報処理学会のサイトから、一覧ページの HTML ソースを取得し、HTML として構文解析を行います。それぞれ、requests と BeautifulSoup4 というパッケージを用いています。また、本原稿執筆のために使用した Jupyter notebook を github で 公開していますので、ご興味のある方は参考にしてください。

URL: https://github.com/dgakane/citp-report2021/blob/main/analyze-citp-holder.ipynb

#### # パッケージのインポート等の部分は省略していますので、正確な記述は github をご確認ください。

r = requests.get('https://www.ipsj.or.jp/CITPholders.html')

r.encoding = r.apparent\_encoding

soup = BeautifulSoup(r.text, 'html.parser')

#### 3.2 CITPの「氏名」「所属」「認定番号」をデータフレームに格納

HTML ファイルの内容を解析し、読み取った情報を pandas のデータフレームとして格納します。

```
title="(株)中電シーティーアイ/15000004">赤塚 正芳
赤沼 大我
赤根 大吾
title="株式会社日立製作所/20000230">秋田 美穂
title="エヌ・ティ・ティ・コムウェア (株) /16000924">秋間 利彦
df = pd.DataFrame( columns=["Number", "Company", "Name"] )
for i in soup select("ul\citp\list li"):
   tmp = i.get("title") \sp\(it("/")\)
   number = tmp[1]
   company = tmp[0]
  df = df.append({"Nymber": number,"Company": company, "Name": i.text},ignore_index=True)
     Number
                          Company
                                   Name
  26 15000004
                  (株) 中電シーティーアイ
                                 赤塚 正芳
           エヌ・ティ・ティ・コムウェア (株)
 27 18001325
                                 赤沼 大我
 28 14000022
                    Konami Gaming, Inc. 赤根 大吾
 29 20000230
                     株式会社日立製作所 秋田 美穂
  30 16000924 エヌ・ティ・ティ・コムウェア (株)
                                 秋間 利彦
```

「氏名の公開を希望しない情報技術者」の欄に含まれる「認定番号」も同様に、Company と Name は空の状態で同じデー タフレームに格納しておきます。ここまででできたデータフレームを確認してみましょう。

	Number		Company	Name
0	18001016	(株)	日立製作所	相澤 裕千
1	20000228	株式会社	日立製作所	相本 昌幸
2	17000582	ニッセイ情報テクノロジ・	一株式会社	阿江 邦章
3	16001181	エヌ・ティ・ティ・コムウ	ェア(株)	青井 智史
4	20000071	エヌ・ティ・ティ・コムウェ	ア株式会社	青木 栄介

良い感じでデータフレームになっているようですが、会社名(Company カラム)の値に注目すると、「(株) 日立製作所」と「株式会社 日立製作所」が存在しています。これらは同一の会社として扱いたいので、どちらも「日立製作所」となるように置換を行います。また、値が空の文字列だった場合には「非公開」となる変換も定義しておきます。

# replace\_table = { '(株)日立製作所': '

'(株)日立製作所': '日立製作所',

'株式会社 日立製作所': '日立製作所',

'ニッセイ情報テクノロジー株式会社': 'ニッセイ情報テクノロジー',

'ニッセイ情報テクノロジー(株) ': 'ニッセイ情報テクノロジー'、

'エヌ・ティ・ティ・コムウェア株式会社': 'エヌ・ティ・ティ・コムウェア',

'エヌ・ティ・ティ・コムウェア(株) ': 'エヌ・ティ・ティ・コムウェア',

": '非公開',

}

このような辞書型の変換テーブルを作成し、DataFrame の replace メソッドを用いて、

#### df["Company"] = df["Company"].replace(replace\_table)

とすることで置換することができます。(実際に使用した replace\_table はもっと長い辞書になります。) 所属の表記を統一したデータフレームが作成できました。

	Number	Company	Name
0	18001016	日立製作所	相澤 裕千
1	20000228	日立製作所	相本 昌幸
2	17000582	ニッセイ情報テクノロジー	阿江 邦章
3	16001181	エヌ・ティ・ティ・コムウェア	青井 智史
4	20000071	エヌ・ティ・ティ・コムウェア	青木 栄介

このように HTML を構文解析して内容に応じてきめ細かい処理を行なえたり、検索や置換などの文字列処理が簡単にできたりすることが、プログラミング言語を用いてデータ分析をするメリットの一つです。

#### 「認定情報技術者一覧」で公開されている CITP の情報は 7298 人分

作成したデータフレームの行数を数えることで、何人分のデータが存在するかが分かります。

入力:

#### len(df)

出力:

#### 7298

この一覧に存在する認定情報技術者の情報は 7298 人であることがわかりました。ちなみに著者が最初にこの作業を行なった時、一覧ページは「2020 年 10 月時点」のデータだったのですが、その時は 7283 名でした。2021 年 2 月時点で 15 名が増加したようです。

#### 7割にあたる約5000人は氏名や社名(所属)を公表していない

氏名(Name)のカラムに何も入っていない行数を数えます。

#### 入力:

len(df.query('Name=="""))

出力:

5018

同様に、Company カラムに「非公開」が設定された行を数えます。

入力:

len(df.query('Company=="非公開"'))

出力:

5066

このように、7割にあたる約 5000 名の CITP は氏名や所属を公表していないことがわかります。

# もっとも多くの CITP を擁する組織は、エヌ・ティ・ティ・コムウェアの 853 人

Company が「非公開」ではなく、複数の CITP が存在する会社の CITP の数を棒グラフで表示させてみましょう。

df\_company\_num = df.query('Company!="非公開"')["Company"].value\_counts()

fig = plt.figure(figsize=(16.0, 6.0))

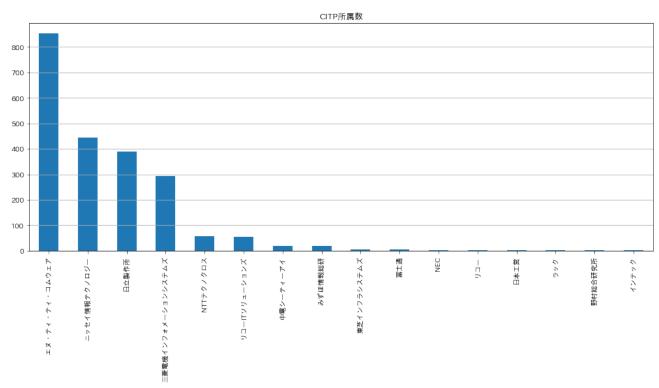
 $ax = fig.add\_subplot(111)$ 

ax = df\_company\_num[ df\_company\_num>1 ].plot(kind='bar')

ax.grid(axis="y")

plt.title("CITP 所属数")

plt.show()



エヌ・ティ・ティ・コムウェアが 853名で最多となっています。ついでニッセイ情報テクノロジー (445名)、日立製作所 (389名) と続きます。この記事の最後に、全ての所属ごとの CITP の数の集計結果の表を掲載しておきます。もっとも、所属を公開していない CITP が 5000人以上存在するため、実際の人数や順位とは異なる可能性があります。

#### これまでで CITP がもっとも増加したのは 2016 年度、ついで 2018 年度

「認定番号」の上2桁は認定された年度を示します。例えば、認定番号が 14000022 であれば、2014 年度に CITP として 認定されたことを示しています。認定番号の上2桁から、認定された年度を計算して、Year というカラムを追加すること にします。ここでは、番号の上2桁から西暦の文字列を返す関数  $get_year_by_number$  を作成し、データフレームの Number

#### カラムに適用した結果を Year カラムとして追加しています。

def get\_year\_by\_number(num):
 return 2000 + int(num[:2])

df["Year"] = df["Number"].apply(get\_year\_by\_number)

	Number	Company	Name	Year
0	18001016	日立製作所	相澤 裕千	2018
1	20000228	日立製作所	相本 昌幸	2020
2	17000582	ニッセイ情報テクノロジー	阿江 邦章	2017
3	16001181	エヌ・ティ・ティ・コムウェア	青井 智史	2016
4	20000071	エヌ・ティ・ティ・コムウェア	青木 栄介	2020

今度は Year カラムの値ごとに集計してグラフにしてみます。

fig = plt.figure(figsize=(8.0, 4.0))

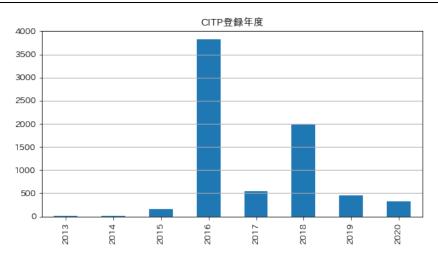
 $ax = fig.add_subplot(111)$ 

ax = df["Year"].value\_counts().plot(kind='bar')

ax.grid(axis="y")

plt.title("CITP 登録年度")

plt.show()



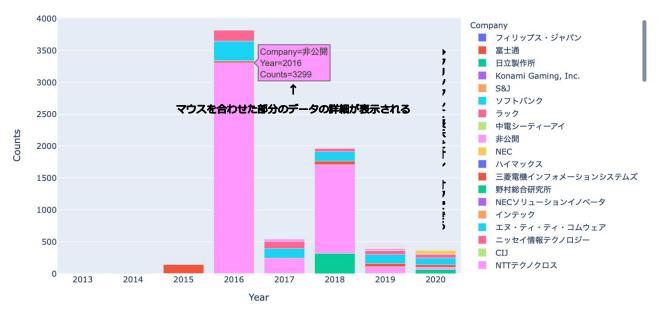
2016 年度に 4000 人近い CITP が登録されています。次いで、2018 年度が約 2000 人となります。

#### もっとも多くの組織から CITP が登録されたのは 2019 年度

インタラクティブなグラフを作成できる、Plotly.py というパッケージを用いて、詳しく見ていきましょう。先ほどは集計に value\_counts を使いましたが、2 つ以上の項目の集計を行いたい場合、groupby 関数と size 関数を使います。また、Plotly.py に適した形式になるよう、データフレームの形式を調整しています。

df\_value\_counts\_by\_year\_company = df.groupby(["Year", "Company"]).size().to\_frame(name="Counts")
df\_for\_plotly = df\_value\_counts\_by\_year\_company.reset\_index()
px.bar( df\_for\_plotly, x = "Year", y = "Counts", color = "Company")

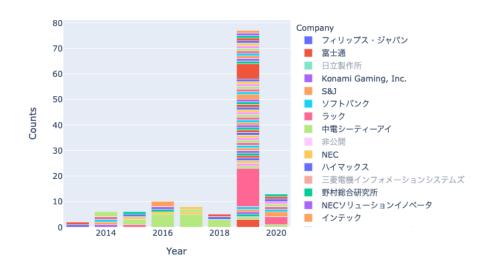
このようにして出力されたグラフは以下のようになります。所属ごとに異なる色で表示されています。マウスを棒グラフに合わせると、その色の部分のデータの詳細が表示されます。また、グラフの右側に表示された所属名をクリックすることで、その所属のグラフでの表示のオン・オフを切り替えられます。



こちらの URL から、同様のグラフを確認いただけます:

https://nbviewer.jupyter.org/github/dgakane/citp-report2021/blob/main/plotly.ipynb#Plotly.py によるインタラクティブチャート

多くの CITP が所属することが分かっている「エヌ・ティ・ティ・コムウェア」「ニッセイ情報テクノロジー」「日立製作所」「三菱電機インフォメーションシステムズ」「NTT テクノクロス」「リコーIT ソリューションズ」の表示をオフにしていくと、2019 年度に大きなピークがあることがわかります。



年ごとに、どれだけの所属から申請があったかを集計します。2019年度は61の所属からのCITPが登録されたことがわかります。2019年度に、技術士(情報工学)との連携が開始されたことが影響しているのかもしれません。b入力:

df\_for\_plotly.groupby("Year").size()

b [プレスリリース] 認定情報技術者 (CITP) 制度における技術士 (情報工学) の取扱いについて-情報処理学会 https://www.ipsj.or.jp/release/9faeag000000xaci.html

#### 中電シーティーアイは 2014 年以降、毎年 CITP を輩出している

数の多い所属の表示をオフにした状態で、マウスを移動して棒グラフの内容を確認していくと、中電シーティーアイが複数の年に存在することに気づきます。以下のように確認してみると、中電シーティーアイは 2014 年以降、毎年 CITP を輩出していることがわかります。

入力:

df\_for\_plotly.query('Company=="中電シーティーアイ"')[["Year","Counts"]]

	Year	Counts
7	2014	2
13	2015	2
21	2016	5
30	2017	5
36	2018	3
70	2019	1
113	2020	1

# 4. まとめ

CITP の資格保持者の一覧ページを題材に、Web サイトから情報を「収集」し、雑多なデータを利用しやすい形に「加工」し、「集計」や「分析」、「可視化」を行ってみました。ここで行ったような「集計」「分析」「可視化」などはエクセルなどの表計算ソフトでも行えるような内容ですが、Python を用いることで、「収集」や「加工」も含めたデータ分析の一通りの作業を一気通貫で行うことができます。

#### 著者紹介



赤根大吾 (認定番号:14000022)
Konami Gaming, Inc.
日本支店ソフトウェア制作課 主査情報処理安全確保支援士
(登録番号 第 002400 号)

Konami Gaming にてゲーミング機器の開発に従事。高度情報技術者(テクニカルエンジニア(情報セキュリティ)、ネットワークスペシャリスト、プロジェクトマネージャ、IT ストラテジスト)。

アニュアルレポートではこれまで「人工知能時代の人材 育成」「ビットコインをきっかけに学ぶ暗号技術入門」 「バーチャル職業講話」を発表している。

# @dgakane on Twitter

(所属・肩書きは執筆時点のもの)

# Appendix CITP 所属の内訳

	1
非公開	5066
エヌ・ティ・ティ・コムウェア	853
ニッセイ情報テクノロジー	445
日立製作所	389
三菱電機インフォメーションシステムズ	308
NTT テクノクロス	57
リコーIT ソリューションズ	53
中電シーティーアイ	19
みずほ情報総研	18
東芝インフラシステムズ	6
富士通	4
リコー	3
NEC	3
インテック	2
野村総合研究所	2
ラック	2
日本工営	2
松下技術士事務所	1
三菱電機マイコン機器ソフトウエア	1
みずほ銀行	1
CIJ	1
LSET	1
東京工業高等専門学校	1
スクウェア・エニックス	1
電設コンサルタンツ株式会社	1
電通国際情報サービス	1
NDS	1
タクマ	1
ソフトウェアコントロール	1
ソフトバンク・テクノロジー	1
日立システムズ	1
ファースト	1
東京ガスiネット	1
三菱電機	1
ハルコム	1
みずほ信託銀行	1
インテグレーションテクノロジー	1
三倉エンジニアリング	1
SHIFT	1
JCC ソフト	1
	1
山脇学園	1
山厕于路	1

S&J       1         クリモトビジネスアソシエイツ       1         飯田 ICT 技術士事務所       1         日立産機システム       1         フィリップス・ジャパン       1         ハイマックス       1         大脇技術士事務所       1         エリクソン・ジャパン       1         ソフトバンク       1         太平洋工業       1         イー・フォース       1         関電システムズ       1         力武健次技術士事務所       1         エクセディア・コンサルティング       1         個人       1         東芝デジタルソリューションズ       1         三井物産セキュアディレクション       1         坂東技術士事務所       1         デンソー       1         Ovum Software       1         アジア航測       1         CC アーキテクト       1         Konami Gaming, Inc.       1         吉川技術士事務所       1         アイテック阪急阪神       1         中電気工業       1         日本歌技       1         日本歌技       1         中電気工業       1         日本歌技       1         中電気工業       1         日本歌技       1         中電気工業       1         中電気工業       1	山下設計	1
飯田 ICT 技術士事務所1日立産機システム1フィリップス・ジャパン1NEC ソリューションイノベータ1ハイマックス1大脇技術士事務所1エリクソン・ジャパン1ソフトバンク1太平洋工業1イー・フォース1関電システムズ1力武健次技術士事務所1エクセディア・コンサルティング1個人1東芝デジタルソリューションズ1三井物産セキュアディレクション1坂東技術士事務所1デンソー0vum Software1アジア航測1CC アーキテクト1Konami Gaming, Inc.1吉川技術士事務所1アイテック阪急阪神1沖電気工業1日本配くR1日立ソリューションズ・クリエイト1神戸学院大学1NTT 西日本1大阪府警察本部1マクニカ1京セラ1コンピュートロン1銀治技術士事務所1アルプスアルパイン1	S&J	1
日立産機システム       1         フィリップス・ジャパン       1         NEC ソリューションイノベータ       1         ハイマックス       1         大脇技術士事務所       1         エリクソン・ジャパン       1         ソフトパンク       1         太平洋工業       1         イー・フォース       1         関電システムズ       1         力武健次技術士事務所       1         エクセディア・コンサルティング       1         優人       1         東芝デジタルソリューションズ       1         互共物産セキュアディレクション       1         坂東技術士事務所       1         デンソー       1         Ovum Software       1         アジア航測       1         CC アーキテクト       1         Konami Gaming, Inc.       1         吉川技術士事務所       1         アイテック阪急阪神       1         中電気工業       1         日本電技       1         村本電技       1         日本電技       1         日本電大       1         日本電大       1         日本電大       1         日本で       1         大阪府警察本部       1         マクニカ       1         京セラ       1	クリモトビジネスアソシエイツ	1
フィリップス・ジャパン       1         NEC ソリューションイノペータ       1         ハイマックス       1         大脇技術士事務所       1         エリクソン・ジャパン       1         ソフトパンク       1         太平洋工業       1         イー・フォース       1         関電システムズ       1         力武健次技術士事務所       1         エクセディア・コンサルティング       1         個人       1         東芝デジタルソリューションズ       1         三井物産セキュアディレクション       1         坂東技術士事務所       1         デンソー       1         Ovum Software       1         アジア航測       1         CC アーキテクト       1         Konami Gaming, Inc.       1         吉川技術士事務所       1         アイテック阪急阪神       1         中電気工業       1         日本電技       1         村庫学院大学       1         NTT 西日本       1         大阪府警察本部       1         マクニカ       1         コンピュートロン       1         鍜治技術士事務所       1         アルプスアルパイン       1	飯田 ICT 技術士事務所	1
NEC ソリューションイノベータ       1         ハイマックス       1         大脇技術士事務所       1         エリクソン・ジャパン       1         大平洋工業       1         イー・フォース       1         関電システムズ       1         力武健次技術士事務所       1         エクセディア・コンサルティング       1         個人       1         東芝デジタルソリューションズ       1         三井物産セキュアディレクション       1         坂東技術士事務所       1         デンソー       1         Ovum Software       1         アジア航測       1         CC アーキテクト       1         Konami Gaming, Inc.       1         吉川技術士事務所       1         アイテック阪急阪神       1         中電気工業       1         日本電技       1         相原コンサルティングオフィス       1         日本N C R       1         日立ソリューションズ・クリエイト       1         神戸学院大学       1         NTT 西日本       1         大阪府警察本部       1         マクニカ       1         京セラ       1         スプラートロン       1         銀治技術士事務所       1         アルプスアルパイン       1	日立産機システム	1
ハイマックス       1         大脇技術士事務所       1         エリクソン・ジャパン       1         ソフトパンク       1         太平洋工業       1         イー・フォース       1         関電システムズ       1         力武健次技術士事務所       1         エクセディア・コンサルティング       1         個人       1         東芝デジタルソリューションズ       1         三井物産セキュアディレクション       1         坂東技術士事務所       1         デンソー       1         Ovum Software       1         アジア航測       1         CC アーキテクト       1         Konami Gaming, Inc.       1         吉川技術士事務所       1         アイテック阪急阪神       1         中電気工業       1         日本電技       1         相原コンサルティングオフィス       1         日本のC R       1         日立ソリューションズ・クリエイト       1         神戸学院大学       1         NTT 西日本       1         大阪府警察本部       1         マクニカ       1         京セラ       1         スレデュートロン       1         銀治技術士事務所       1         アルプェートロン       1         銀治技術士事務所       <	フィリップス・ジャパン	1
大脇技術士事務所       1         エリクソン・ジャパン       1         ソフトパンク       1         太平洋工業       1         イー・フォース       1         関電システムズ       1         力武健次技術士事務所       1         エクセディア・コンサルティング         個人       1         東芝デジタルソリューションズ       1         三井物産セキュアディレクション       1         坂東技術士事務所       1         デンソー       1         Ovum Software       1         アジア航測       1         CC アーキテクト       1         Konami Gaming, Inc.       1         吉川技術士事務所       1         アイテック阪急阪神       1         中電気工業       1         日本電技       1         柏原コンサルティングオフィス       1         日本N C R       1         日立ソリューションズ・クリエイト       1         神戸学院大学       1         NTT 西日本       1         大阪府警察本部       1         マクニカ       1         京セラ       1         コンピュートロン       1         銀治技術士事務所       1         アルプスアルパイン       1	NEC ソリューションイノベータ	1
エリクソン・ジャパン       1         ソフトバンク       1         太平洋工業       1         イー・フォース       1         関電システムズ       1         力武健次技術士事務所       1         正夕セディア・コンサルティング       1         個人       1         東芝デジタルソリューションズ       1         三井物産セキュアディレクション       1         坂東技術士事務所       1         デンソー       1         Ovum Software       1         アジア航測       1         CC アーキテクト       1         Konami Gaming, Inc.       1         吉川技術士事務所       1         アイテック阪急阪神       1         中電気工業       1         日本電技       1         柏原コンサルティングオフィス       1         日本で入R       1         中戸院大学       1         NTT 西日本       1         マクニカ       1         京セラ       1         コンピュートロン       1         銀治技術士事務所       1         アルプスアルパイン       1	ハイマックス	1
ソフトバンク       1         太平洋工業       1         イー・フォース       1         関電システムズ       1         力武健次技術士事務所       1         エクセディア・コンサルティング       1         個人       1         東芝デジタルソリューションズ       1         三井物産セキュアディレクション       1         坂東技術士事務所       1         アンソー       1         Ovum Software       1         アジア航測       1         CC アーキテクト       1         Konami Gaming, Inc.       1         吉川技術士事務所       1         アイテック阪急阪神       1         中電気工業       1         日本電技       1         相原コンサルティングオフィス       1         日本のC R       1         日立ソリューションズ・クリエイト       1         神戸学院大学       1         NTT 西日本       1         大阪府警察本部       1         マクニカ       1         京セラ       1         コンピュートロン       1         鍜治技術士事務所       1         アルプスアルパイン       1	大脇技術士事務所	1
太平洋工業1イー・フォース1関電システムズ1力武健次技術士事務所1エクセディア・コンサルティング1個人1東芝デジタルソリューションズ1三井物産セキュアディレクション1坂東技術士事務所1デンソー1Ovum Software1アジア航測1CC アーキテクト1Konami Gaming, Inc.1吉川技術士事務所1アイテック阪急阪神1沖電気工業1日本電技1柏原コンサルティングオフィス1日本NCR1日立ソリューションズ・クリエイト1神戸学院大学1NTT 西日本1大阪府警察本部1マクニカ1京セラ1コンピュートロン1鍜治技術士事務所1アルプスアルパイン1	エリクソン・ジャパン	1
イー・フォース1関電システムズ1力武健次技術士事務所1エクセディア・コンサルティング1個人1東芝デジタルソリューションズ1三井物産セキュアディレクション1坂東技術士事務所1デンソー1Ovum Software1アジア航測1CC アーキテクト1Konami Gaming, Inc.1吉川技術士事務所1アイテック阪急阪神1沖電気工業1日本電技1柏原コンサルティングオフィス1日本NCR1日立ソリューションズ・クリエイト1神戸学院大学1NTT 西日本1大阪府警察本部1マクニカ1京セラ1コンピュートロン1鍜治技術士事務所1アルプスアルパイン1	ソフトバンク	1
関電システムズ1力武健次技術士事務所1エクセディア・コンサルティング1個人1東芝デジタルソリューションズ1三井物産セキュアディレクション1坂東技術士事務所1デンソー1Ovum Software1アジア航測1CC アーキテクト1Konami Gaming, Inc.1吉川技術士事務所1アイテック阪急阪神1沖電気工業1日本電技1柏原コンサルティングオフィス1日本NC R1日立ソリューションズ・クリエイト1神戸学院大学1NTT 西日本1大阪府警察本部1マクニカ1京セラ1コンピュートロン1鍜治技術士事務所1アルプスアルパイン1	太平洋工業	1
力武健次技術士事務所1エクセディア・コンサルティング1個人1東芝デジタルソリューションズ1三井物産セキュアディレクション1坂東技術士事務所1デンソー1Ovum Software1アジア航測1CC アーキテクト1Konami Gaming, Inc.1吉川技術士事務所1アイテック阪急阪神1沖電気工業1日本電技1柏原コンサルティングオフィス1日本NCR1日立ソリューションズ・クリエイト1神戸学院大学1NTT 西日本1大阪府警察本部1マクニカ1京セラ1コンピュートロン1鍜治技術士事務所1アルプスアルパイン1	イー・フォース	1
エクセディア・コンサルティング1個人1東芝デジタルソリューションズ1三井物産セキュアディレクション1坂東技術士事務所1デンソー1Ovum Software1アジア航測1CC アーキテクト1Konami Gaming, Inc.1吉川技術士事務所1アイテック阪急阪神1沖電気工業1日本電技1柏原コンサルティングオフィス1日本NCR1日立ソリューションズ・クリエイト1神戸学院大学1NTT 西日本1大阪府警察本部1マクニカ1京セラ1コンピュートロン1鍜治技術士事務所1アルプスアルパイン1	関電システムズ	1
個人1東芝デジタルソリューションズ1三井物産セキュアディレクション1坂東技術士事務所1デンソー1Ovum Software1アジア航測1CC アーキテクト1Konami Gaming, Inc.1吉川技術士事務所1アイテック阪急阪神1沖電気工業1日本電技1柏原コンサルティングオフィス1日立ソリューションズ・クリエイト1神戸学院大学1NTT 西日本1大阪府警察本部1マクニカ1京セラ1コンピュートロン1鍜治技術士事務所1アルプスアルパイン1	力武健次技術士事務所	1
東芝デジタルソリューションズ1三井物産セキュアディレクション1坂東技術士事務所1デンソー1Ovum Software1アジア航測1CC アーキテクト1Konami Gaming, Inc.1吉川技術士事務所1アイテック阪急阪神1沖電気工業1日本電技1柏原コンサルティングオフィス1日本NCR1日立ソリューションズ・クリエイト1神戸学院大学1NTT 西日本1大阪府警察本部1マクニカ1京セラ1コンピュートロン1鍜治技術士事務所1アルプスアルパイン1	エクセディア・コンサルティング	1
三井物産セキュアディレクション1坂東技術士事務所1デンソー1Ovum Software1アジア航測1CC アーキテクト1Konami Gaming, Inc.1吉川技術士事務所1アイテック阪急阪神1沖電気工業1日本電技1柏原コンサルティングオフィス1日本NCR1日立ソリューションズ・クリエイト1神戸学院大学1NTT 西日本1大阪府警察本部1マクニカ1京セラ1コンピュートロン1鍜治技術士事務所1アルプスアルパイン1	個人	1
坂東技術士事務所1デンソー1Ovum Software1アジア航測1CC アーキテクト1Konami Gaming, Inc.1吉川技術士事務所1アイテック阪急阪神1沖電気工業1日本電技1柏原コンサルティングオフィス1日本NCR1日立ソリューションズ・クリエイト1神戸学院大学1NTT 西日本1大阪府警察本部1マクニカ1京セラ1コンピュートロン1鍜治技術士事務所1アルプスアルパイン1	東芝デジタルソリューションズ	1
デンソー       1         Ovum Software       1         アジア航測       1         CC アーキテクト       1         Konami Gaming, Inc.       1         吉川技術士事務所       1         アイテック阪急阪神       1         沖電気工業       1         日本電技       1         柏原コンサルティングオフィス       1         日本NCR       1         日立ソリューションズ・クリエイト       1         神戸学院大学       1         NTT 西日本       1         大阪府警察本部       1         マクニカ       1         京セラ       1         コンピュートロン       1         鍜治技術士事務所       1         アルプスアルパイン       1	三井物産セキュアディレクション	1
Ovum Software       1         アジア航測       1         CC アーキテクト       1         Konami Gaming, Inc.       1         吉川技術士事務所       1         アイテック阪急阪神       1         沖電気工業       1         日本電技       1         柏原コンサルティングオフィス       1         日本NCR       1         日立ソリューションズ・クリエイト       1         神戸学院大学       1         NTT 西日本       1         大阪府警察本部       1         マクニカ       1         京セラ       1         コンピュートロン       1         鍜治技術士事務所       1         アルプスアルパイン       1	坂東技術士事務所	1
アジア航測       1         CC アーキテクト       1         Konami Gaming, Inc.       1         吉川技術士事務所       1         アイテック阪急阪神       1         沖電気工業       1         日本電技       1         柏原コンサルティングオフィス       1         日本NCR       1         日立ソリューションズ・クリエイト       1         神戸学院大学       1         NTT 西日本       1         大阪府警察本部       1         マクニカ       1         京セラ       1         コンピュートロン       1         鍜治技術士事務所       1         アルプスアルパイン       1	デンソー	1
CC アーキテクト       1         Konami Gaming, Inc.       1         吉川技術士事務所       1         アイテック阪急阪神       1         沖電気工業       1         日本電技       1         柏原コンサルティングオフィス       1         日本NCR       1         日立ソリューションズ・クリエイト       1         神戸学院大学       1         NTT 西日本       1         大阪府警察本部       1         マクニカ       1         京セラ       1         コンピュートロン       1         鍜治技術士事務所       1         アルプスアルパイン       1	Ovum Software	1
Konami Gaming, Inc.       1         吉川技術士事務所       1         アイテック阪急阪神       1         沖電気工業       1         日本電技       1         柏原コンサルティングオフィス       1         日本NCR       1         日立ソリューションズ・クリエイト       1         神戸学院大学       1         NTT 西日本       1         大阪府警察本部       1         マクニカ       1         京セラ       1         コンピュートロン       1         鍜治技術士事務所       1         アルプスアルパイン       1	アジア航測	1
吉川技術士事務所1アイテック阪急阪神1沖電気工業1日本電技1柏原コンサルティングオフィス1日本NCR1日立ソリューションズ・クリエイト1神戸学院大学1NTT 西日本1大阪府警察本部1マクニカ1京セラ1コンピュートロン1鍜治技術士事務所1アルプスアルパイン1	CC アーキテクト	1
アイテック阪急阪神       1         沖電気工業       1         日本電技       1         柏原コンサルティングオフィス       1         日本NCR       1         日立ソリューションズ・クリエイト       1         神戸学院大学       1         NTT 西日本       1         大阪府警察本部       1         マクニカ       1         京セラ       1         コンピュートロン       1         鍜治技術士事務所       1         アルプスアルパイン       1	Konami Gaming, Inc.	1
沖電気工業       1         日本電技       1         柏原コンサルティングオフィス       1         日本NCR       1         日立ソリューションズ・クリエイト       1         神戸学院大学       1         NTT 西日本       1         大阪府警察本部       1         マクニカ       1         京セラ       1         コンピュートロン       1         鍜治技術士事務所       1         アルプスアルパイン       1	吉川技術士事務所	1
日本電技1柏原コンサルティングオフィス1日本NCR1日立ソリューションズ・クリエイト1神戸学院大学1NTT 西日本1大阪府警察本部1マクニカ1京セラ1コンピュートロン1鍜治技術士事務所1アルプスアルパイン1	アイテック阪急阪神	1
柏原コンサルティングオフィス1日本NCR1日立ソリューションズ・クリエイト1神戸学院大学1NTT 西日本1大阪府警察本部1マクニカ1京セラ1コンピュートロン1鍜治技術士事務所1アルプスアルパイン1	沖電気工業	1
日本NCR1日立ソリューションズ・クリエイト1神戸学院大学1NTT 西日本1大阪府警察本部1マクニカ1京セラ1コンピュートロン1鍜治技術士事務所1アルプスアルパイン1	日本電技	1
日立ソリューションズ・クリエイト       1         神戸学院大学       1         NTT 西日本       1         大阪府警察本部       1         マクニカ       1         京セラ       1         コンピュートロン       1         鍜治技術士事務所       1         アルプスアルパイン       1	柏原コンサルティングオフィス	1
神戸学院大学1NTT 西日本1大阪府警察本部1マクニカ1京セラ1コンピュートロン1鍜治技術士事務所1アルプスアルバイン1	日本NCR	1
NTT 西日本       1         大阪府警察本部       1         マクニカ       1         京セラ       1         コンピュートロン       1         鍜治技術士事務所       1         アルプスアルバイン       1	日立ソリューションズ・クリエイト	1
大阪府警察本部       1         マクニカ       1         京セラ       1         コンピュートロン       1         鍜治技術士事務所       1         アルプスアルバイン       1	神戸学院大学	1
マクニカ       1         京セラ       1         コンピュートロン       1         鍜治技術士事務所       1         アルプスアルパイン       1	NTT 西日本	1
京セラ       1         コンピュートロン       1         鍜治技術士事務所       1         アルプスアルバイン       1	大阪府警察本部	1
コンピュートロン       1         鍜治技術士事務所       1         アルプスアルバイン       1	マクニカ	1
鍜治技術士事務所     1       アルプスアルバイン     1	京セラ	1
アルプスアルパイン 1	コンピュートロン	1
	鍜治技術士事務所	1
石川 E & I T技術士事務所 1	アルプスアルパイン	1
	石川 E & I T技術士事務所	1