



SAMPLE

インプレス総合研究所 | インプレス総合研究所
「新産業」レポートシリーズ

データセンター 調査報告書 2019

[クラウド併存時代のデータセンター「生き残り」策]

Data Center Research Report 2019

クラウド&データセンター完全ガイド [監修]
インプレス 総合研究所 [編]

目次

はじめに.....	3
第1章 データセンター市場の最新動向	13
1.1 データセンター新設状況.....	14
1.1.1 市場の拡大は必ずしもデータセンター新設に結びつかない	14
1.1.2 都心と都心近郊型の新設状況	15
1.1.3 地方都市型と地方郊外型の新設状況	17
1.1.4 データセンターの平均ラック規模	20
1.1.5 新設データセンターのファシリティとスペック	21
1.1.6 パブリッククラウド接続に向けたネットワークサービス	24
1.2 地域別市場動向	29
1.2.1 北海道・東北地方	29
1.2.2 関東.....	32
1.2.3 甲信越・北陸.....	36
1.2.4 東海.....	38
1.2.5 関西.....	39
1.2.6 中国・四国	42
1.2.7 九州・沖縄地方.....	43
1.3 災害とデータセンター	47
1.4 データセンター閉鎖状況と手法	50
1.4.1 データセンターのライフサイクル	50
1.4.2 閉鎖・事業形態変更・事業撤退の動向.....	50
1.4.3 さらに大きな変革期が訪れる可能性.....	53
1.5 不動産投資の観点から見たデータセンター施設.....	55
1.5.1 データセンター不動産への投資に注目が集まっている理由	56
1.6 データセンタービジネスを巡る技術動向.....	61
1.6.1 GPUの冷却問題で「リアドア型冷却」に注目	61
1.6.2 AIによるデータセンター空調制御	64
1.7 データセンターの空調に関する動向.....	66
1.7.1 日本においても年間平均 pPUE 1.1x を実現し得る間接蒸発冷却式空調システムの概要とその可能性.....	67
第2章 データセンターサービス分析	79
2.1 本章のデータについて	80
2.2 基本スペック	81

2.2.1	回線総量	81
2.2.2	接続先の IX・ISP	83
2.2.3	データセンターの所在地	85
2.2.4	総床面積	87
2.2.5	総ラック数	90
2.2.6	稼動サーバー数	92
2.2.7	入退室認証	93
2.2.8	セキュリティ認証	95
2.2.9	常駐スタッフ数	97
2.3	提供サービス	98
2.3.1	提供サービス	98
2.4	サービス費用	102
2.4.1	ラック月額料金	102
2.4.2	共有回線月額料金	104
2.4.3	専有回線月額料金	106
第3章 データセンター事業に関する意向調査		109
3.1	調査概要	110
3.1.1	調査概要	110
3.1.2	回答者（回答企業）のプロフィール	111
3.2	クラウドへの取組状況	113
3.2.1	大手クラウドサービスとの専用接続の有無	113
3.2.2	IaaS 型パブリッククラウドサービスの提供状況と今後の意向	114
3.2.3	IaaS 型ハイブリッドクラウドサービスの提供状況と今後の意向	115
3.2.4	IaaS 型ホステッドプライベートクラウドサービスの提供状況と今後の意向	116
3.2.5	VDI サービスの提供状況と今後の意向	117
3.2.6	SaaS の提供状況と今後の意向	118
3.3	今後の事業や投資への意向	121
3.3.1	現状の施設・設備（ファシリティ）の保有状況	121
3.3.2	今後の施設・設備（ファシリティ）の保有意向	122
3.3.3	データセンターサービス（サーバー関連アウトソーシング）事業の継続意向	123
3.3.4	今後の施設・設備（ファシリティ）の調達方法の意向	124
3.3.5	今後の施設・設備（ファシリティ）の調達で重視する点	126
3.3.6	今後の施設・設備（ファシリティ）の調達予定地域	128
3.3.7	次の調達予定データセンターのタイプ	129
3.3.8	今後の施設・設備（ファシリティ）の調達予定時期	130
3.3.9	近年の取組事項	131
3.3.10	今後5年間の投資の増減見込み	132
3.3.11	今後の投資分野の意向	133
3.3.12	IT 機器投資の内訳	135
3.3.13	課題	136

第4章 利用企業動向調査 137

4.1	調査概要	138
4.1.1	調査概要.....	138
4.1.2	回答者（回答企業）のプロフィール.....	139
4.2	データセンターの利用概況	140
4.2.1	データセンターの利用率.....	140
4.2.2	データセンターの利用用途.....	141
4.2.3	利用のきっかけ.....	143
4.2.4	データセンターの利用開始時期.....	145
4.2.5	データセンターの契約期間.....	146
4.3	データセンター利用の詳細スペック	147
4.3.1	利用しているラック数	147
4.3.2	1ラックあたりの利用している電力容量.....	148
4.3.3	1ラックで最低限必要な許容電力.....	149
4.3.4	利用しているサーバー台数.....	150
4.3.5	ラックの月額料金	151
4.3.6	追加で支払っている電力料金	152
4.4	データセンターの立地.....	153
4.4.1	データセンターの所在地.....	153
4.4.2	データセンターまでの所要時間.....	155
4.5	データセンターに対する評価と要望.....	156
4.5.1	利用中のデータセンターの選択理由.....	156
4.5.2	データセンターに強化して欲しい点.....	159
4.6	非利用企業の意向.....	163
4.6.1	商用データセンターを利用しない理由.....	163
4.6.2	今後の利用意向とその条件.....	167
4.7	クラウドの利用状況	171
4.7.1	IaaS型パブリッククラウドの利用状況と今後の利用意向.....	171
4.7.2	IaaS型パブリッククラウドに魅力を感じている点	173
4.7.3	利用中／利用予定のIaaS型パブリッククラウド.....	176
4.7.4	プライベートクラウドに対する取り組み状況	179
4.7.5	ハイブリッドクラウドに対する取り組み状況	181
4.7.6	クラウドサービスの採用に至らない理由	183

第5章 データセンターへ見積依頼・資料請求した担当者への調査..... 185

5.1	調査概要	186
5.1.1	調査概要.....	186
5.1.2	回答者（回答企業）のプロフィール.....	188
5.2	調査結果	190

SAMPLE

目次

5.2.1	資料請求・見積依頼後のデータセンターの採用状況	190
5.2.2	データセンター利用経験別の採用状況	191
5.2.3	検討しているデータセンターの利用目的	192
5.2.4	検討したデータセンター数	193
5.2.5	採用・不採用決定に至るまでの期間	194
5.2.6	採用・検討したラック数	195
5.2.7	初期費用	196
5.2.8	月額料金	197
5.2.9	採用したデータセンターの満足度	198
5.2.10	採用にあたって重視する点	199
5.2.11	採用・不採用のきめてになった項目（自由回答）	200
5.2.12	採用・検討したデータセンターの形態	204
5.2.13	採用した（検討した）データセンターの形態を選んだ理由	205
5.2.14	同時に採用・検討した IT サービス	207
5.2.15	データセンター採用にあたり移転を決めていたシステム	209
参考資料 1 都道府県別データセンター拠点一覧		211
参考資料 2 データセンターサービス一覧		219

掲載資料一覧

資料 1.1.1	国内データセンターサービス市場 売上額予測：2017年～2022年	14
資料 1.1.2	コネクテッドデバイスの数量予測	15
資料 1.1.3	近年の国内データセンター新設状況	20
資料 1.1.4	開設年次別 国内データセンター平均ラック規模	21
資料 1.1.5	個人がコンテナデータセンターを自作できる時代	23
資料 1.1.6	DC事業者・キャリアによるパブリッククラウド直接接続・IX誘致	26
資料 1.2.1	北海道・東北地方の主な新設データセンター	31
資料 1.2.2	北海道・東北地方の事業者別 4kVA のラック料金	32
資料 1.2.3	関東地方の主な新設データセンター	35
資料 1.2.4	関東地方の事業者別 4kVA のラック料金	36
資料 1.2.5	甲信越・北陸地方の主な新設データセンター	37
資料 1.2.6	甲信越・北陸地方の事業者別 4kVA のラック料金	37
資料 1.2.7	東海地方の主な新設データセンター	38
資料 1.2.8	東海地方の事業者別 4kVA のラック料金	39
資料 1.2.9	近畿地方の主な新設データセンター	41
資料 1.2.10	関西地方の事業者別 4kVA のラック料金	41
資料 1.2.11	中国・四国地方の主な新設データセンター	42
資料 1.2.12	中国・四国地方の事業者別 4kVA のラック料金	43
資料 1.2.13	九州・沖縄地方の新設データセンター	45
資料 1.2.14	九州・沖縄地方の事業者別 4kVA のラック料金	45
資料 1.3.1	北海道胆振東部地震時のさくらインターネットにおける情報公開	49
資料 1.4.1	公表されている国内データセンター閉鎖事例	53
資料 1.5.1	米国 REIT 市場における「Data Center」セクターの動向	57
資料 1.5.2	事業者・企業内データセンター比率	58
資料 1.5.3	築古化するデータセンター	60
資料 1.6.1	DC ASIA が販売する米 Motivair 社 ChilledDoor	62
資料 1.6.2	NTT ファシリティーズの「CyberAir リアドア型」	62
資料 1.6.3	フリーアクセスが不要な竹中工務店のリアドア VCS	63
資料 1.6.4	実証事件における ICT 機器や設備の役割と関係性	65
資料 1.7.1	データセンターの空調運用温度の変化	68
資料 1.7.2	日本と欧米諸国における電気料金、水道料金の相対比較	69
資料 1.7.3	IEC の機器構成	69
資料 1.7.4	IEC の三つの運転モード	70
資料 1.7.5	空気線図上の運転モードの切替イメージ	71
資料 1.7.6	部分負荷時の消費電力比較	71
資料 1.7.7	日本型の DC に適合するバルコニー設置	73

資料 1.7.8	バルコニー廻りの気流解析(一例).....	73
資料 1.7.9	試算した DC の室形状(平面・断面).....	74
資料 1.7.10	運用方法別 ΔT 試算のケース(A~F).....	74
資料 1.7.11	試算結果(ΔT、熱源内訳).....	75
資料 1.7.12	試算結果(消費電力).....	75
資料 1.7.13	ASHRAE TC9.9 が提唱する x - factor.....	76
資料 1.7.14	ワースト・平均・ベスト pPUE と x - factor の比較.....	77
資料 1.7.15	フローティング SP 制御時の運用温度分布.....	78
資料 2.2.1	回線総量の回答状況.....	81
資料 2.2.2	回線総量の推移.....	81
資料 2.2.3	回線総量の合計と 1 サービスあたりの平均回線総量の推移.....	82
資料 2.2.4	接続先の IX・ISP の回答状況.....	83
資料 2.2.5	接続先の IX・ISP.....	84
資料 2.2.6	所在地の回答状況.....	85
資料 2.2.7	所在地数の合計と 1 サービスあたりの平均所在地数(折れ線グラフ)の推移.....	85
資料 2.2.8	都道府県別データセンターの所在地数.....	86
資料 2.2.9	都道府県別データセンターの所在地数(全国地図).....	86
資料 2.2.10	総床面積の回答状況.....	87
資料 2.2.11	総床面積の推移.....	87
資料 2.2.12	総床面積(海外含む)の合計と 1 サービスあたりの平均総床面積の推移.....	88
資料 2.2.13	総床面積(国内限定)の合計と 1 サービスあたりの平均総床面積の推移.....	89
資料 2.2.14	総ラック数の回答状況.....	90
資料 2.2.15	総ラック数の推移.....	90
資料 2.2.16	総ラック数の合計と 1 サービスあたりの平均総ラック数の推移.....	91
資料 2.2.17	総ラック数の合計と 1 サービスあたりの平均総ラック数の推移(補正).....	91
資料 2.2.18	稼動サーバー数の回答状況.....	92
資料 2.2.19	稼動サーバー数の推移.....	92
資料 2.2.20	入退室認証の回答状況.....	93
資料 2.2.21	入退室認証(複数回答).....	94
資料 2.2.22	セキュリティ認証の回答状況.....	95
資料 2.2.23	セキュリティ認証(複数回答).....	96
資料 2.2.24	常駐スタッフ数の回答状況.....	97
資料 2.2.25	常駐スタッフ数の推移.....	97
資料 2.3.1	提供サービスの有無.....	99
資料 2.3.2	提供サービスの有無の推移(1/2).....	100
資料 2.3.3	提供サービスの有無の推移(2/2).....	101
資料 2.4.1	ラック月額料金の回答状況.....	102
資料 2.4.2	ラック月額料金.....	103
資料 2.4.3	1 ラックの月額料金の推移.....	104
資料 2.4.4	共有回線月額料金の回答状況.....	104
資料 2.4.5	共有回線月額料金.....	105

資料 2.4.6	100Mbps 共有回線月額料金の推移	105
資料 2.4.7	専有回線月額料金の回答状況	106
資料 2.4.8	専有回線月額料金	106
資料 2.4.9	10Mbps 専有回線月額料金の推移	107
資料 3.1.1	従業員規模(プロフィール)	111
資料 3.1.2	売上規模(プロフィール)	111
資料 3.1.3	主力業種(プロフィール)	111
資料 3.1.4	上場区分(プロフィール)	112
資料 3.1.5	顧客企業数(プロフィール)	112
資料 3.2.1	大手クラウドサービスとの専用接続サービスの有無	113
資料 3.2.2	IaaS 型パブリッククラウドサービスの提供状況と今後の意向	114
資料 3.2.3	IaaS 型ハイブリッドクラウドサービスの提供状況と今後の意向	115
資料 3.2.4	IaaS 型ホステッドプライベートクラウドサービスの提供状況と今後の意向	116
資料 3.2.5	VDI サービスの提供状況と今後の意向	117
資料 3.2.6	SaaS の提供状況と今後の意向	118
資料 3.2.7	クラウドサービス提供状況(まとめ)	120
資料 3.3.1	施設・設備(ファシリティ)の保有状況	121
資料 3.3.2	今後の施設・設備(ファシリティ)の保有意向	122
資料 3.3.3	データセンターサービス(サーバー関連アウトソーシング)事業の継続意向	123
資料 3.3.4	今後の施設・設備(ファシリティ)の調達方法の意向	124
資料 3.3.5	現在の施設・設備(ファシリティ)の保有状況別 今後の施設・設備の調達方法の意向	125
資料 3.3.6	今後の施設・設備(ファシリティ)の調達で重視する点	126
資料 3.3.7	今後の施設・設備(ファシリティ)の調達で重視する点(複数回答)	127
資料 3.3.8	今後の施設・設備(ファシリティ)の調達予定地域(複数回答)	128
資料 3.3.9	次の調達予定データセンターのタイプ	129
資料 3.3.10	今後の施設・設備(ファシリティ)の調達予定時期	130
資料 3.3.11	近年の取組事項	131
資料 3.3.12	今後 5 年間の投資の増減見込み	132
資料 3.3.13	今後の投資分野の意向	133
資料 3.3.14	今後の投資分野の意向(複数回答)	134
資料 3.3.15	今後の IT 機器投資の内容	135
資料 4.1.1	従業員規模(プロフィール)	資料 4.1.2 売上規模(プロフィール) 139
資料 4.1.3	業種(プロフィール)	
資料 4.1.4	地域(プロフィール)	資料 4.1.5 データセンターの導入や運用にあたっての立場(プロフィール、複数回答) 139
資料 4.1.5	データセンターの導入や運用にあたっての立場(プロフィール、複数回答)	
資料 4.2.1	業種別 データセンターの利用率	140
資料 4.2.2	売上規模別 データセンターの利用率	140
資料 4.2.3	業種別データセンターの利用用途(複数回答)	141
資料 4.2.4	売上規模別データセンターの利用用途(複数回答)	142
資料 4.2.5	業種別 データセンターの利用のきっかけ(複数回答)	143
資料 4.2.6	売上規模別利用のきっかけ(複数回答)	144
資料 4.2.7	業種別 主に利用しているデータセンターの利用開始時期	145

資料 4.2.8 売上規模別 主に利用しているデータセンターの利用開始時期	145
資料 4.2.9 業種別 主に利用しているデータセンターの契約期間	146
資料 4.2.10 売上規模別 主に利用しているデータセンターの契約期間	146
資料 4.3.1 業種別 利用しているラック数	147
資料 4.3.2 売上規模別 利用しているラック数	147
資料 4.3.3 業種別 1ラックあたりの利用している電力容量	148
資料 4.3.4 売上規模別 1ラックあたりの利用している電力容量	148
資料 4.3.5 1ラックで最低限必要な許容電力	149
資料 4.3.6 売上規模別 1ラックで最低限必要な許容電力	149
資料 4.3.7 業種別 利用しているサーバー台数	150
資料 4.3.8 売上規模別 利用しているサーバー台数	150
資料 4.3.9 ラックの月額料金	151
資料 4.3.10 売上規模別ラックの月額料金	151
資料 4.3.11 追加で支払っている月額電力料金	152
資料 4.4.1 利用しているデータセンターの地域	153
資料 4.4.2 利用しているデータセンターの所在都市	154
資料 4.4.3 業種別 データセンターまでの所要時間	155
資料 4.4.4 売上規模別 データセンターまでの所要時間	155
資料 4.5.1 業種別 利用中のデータセンターの選択理由(複数回答)	157
資料 4.5.2 売上規模別 利用中のデータセンターの選択理由(複数回答)	158
資料 4.5.3 業種別 データセンターに強化して欲しい点(複数回答)	160
資料 4.5.4 売上規模別 データセンターに強化して欲しい点(複数回答)	161
資料 4.5.5 選定に関与する役職別 データセンターに強化して欲しい点(複数回答)	162
資料 4.6.1 業種別 商用データセンターを利用しない理由	164
資料 4.6.2 売上規模別 商用データセンターを利用しない理由	165
資料 4.6.3 選定への関与別役職別 商用データセンターを利用しない理由	166
資料 4.6.4 業種別 今後の利用意向とその条件	168
資料 4.6.5 売上規模別 今後の利用意向とその条件	169
資料 4.6.6 選定への関与別役職別 今後の利用意向とその条件	170
資料 4.7.1 業種別 IaaS型パブリッククラウドの利用状況と今後の利用意向	171
資料 4.7.2 売上規模別 IaaS型パブリッククラウドの利用状況と今後の利用意向	172
資料 4.7.2 商用データセンターの利用有無別 IaaS型パブリッククラウドの利用状況と今後の利用意向	172
資料 4.7.3 業種別 IaaS型パブリッククラウドに魅力を感じている点(複数回答)	174
資料 4.7.4 売上規模別 IaaS型パブリッククラウドに魅力を感じている点(複数回答)	175
資料 4.7.5 利用中/利用予定の IaaS型パブリッククラウド(複数回答)	177
資料 4.7.6 売上規模別 利用中/利用予定の IaaS型パブリッククラウド	178
資料 4.7.7 プライベートクラウドに対する取り組み状況	179
資料 4.7.8 売上規模別 プライベートクラウドに対する取り組み状況	180
資料 4.7.8 商用データセンター利用有無別 プライベートクラウドに対する取り組み状況	180
資料 4.7.9 ハイブリッドクラウドに対する取り組み状況	181
資料 4.7.10 売上規模別 ハイブリッドクラウドに対する取り組み状況	181

資料 4.7.10 商用データセンター利用有無別 ハイブリッドクラウドに対する取り組み状況	182
資料 4.7.11 クラウドサービスの採用に至らない理由(複数回答)	183
資料 5.1.1 クラウド&データセンター完全ガイド(https://cloud.watch.impress.co.jp/cdc/)	186
資料 5.1.1 データセンター資料請求・見積依頼サービス	187
資料 5.1.2 従業員規模(プロフィール)	188
資料 5.1.3 売上規模(プロフィール)	188
資料 5.1.4 業種(プロフィール)	188
資料 5.1.6 データセンターを主に利用する部門の所在地	189
資料 5.1.7 資料請求・見積依頼割合(プロフィール)	189
資料 5.2.1 資料請求・見積依頼後のデータセンターの採用状況	190
資料 5.2.2 データセンター利用経験・検討目的別の採用状況	191
資料 5.2.3 データセンター利用目的	192
資料 5.2.4 データセンター利用目的別の採用状況	192
資料 5.2.5 資料請求・見積依頼したデータセンター事業者数	193
資料 5.2.6 採用不採用の決定までの期間	194
資料 5.2.7 採用状況別データセンターのラック数(採用または検討)	195
資料 5.2.9 採用状況別データセンターの初期費用(支払いまたは想定)	196
資料 5.2.10 売上規模別データセンターの初期費用(支払いまたは想定)	196
資料 5.2.11 採用状況別データセンターの月額料金(支払いまたは想定)	197
資料 5.2.12 売上規模別データセンターの月額料金(支払いまたは想定)	198
資料 5.2.13 採用したデータセンターの満足度	198
資料 5.2.14 採用にあたって重視する点(複数回答)	199
資料 5.2.17 採用・検討したデータセンターの形態	204
資料 5.2.18 採用した(検討した)データセンターの形態を選んだ理由(複数回答)	206
資料 5.2.19 同時に採用・検討した IT サービス(複数回答)	208
資料 5.2.20 データセンター採用にあたり移転を決めていたシステム等(複数回答)	209

1.1.2 都心と都心近郊型の新設状況

以後では、データセンターを立地に分けた上で、それぞれの特徴とトレンドを見ていく。

データセンターを立地で分類する場合、現在は、都心型、都心周辺郊外型、地方都市型、地方郊外型で区分しなければならない。以前は都市、郊外、地方という3つの分類だったが、クラウドが普及してユーザー企業がクラウドとオンプレミスを使い分けるようになったため、データセンターに求められる特性が変わってきた。ニーズの変化に対しては、データセンターの分類も変化して対応することが必要となる。

■都心型

都心型は、交通アクセスがよく、また、多様な通信サービスが提供されている地域のデータセンターである。通信環境が良好なことを背景として IX（インターネットエクスチェンジ）に直結しているなどのネットワーク重視のデータセンターも多数含まれている。東京なら大手町、大阪なら堂島が中心的な地域

だが、通信技術が大きく進歩したことで、エリアは年々拡大している。金融・証券の中心地もこうした都心にあるため、コマ数秒の遅延が金銭的な損失につながりかねない同業界からのニーズは今後も継続する。また、天災が起こったとしても都心は優先され、早期の復旧が見込まれる。

直近で開設された都心型データセンターの例を挙げれば、東京では2018年9月に開設されたブロードバンドタワーの新大手町サイト、大阪では2018年11月に開設されたNTTスマートコネクットの北浜データセンターである。後者の立地は梅田・堂島エリアではないが至近であり、また、IXが設置されている堂島の通信環境がそのまま延長されているので、都心型に分類される。

都心型の欠点としては、広い用地の取得が現在は困難なため大規模データセンターを建設できず、エネルギー効率が劣ったり、地価が高かったりなどにより、ラック料金が高くなってしまふことだ。また、クラウドサービスベンダーが要求するほどのラック数や面積を一括で提供できないことも欠点である。

自社による建設以外の方法として既存ビルの賃借があるが、大規模なデータセンター専用ビルは需要に対して十分とはいえず、また、オフィスビルのフロアをデータセンターとして利用するケースでは電力や冷却能力、床荷重などが不足したり、隣接ビルからの侵入などセキュリティにおいても懸念があったりするなど、データセンターとして利用できるビルは選択肢が限られてしまう。そうなると、都市型のメリットであった最寄り駅から徒歩圏内という交通アクセスの良さが半減してしまう可能性もある。

■都心周辺郊外型

都心周辺郊外型は、かつて都市型が受け皿だったボリュームゾーンのニーズを吸収できる存在となっている。それは、ユーザー企業のニーズが変化したため、通信環境の大幅な改善、アプリケーションを含めたサーバーの冗長化、リモート対応技術などが進化したことにより、駆け付けが必要でないニーズが拡大しているからである。都心周辺郊外型の立地は近県でよく、しかも近県の中心部から離れた地域であってもニーズに応えられる。

現時点のユーザー企業は、従来の顧客イメージである製造業の1社が2ラック利用といったケースなども含まれているが、システム開発やSIer、クラウドサービスがビジネスの柱になりつつあるISPなどによる自社ブランドIaaSやSaaSだったり、古くはネット企業と呼ばれたタイプのITサービス提供会社による情報提供サイトだったり、いずれもサービス提供ビジネスとしてのITインフラ基盤で使われているケースも相当数含まれている。そうしたデータセンターの主な用途はいわゆるサーバーファームで、ブレードサーバー含めて多数のサーバーが集積される形態であるため、電力、冷却、床荷重などの要求水準は高い。また、ユーザー企業側から見て多数のサーバー、多数のラックであるため安さが求められる。それに対応するにはデータセンター側もコストを抑制する必要があり、結果、エネルギー効率すなわち電気代抑制を追求するため、大規模なデータセンターとならざるを得ない。

都心では十分な広さのデータセンター用地の確保は難しいが、郊外なら今でも大規模データセンターに向く用地取得が可能である。都心周辺とはいえ郊外なので通信環境が気になるが、ニュータウンや工業団地として開発された用地が、その後データセンター用として再整備されているケースも少なくない。

首都圏で筆頭に挙げられるのが千葉ニュータウンである。同ニュータウンは千葉県の印西市、白井市、船橋市の3市にまたがるエリアで、以前より国内メガバンクのデータセンターが建設されていたり、最近でも事業者データセンターが立て続けに建設されたりしている。後者の新設例では2017年10月に開設と

1.2 地域別市場動向

ここでは、地域別にあらためて最近数年のデータセンターの新設動向と各データセンターの特徴などを見ていくことで、その地域特有のビジネスの可能性などを探っていく。以下、北から順に見ていく。

1.2.1 北海道・東北地方

■新設動向

北海道総合通信網は 2017 年 9 月に S.T.E.P.札幌データセンターを開設している。同データセンターは 500 ラック規模で、札幌中心部から地下鉄圏内というアクセス、災害の少なさ、冷却に地下水を利用、東京・札幌間の二重化バックボーンなどを売りにして、都市型ニーズの受け皿になれる存在であると同時に、東京・大阪などの BCP・データバックアップ用途にも適しているとアピールしている。この地下鉄圏内という表現は、同地の冬の道路状況を考慮することで、地下鉄なら雪の影響を受けずダイヤどおりの運行が期待でき、季節や天候に関係なく予定した所要時間でデータセンターに出向くことができる。また、この札幌中心部からのアクセスの良さは、札幌市内に集積されている IT 企業による需要や同市周辺、道内からのニーズにも応えられる立地である。電力供給は 1 ラックあたり最大 20kVA で、月額料金は 1 ラック 2kVA で 18 万円、同 4kVA で 22 万円である。同社は北海道電力の通信子会社で、高速デジタル専用線やテレビ中継回線などから公衆回線網、携帯電話、PHS などさまざまな通信サービスを提供してきた実績がある。レンタルサーバーは 2003 年から、クラウドは 2009 年からサービス提供していたが、2017 年 9 月にデータセンターサービス事業に初参入した。その同社レンタルサーバー・クラウドサービス提供実績を背景とした豊富なサポート・インテグレーションメニュー（データセンター移設支援やハイブリッドクラウド構築支援、仮想デスクトップ環境構築支援など）も提供されているため、同社のアピールどおり東京・大阪の IT 企業が BCP・データバックアップに利用しやすいデータセンターと言える。加えて同社が通信キャリアであることが、回線や閉域網まで含んだワンストップ提供においてアドバンテージがあるといえるだろう。

一方で、さくらインターネットは 2016 年 12 月、同社データセンターの中で最大規模となる石狩データセンター 3 号棟を開設した。ラック収納密度も同 1~2 号棟比で向上させ、3 号棟単体で最大 1900 ラック、3 棟合計で 3000 ラック規模のデータセンターとなった。3 号棟の建設は、既存 2 棟から見ると 5 年後にあたり、冷却方式を 1~2 号棟の直接外気から間接外気に変更している。間接外気式にすることで、塩害や除塵対策用のフィルター交換コストを削減でき、また、除湿、加湿、加湿用の給水などのコストも削減できるメリットがある。また、サーバールームの空調では壁面吹き出し（横吹き）方式を採用することで、より一層の電力削減を可能としている。配電設備は一般的なケーブル方式でなくプラグイン分岐機構をもつバスダクト方式を採用して、ラック増設や供給電力変更などであっても電気工事を不要にしている。

ほか、搬入口からサーバールームまで電動フォークリフトで走行可能となっている。これは、メーカー側であらかじめサーバーをラックに搭載しておいた製品をそのままデータセンターに設置できるようにし

台数に換算すると 16 万 5000 台以上の収容能力となる。電力供給では、1 ラックあたり最大 30kVA に対応しているため、ディープラーニング向け GPU サーバーに対応可能な数少ない国内データセンターである。ネットワークでは、東京～白河間の回線遅延（レイテンシー）は 3.5 ミリ秒前後とされ、都心郊外型データセンター並みのネットワーク性能である。データセンターは集積によるスケールがエネルギー効率を決め、結果、料金と商業的成功を決める時代に突入している。そのため、大規模なデータセンターが有利であるが、東京をはじめ都心部にはまとまった用地がなく、また地価が高いため大規模なデータセンターを建設するのは困難だ。そのため、実際的な選択肢として都心郊外型が選ばれているが、それと同様のネットワーク環境を、冷涼な地域の地方データセンターで実現していることは大きなアドバンテージである。データセンター内ネットワークは、その構成が大規模向けの CLOS Fabric アーキテクチャと発表されている。そのアーキテクチャとは、データセンター内の各サービス（サーバー）間において、広帯域でボトルネックがなく、シームレスに相互接続できるのが特徴である。冷却は直接外気と水冷、空冷のハイブリッド空調、PUE は 1.2（設計値）という。同 5 号棟は、ネットワークの低遅延が実現されていることで、郊外型のデメリットを解消していて、大電力供給と良好な PUE がアドバンテージとなり、大規模なサーバーファーム向け、クラウドサービスベンダーの利用にも適している。なお、ソフトバンクの福島白河データセンターは 600 ラック規模まで拡張可能なモジュール型データセンターであるが、IDC フロンティアの白河データセンター敷地内にある。

開設年月	事業者名	データセンター名	所在地	延床面積	PUE ^{※3}
2018 年 4 月	IDC フロンティア	白河データセンター5号棟	福島県	11,200 m ²	1.2
2017 年 9 月	北海道総合通信網	STEP.札幌データセンター	北海道	1,500 m ² ^{※1}	—
2016 年 12 月	さくらインターネット	石狩データセンター3号棟	北海道	12,270 m ²	1.11
2016 年 10 月	IDC フロンティア	白河データセンター4号棟(ヤフー向け)	福島県	2,300 m ²	1.2
2016 年 3 月	IDC フロンティア	白河データセンター3号棟(ヤフー向け)	福島県	1,900 m ²	1.2
2015 年 12 月	青い森クラウドベース	寒冷地型エクストリームデータセンター	青森県	1,600 m ²	1.2
2014 年 10 月	エフコム	福島データセンター	福島県	—	1.3
2014 年 6 月	IDC フロンティア	白河データセンター2号棟	福島県	5,900 m ²	—

※1：サーバールーム面積。※2：敷地面積。※3：PUEは設計値または見込み。

出所：クラウド&完全ガイド編集部調べ

資料 1.2.1 北海道・東北地方の主な新設データセンター

■4kVA 1 ラックの料金動向

北海道・東北地区のラック月額料金を、4kVA を中心に見てみると、NTT コミュニケーションズ（NTT

1.5 不動産投資の観点から見たデータセンター施設

DC in DC または D in D¹⁴。どちらもデータセンター・イン・データセンターのことであり、データセンターの中に別の事業者のデータセンターがある状況を指している。このことはデータセンター不動産（施設・設備）における大家と店子という関係があることを指している。前者はデータセンター施設を保有している企業であり、以前はすべてデータセンターサービス提供事業者だけであった（例外もある）。そのため、大家と店子は、ラックスペースをサービスとして提供するという面では競合他社である。ただ、店子がラック提供だけの場合は店子側の管理コストなどが上乘せされるため価格競争力がない。そのため店子は、システム開発や SI（システムインテグレーション）、サーバー運用を提供しているケースばかりである。店子側の本業はそれら付加価値部分であり、その本業における受注を増やすための商品ラインナップ拡充の一環としてデータセンターサービス（ラックスペース）を取り揃えているケースばかりである（もちろんそうした付加価値提供をメインにしつつ、データセンター施設を保有している大手 SIer も存在する）。

前述の例外（サービス提供事業者以外の大家）は、不動産賃借目的でデータセンター専用ビルを建設、提供しているケースである。国内の例を挙げると、三菱商事（後術）が東京で、京阪神ビルディングが大阪でそれぞれ古くから大家となっており、両社ともにホールセール、ラック単位では提供しておらず、店子と競合関係にならない立場である。

最近ではクラウドサービスベンダーに向けた 1 棟丸ごと（またはそれに近い形）での提供も増えてきている。2018 年 7 月 26 日に東京都多摩市のビル建設現場で発生した火災について日経 BP 社は「Amazon Web Services（AWS）向けのデータセンターである可能性が高い」と報じ、建築主は三井不動産が 100% 出資する特定目的会社としている¹⁴。また、次項で触れているが、前述の三菱商事は 2017 年 10 月にデータセンター不動産事業について米 Digital Realty Trust とタッグを組み、既存の不動産を組み込んだ上で今後 2000 億円規模まで資産を拡大すると発表している¹⁵。また、データセンターとして使われているビルが J-REIT（不動産投資信託）のポートフォリオに加えられているケースもあり、今後はこうした方面の資金によるデータセンター専用ビル・施設が多数登場してくることが予想される。

不動産や専用設備を自社保有するか・しないかについて、今後さまざまな面で有利・不利が生じる。データセンターは集積によるスケールメリットを享受するモデルであるため、大規模であればあるほどメリットが大きい。そのため、より大規模、より高効率、適切サイズへの伸縮含めて今後は検討すべきだろうし、その選択の幅が広がり始めている。

次項では DC サービス事業のベースとなる施設・不動産について、今後の投資がどうなるのか専門家に解説いただいている。

¹⁴ 多摩のビル建設現場火災、AWS 向けデータセンターの可能性が濃厚（日経 BP 社、2018 年 7 月 27 日）
<https://tech.nikkeibp.co.jp/atcl/nxt/news/18/02165/>

¹⁵ 本邦データセンター事業に係る合併会社設立について（三菱商事、2017 年 10 月 23 日）
<https://www.mitsubishicorp.com/jp/ja/pr/archive/2017/html/0000033476.html>

1.5.1 データセンター不動産への投資に注目が集まっている理由

株式会社三井住友トラスト基礎研究所 投資調査第1部 菅田 修(sugata@smtri.jp)

本稿では、データセンター不動産投資を取り巻く環境と投資家の目線から、データセンターサービス提供事業者における今後の「所有から利用へ」の流れを考察する。

東京・三鷹の三菱商事データセンタービルといえば、事情通の方にはピンとくるだろう。そのビルの一部フロアを借り受けて、自社ブランドのデータセンターとしている事業者は多い。このビルは2棟あり、1棟目は1987年、2棟目は2013年にそれぞれ竣工しており、三菱商事はそうした時期から「データセンタービルの大家」となっている。

その三菱商事は2017年10月に大きな話題を提供している。不動産投資の側面が強いプレスリリースだけでなくご存知ない方もいるだろうが、同社と米データセンターREIT（不動産投資信託）大手の Digital Realty Trust が日本国内に合弁会社（現 MC デジタル・リアルティ）を設立し、今後データセンタービルなどの新規開発と買収によって2022年までに運用資産を2000億円規模にまで拡大するというものである¹⁶。このように国内・外資の大手が動いている点から、データセンター不動産への投資機運が拡大しつつあることがうかがえる。今後、データセンターサービス提供事業者は「不動産としてのデータセンター」を売却して、本業に資本集中させるという選択を考える時期を迎えている。

■「セール&リースバック」を活用して築古データセンターを継続利用できる可能性も

築30年前後のデータセンタービルを活用し続ける場合、設備の更新費用だけでも多額となるケースが多い。その他の部分の老朽化も目立ち始める時期と想定されるが、こういった不動産を保有し続けなくても、データセンターサービスを継続提供できる方法がある。

¹⁶三菱商事,ニュースリリース,2017年10月23日,本邦データセンター事業に係る合弁会社設立について,
<https://www.mitsubishicorp.com/jp/ja/pr/archive/2017/html/0000033476.html>

1.7 データセンターの空調に関する動向

電力料金はデータセンター（DC）運営コストの中で大きな比重を占めている。その中でもサーバー冷却に費やしている電力は大きく、DC事業者は継続的にその削減に取り組んでいる。

その具体的な削減手法として 2010 年台より取り組んでいるのがフリークーリングである。この手法で先行したのはやはり米国。グローバルなハイパースケール事業者による自社専用 DC では、この手法が導入され、消費電力の抑制に効果を発揮していた。国内でも研究され、徐々にではあるが導入されてきた。徐々にとなった理由は、フリークーリングの性能に DC の建物構造が大きく影響するからで、最低限の性能を得るための構造変更であってもコストの問題が立ちはだかったり、賃貸の場合はそもそも構造変更できなかつたりなど、導入できないケースが多かったためだ。

フリークーリングとは、端的にいえば「クーラーを使わず、扇風機／換気扇だけで冷却する」というものである。冷却において電力を最も消費するのは「冷たいもの」を生成するための圧縮機（コンプレッサ、より正確には圧縮冷凍機）である。この圧縮機を使わないことから「フリー」と呼ばれており、その冷却手法は大きく分けて 2 つある。1 つは熱せられた室内の空気を外部に排出し、代わりに屋外の空気（外気）を直接サーバールームに取り入れる方法（直接外気）である。もう 1 つは何らかの方法で屋外と熱交換する方法である。後者は間接と呼ばれ、熱交換の対象として外気、雪氷、地下水などが利用できる。ただ、雪氷や地下水を利用するためには DC の立地が限定されてしまう。そのため、直接及び間接の外気空調というケースが数的には多くなる。

外気のうち直接か間接かという点では、以前は直接を導入する事例が多かったとみられるが、今は間接が注目されている。特に次項で取り上げる間接蒸発式は、単純な間接外気式の効果に加えてミスト（霧）の蒸発による冷却効果により、夏場近く含めてより長期間、補助的にでもフリークーリングが使えることでより一層電力消費を抑制できる。また、同方式は温度差が大きいほどより高い効果を発揮する。そのため、今後も続くサーバーの発熱量の上昇（単位あたり）トレンドや、さらに高発熱のビッグデータ／機械学習／AI 向けの GPU サーバーに対応するなどのケースにおいてはより多くメリットを享受できる。

次項ではその間接蒸発式の効果を技術的に解説し、国内でも同方式が有効であることを明らかにする。また、空調温度を季節に応じて調整することで、より一層の消費電力が抑制できる運用方法を提案する。

1.7.1 日本においても年間平均 pPUE²² 1.1x を実現し得る間接蒸発冷却式空調システムの概要とその可能性

株式会社 NTT ファシリティーズ 由佐 卓也 流田 麻美 三宅 加典介

■はじめに

飛躍的に増加するクラウド技術や IoT、ビッグデータを活用したサービスの継続的提供のために、今後ともこれまで以上に大規模かつ高密度化した ICT 装置と空調・電気・建物などのファシリティ設備を有するデータセンター（以下 DC とする）、いわゆるハイパースケール DC が建設されていくものと予想される。こうしたハイパースケール化の流れを受けて、ICT 設備の冷却用空調システムに投じる CAPEX（Capital Expenditure、資本的支出）・OPEX（Operating Expenditure、運営費）はますます増加し、DC 事業者の事業性を圧迫しており、その削減手法の確立が急務である。その削減手法の一つとして近年注目されている空調システムに“間接蒸発冷却式空調システム（Indirect Evaporative Cooling、以下 IEC とする）”がある。

“蒸発冷却式”という点、2011 年に竣工した Facebook 社初の自社 DC「Prineville データセンター（米オレゴン州）」など、寒冷地に建設され、かつ DC 運用温湿度環境に柔軟性を持てる大規模自社 DC へのみ採用されるという印象が強いが、近年の OPEX 削減に向けての DC 運用温度の高温化トレンドの後押しを受け、日本国内の商用 DC においてもその恩恵を十分に受けることが可能となってきた。

そこで本稿では、優れた省エネルギー性能を誇る IEC の概要とその設計・運用時に配慮すべきポイントに加え、IEC の特徴を最大限に生かすことで、DC の OPEX・CAPEX のさらなる削減を目指す“フローティング・セットポイント（Floating Setpoint）制御”の可能性について述べる。

²² Partial Power Usage Effectiveness の略。PUE（Power Usage Effectiveness）が“データセンター全体の消費電力/データセンター内の全 ICT 装置消費電力”で与えられるデータセンター全体の消費電力効率指標であるのに対し、pPUE はモジュールや部屋単位など、特定の部分の効率を示す。本稿では、“（ICT 装置消費電力+空調消費電力）/ICT 装置消費電力”とし、ICT 装置の冷却効率を表す指標として用いる。

2.1 本章のデータについて

本章の集計に用いたデータは、データセンターサービス提供事業者に依頼し、ウェブを使った回答フォームに各社のサービス内容などを入力していただき、雑誌『クラウド&データセンター完全ガイド※』（株式会社インプレス刊）に掲載したものである（雑誌掲載後のサービス情報更新も反映）。

分析には 2014 年～2018 年までの 5 年分のデータを使用しており、それぞれの調査時期は下記の通りである。

2014 年 8 月	：2014 年 5 月下旬～8 月初旬	173 サービス
2015 年 8 月	：2015 年 5 月下旬～8 月初旬	176 サービス
2016 年 8 月	：2016 年 7 月下旬～8 月初旬	176 サービス
2017 年 7 月	：2017 年 7 月上旬～7 月下旬	191 サービス
2018 年 10 月	：2018 年 10 月上旬～10 月下旬	187 サービス

なお、本文グラフ中で調査時期が明記されていないグラフは、2018 年 10 月のデータを集計したものである。

本文グラフ中の表記で「未回答」となっている項目は、調査時点でデータセンターサービス提供事業者よりデータを取得できなかった項目を表す。同様に「非公開」となっている項目は、データセンターサービス提供事業者がデータを公表していない項目を表す。

※2017 年 6 月発売号より媒体名変更（旧データセンター完全ガイド）。

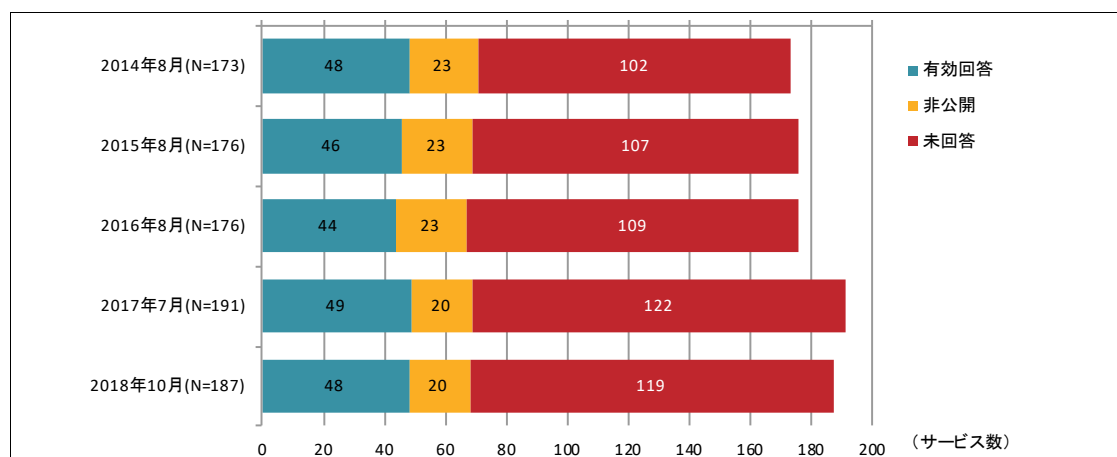
2.2 基本スペック

2.2.1 回線総量

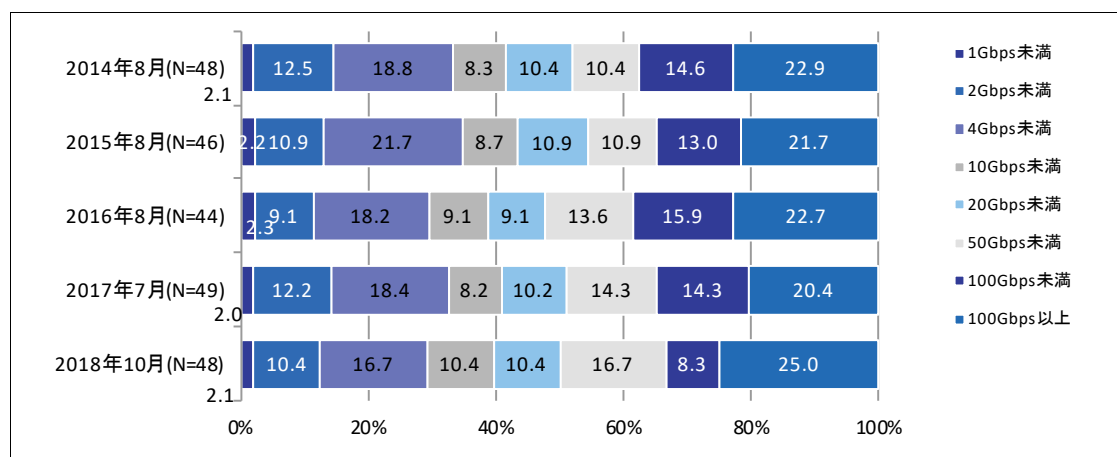
回線総量についての有効回答は対象 187 のうち 49 である。

2018 年 10 月の回線総量は、帯域別に分けたレンジのうち最も広帯域である「100Gbps 以上」が 25.0%（12 サービス）で最も高く、昨年から 4.6 ポイント増加している（2 サービス増加）。昨年との比較では、「2Gbps」の狭域帯の回答数が減ったこと、昨年は「100Gbps 未満」だった 2 サービスが「100Gbps 超」に増強されたこともあり「100Gbps 未満」の比率が減少し、「100Gbps 超」の比率が増加している。

中央値は 2014 年から 2018 年まで順に 13 Gbps、17.7 Gbps、10 Gbps、20 Gbps、15 Gbps と推移しており、2017 年にやや狭くなったものの、2018 年にはまたやや広がっている。



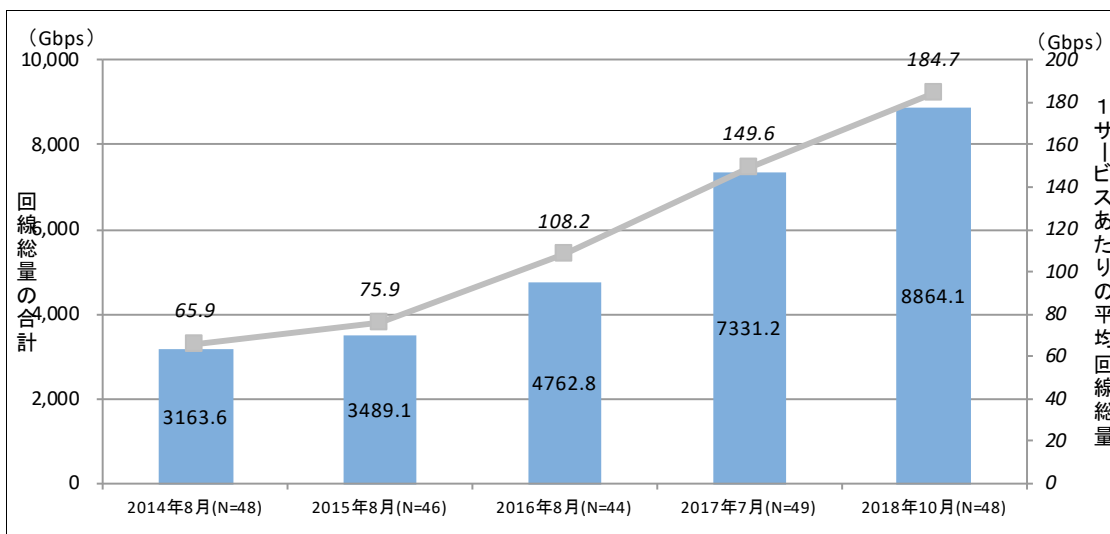
資料 2.2.1 回線総量の回答状況



資料 2.2.2 回線総量の推移

1 サービスあたりの平均回線総量は、2018年10月では184.7Gbpsである。2013年からは一貫して増加傾向であり、通信キャリア系やケーブルテレビ系の大手データセンター事業者が100Gbpsイーサネットを本格採用したことによる。

各サービス個別の回線総量について上位を見ると（本書第6章参照）、ケイ・オプティコムデータセンターサービスが1091Gbpsから2251Gbpsへ増加しているのが目立つ。同サービスは前年の調査でも611Gbpsから1091Gbpsへ増加しており、2年連続の大幅増加である。また、エクイニクス・ジャパンが1839Gbpsで昨年から変化はないが総量は大きい。また、その他、さくらインターネットデータセンターサービスは722Gbpsから892Gbpsへ増加している。



※回線総量について有効回答のみを集計している

資料 2.2.3 回線総量の合計と1サービスあたりの平均回線総量の推移

3.1 調査概要

3.1.1 調査概要

■調査趣旨

データセンターサービス提供事業を運営する企業に対して、当該事業並びに、大手クラウドサービスとの連携や IaaS 型のパブリック/ハイブリッド/ホステッドプライベートや SaaS といったクラウドサービス、VDI サービスの提供状況、ファシリティ保有状況と今後の調達意向、今後の事業の方向性や戦略（投資状況や今後の事業継続性）について調査している。

■調査対象

株式会社インプレスが発行する国内唯一の専門媒体「クラウド&データセンター完全ガイド」が保有しているデータセンターサービス 187 事業者の担当者。

■調査方法

- ・対象者にメールを送付し、Web 上のアンケートフォームへ誘導。

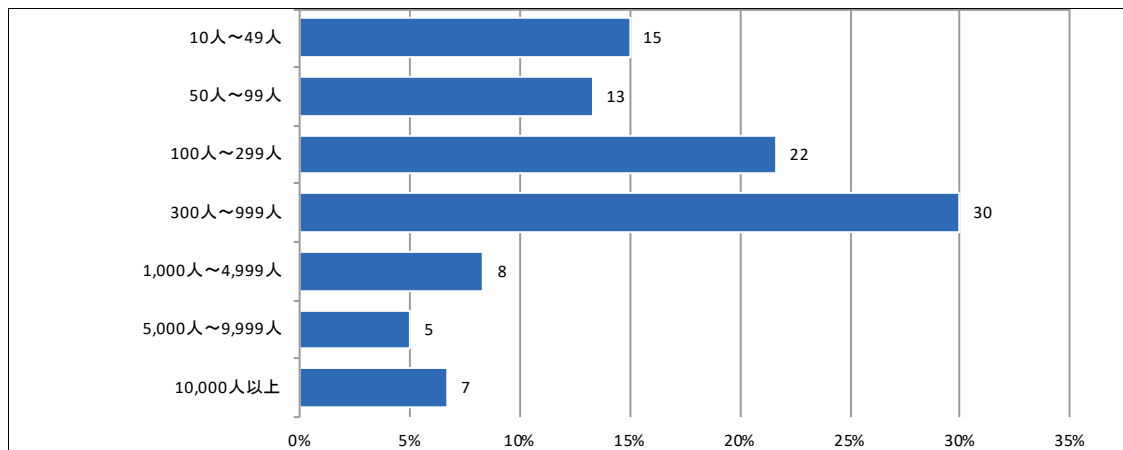
■有効回答数

- ・60人

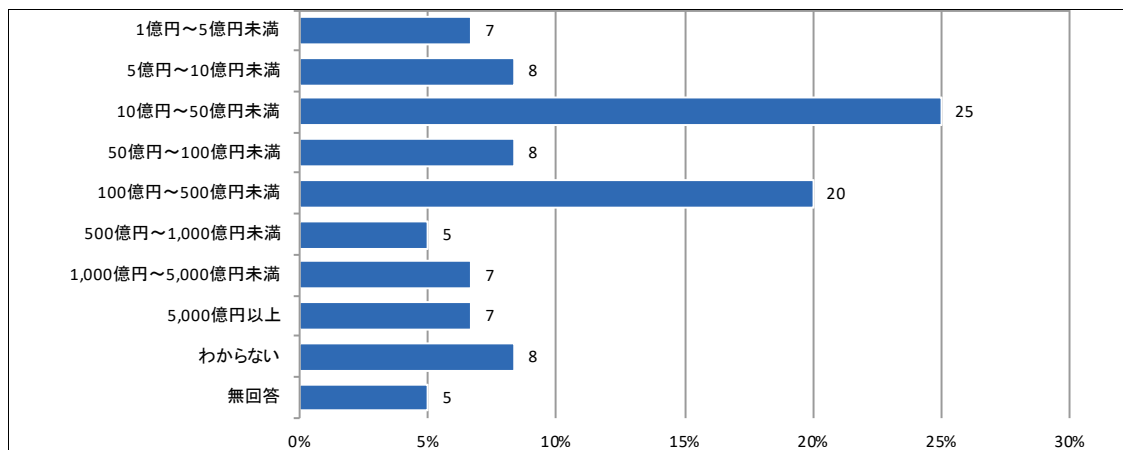
■調査期間

- ・2018年10月24日（水）～11月28日（月）

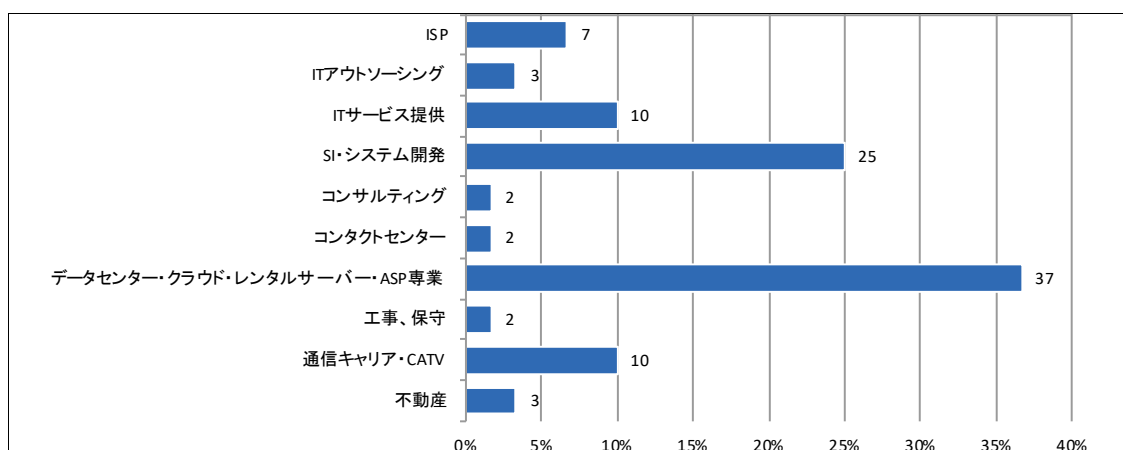
3.1.2 回答者（回答企業）のプロフィール



資料 3.1.1 従業員規模（プロフィール）



資料 3.1.2 売上規模（プロフィール）



資料 3.1.3 主力業種（プロフィール）

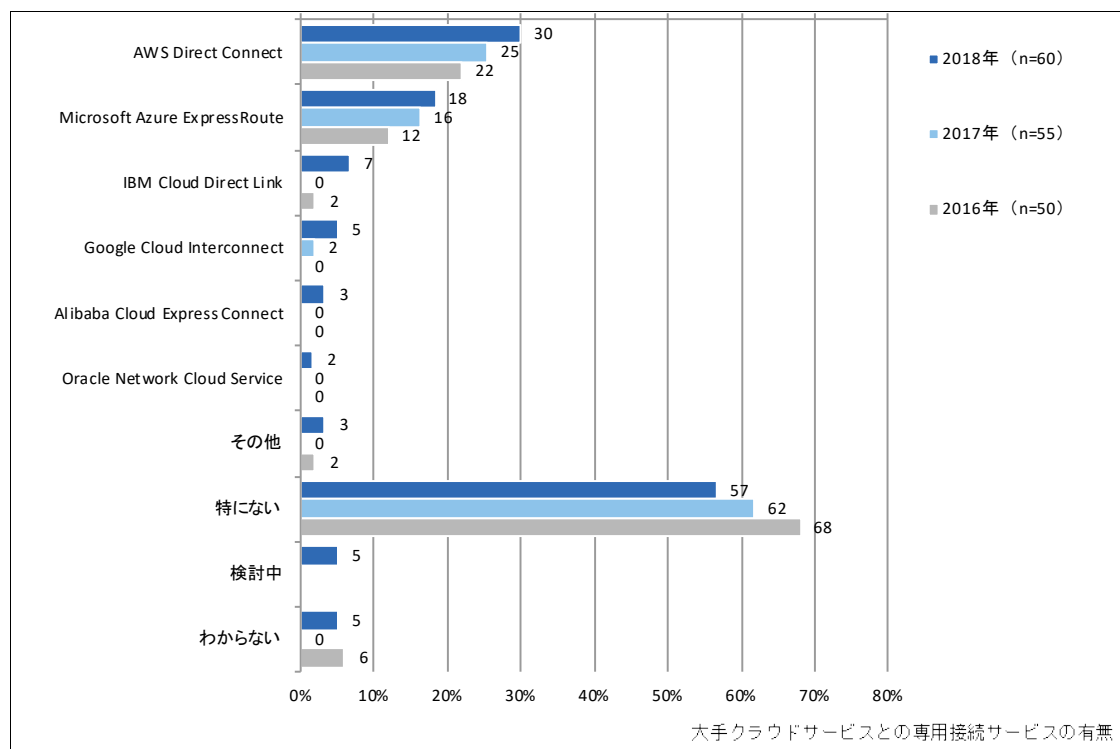
3.2 クラウドへの取組状況

3.2.1 大手クラウドサービスとの専用接続の有無

「AWS Direct Connect」や「Microsoft Azure ExpressRoute」等、大手クラウドサービスとの専用接続状況では、57%の事業者が「特にない」と回答しているが、反対に4割強の事業者が大手クラウドサービスとの専用接続があると回答しており、年々増加傾向となっている。

接続サービス（接続先の大手クラウドサービス）を見ると、「AWS Direct Connect」が30%（18事業者）と最も高く、「Microsoft Azure ExpressRoute」が18%（11事業者）と続く。両サービスとも昨年、一昨年より増加している。

その他では、「IBM Cloud Direct Link」が7%（4事業者）、「Google Cloud Platform Cloud Interconnect」が5%（3事業者）、以下、「Alibaba Cloud Express Connect」や「Oracle Network Cloud Service」と接続している事業者もある。



資料 3.2.1 大手クラウドサービスとの専用接続サービスの有無

本章では、IT インフラのユーザー企業に実施した調査をもとに、ユーザー動向を把握する。各設問とも全体集計のほか、基本的に売上規模別集計、業種別集計を掲載している。

4.1 調査概要

4.1.1 調査概要

■調査対象

- ・株式会社インプレスの媒体／サービスである「IT Leaders」 (<https://it.impressbm.co.jp/>) や「Impress Business Library」 (<https://b-library.impress.co.jp/>) などの会員

※IT Leaders :

IT Leaders は、CIO や IT 部門長といった IT リーダーをメインターゲットに、企業の IT 導入／運用に関する課題の解決につながる情報を発信する専門情報サイト。IT 業界の動向を追うだけでなく、CIO や IT 部門長にフォーカスした記事も数多く展開する。

※Impress Business Library :

Impress Business Library は、IT 製品／サービスの導入を検討しているユーザー企業が、資料ダウンロードなどを行えるサイト。

■対象地域

- ・全国

■調査方法

- ・メール配信により誘導して、ウェブアンケートで実施

■サンプリング条件

- ・業種：IT インフラのユーザー企業、顧客のためにデータセンターを検討する企業
- ・役職：勤務先においてデータセンターの選定や決定に関与する個人、もしくは課長以上の役職の個人

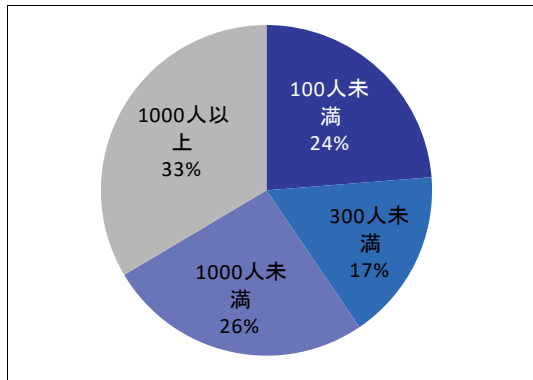
■有効回答数

- ・316人

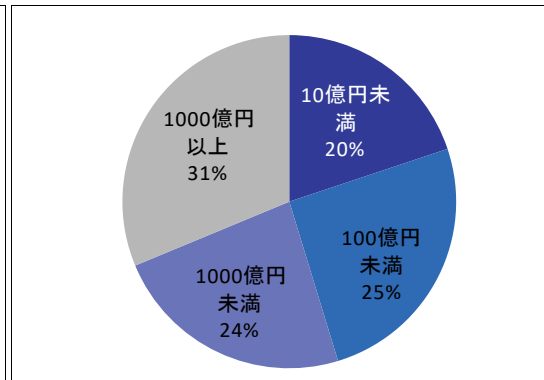
■調査期間

- ・2018年10月19日（金）～11月1日（木）

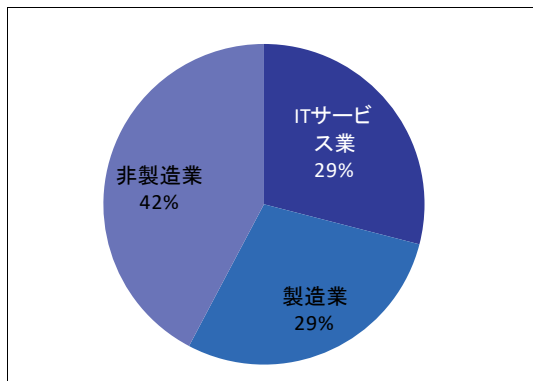
4.1.2 回答者（回答企業）のプロフィール



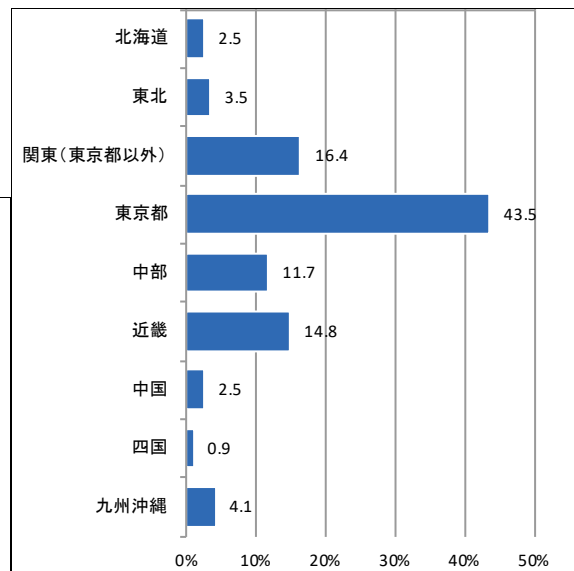
資料 4.1.1 従業員規模（プロフィール）



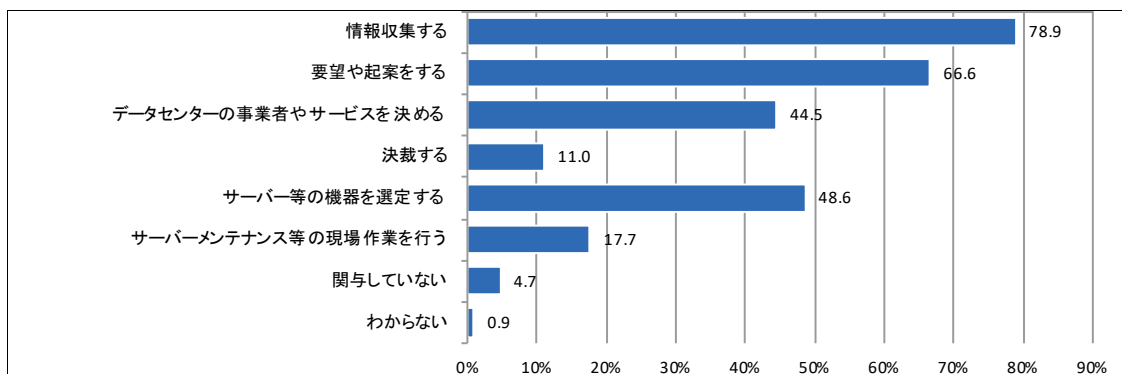
資料 4.1.2 売上規模（プロフィール）



資料 4.1.3 業種（プロフィール）



資料 4.1.4 地域（プロフィール）



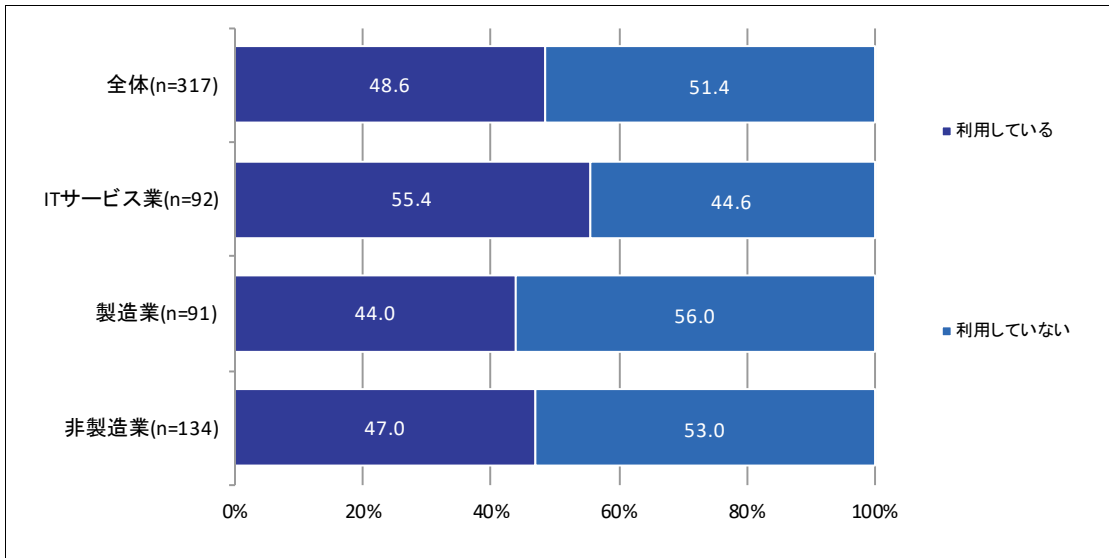
資料 4.1.5 データセンターの導入や運用にあたっての立場（プロフィール、複数回答）

4.2 データセンターの利用概況

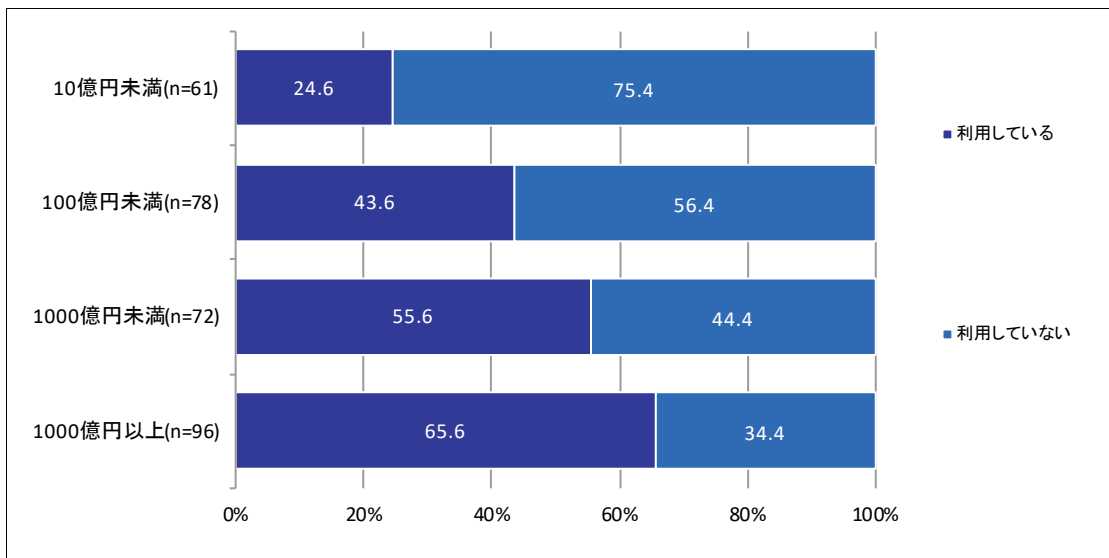
4.2.1 データセンターの利用率

商用データセンターを利用している企業は、調査対象企業の 48.6%である。IT サービス業では 55.4%と多少高いが、製造業及び非製造業では5割弱で大きな差は見られない。

売上規模の大きい企業ほど利用率は高くなる傾向が見られる。



資料 4.2.1 業種別 データセンターの利用率



資料 4.2.2 売上規模別 データセンターの利用率

4.6.2 今後の利用意向とその条件

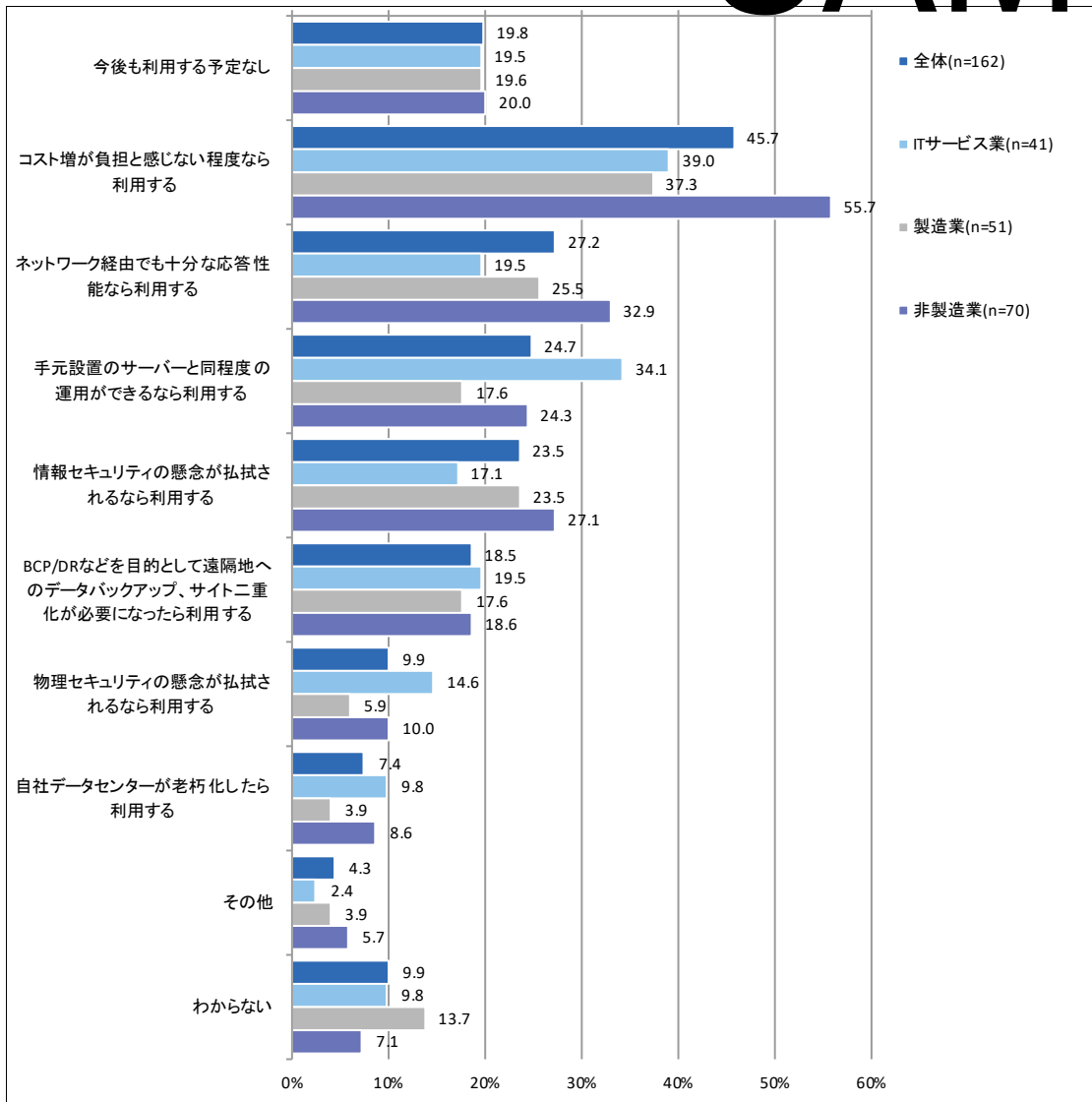
今後の利用意向については、「今後も利用する予定なし」が19.8%で、どの業種でもほぼ同じ比率である。

利用意向のある企業は、「コスト増が負担と感じない程度なら利用する」が45.7%で、特に非製造業で55.7%と高い比率となっている。以下、「ネットワーク経由でも十分な応答性能なら利用する」が27.2%、「手元設置のサーバーと同程度の運用ができるなら利用する」が24.7%と続く。

ITサービス業においては、コストについて、手元サーバーと同程度の運用性を重視している。

ユーザー企業の売上規模別に見ると、100億円未満の企業で今後も利用する予定がない企業が27.3%と高く、規模が大きくなるほどその比率は小さくなる。また、10億円未満の企業においても15.6%と低い比率である。また、コストについては規模が小さい企業ほど比率が高い傾向がある。

データセンターの選定や運用に関与している部長職以上と課長以下を比較すると、部長以上では「今後も利用する予定なし」の比率は15.0%であり、課長以下の19.8%よりも低い。具体的な条件としては、「コスト増が負担と感じない程度なら利用する」が57.5%で課長以下の比率よりも10ポイント高い。また、「手元設置のサーバーと同程度の運用ができるなら利用する」は35.0%で続き、やはり課長以下よりも約12ポイント高い。一方で選定や運用に関与していない課長以上では「今後も利用する予定なし」が25.8%で最も高く、また、利用のための条件についても全体的に回答比率が低くあまり具体的に検討していない状況がうかがえる。



資料 4.6.4 業種別 今後の利用意向とその条件

5.1 調査概要

5.1.1 調査概要

■調査趣旨

データセンターサービスを実際に採用するタイミングの検討担当者に対してアンケート調査を行い、採用した／しなかった／検討継続中などの結果や現状、想定予算や採用にあたって重視した点やハードル（懸念点）など、比較・検討・採用決定現場の実際を把握することを目的としている。

■調査対象

株式会社インプレスが運営する国内唯一の専門媒体「クラウド&データセンター完全ガイド」のサイト (<https://cloud.watch.impress.co.jp/cdc/>) で提供しているデータセンターサービス「一括資料請求」「一括見積依頼」（いずれも無料利用）を、2016年7月～2018年10月（約2年間）で利用した方が対象。

資料 5.1.1 クラウド&データセンター完全ガイド (<https://cloud.watch.impress.co.jp/cdc/>)

データセンター&クラウドサービスがすぐに見つかる!
データセンター&クラウドサービス 比較・検討サイト

データセンターを検索・比較したい! 資料請求・見積もりしたい!
～データセンター&クラウドサービス選びの第1歩は複数事業者からの情報収集でスタート～

資料請求
パンフレット・料金表・提供メニューなど
簡単に一覧の全事業者に資料請求
簡単に一括の全事業者に見積依頼

見積依頼
気になるデータセンターの利用料金がわかる
簡単に一括の全事業者に見積依頼
複数社に一括見積で、最適な条件のデータセンターが見つかる!

データセンター&クラウドサービスの資料が、まとめてとれます!
① 希望の事業者をチェックをつける
※すべてボタンにチェックを入れると一括請求ができます
② 資料請求のボタンを押す

資料 見積 データセンター & ITインフラサービス

銘座シフト
 北電情報システムサービス
 キューデータインフォコム
 エネルギア・コミュニケーションズ
 プロードパッドタワー
 エイクス・ジャパン
 AGS さいたまDC
 SCSK
 シーシーシー
 データック
 日本システムウェア
 ベッコミ・インターネット
 北海道総合通信網

クラウド&データセンター完全ガイド
「クラウドデータセンター完全ガイド」は、国内唯一のクラウド/データセンター専門誌です。クラウドサービスやデータセンターの選定・利用に携わる読者に向けて、有用な情報をディープかつタイムリーに発信しています。
クラウド&データセンター完全ガイドを
試し読み
こちらから

資料 5.1.2 データセンター資料請求・見積依頼サービス

■調査方法

- ・対象者にメールを送付し、Web上のアンケートフォームへ誘導

■有効回答数

- ・62人

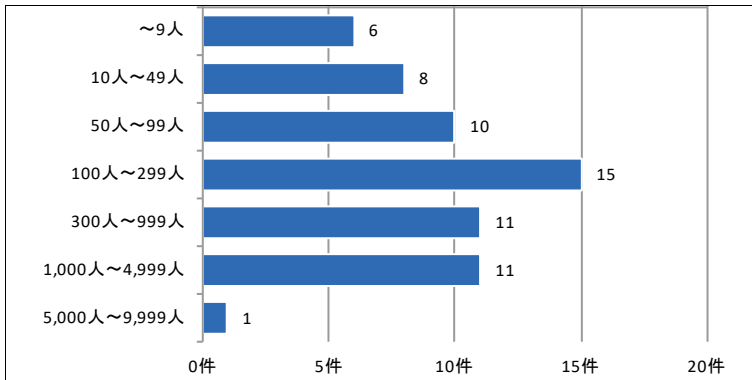
■調査期間

- ・2018年10月12日(金)～11月6日(火)

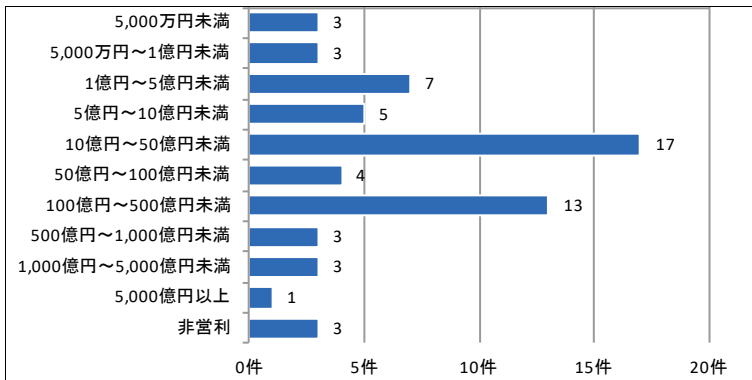
■留意事項

- ・アンケートは調査対象者全員に依頼しているが、全員から回答を収集できておらず(回収率は非公開)、調査結果に偏りが生じている可能性がある。
- ・回答者が属する企業によっては利用しているデータセンターの関連情報が機密扱いとなっている場合もあり、サービスの採用(利用)が決まった対象者からの回答は少ない可能性が考えられる。

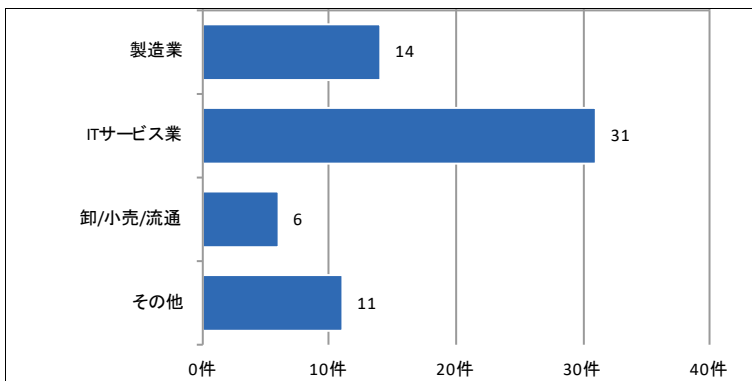
5.1.2 回答者（回答企業）のプロフィール



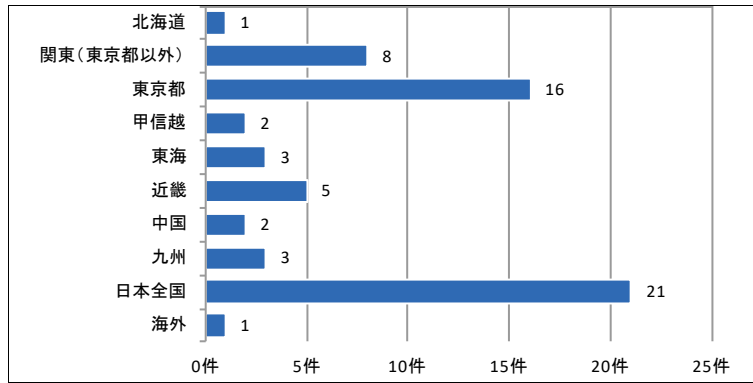
資料 5.1.3 従業員規模（プロフィール）



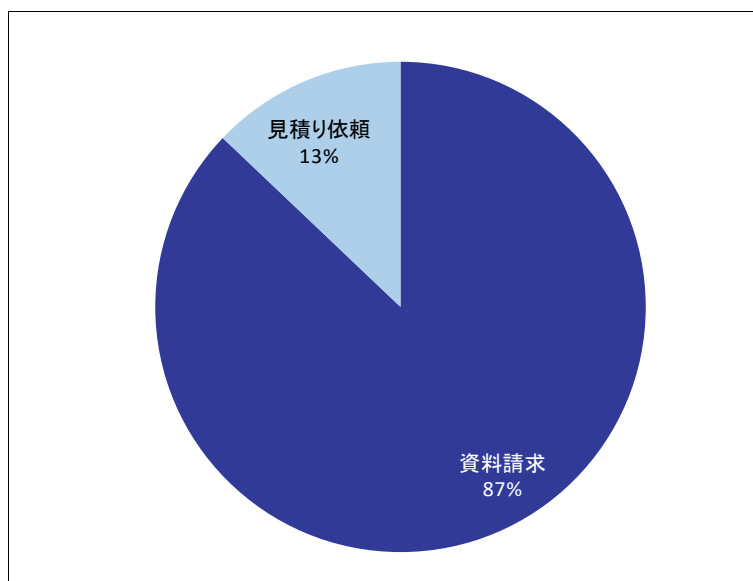
資料 5.1.4 売上規模（プロフィール）



資料 5.1.5 業種（プロフィール）



資料 5.1.6 データセンターを主に利用する部門の所在地



資料 5.1.7 資料請求・見積り依頼割合（プロフィール）

5.2.14 同時に採用・検討した IT サービス

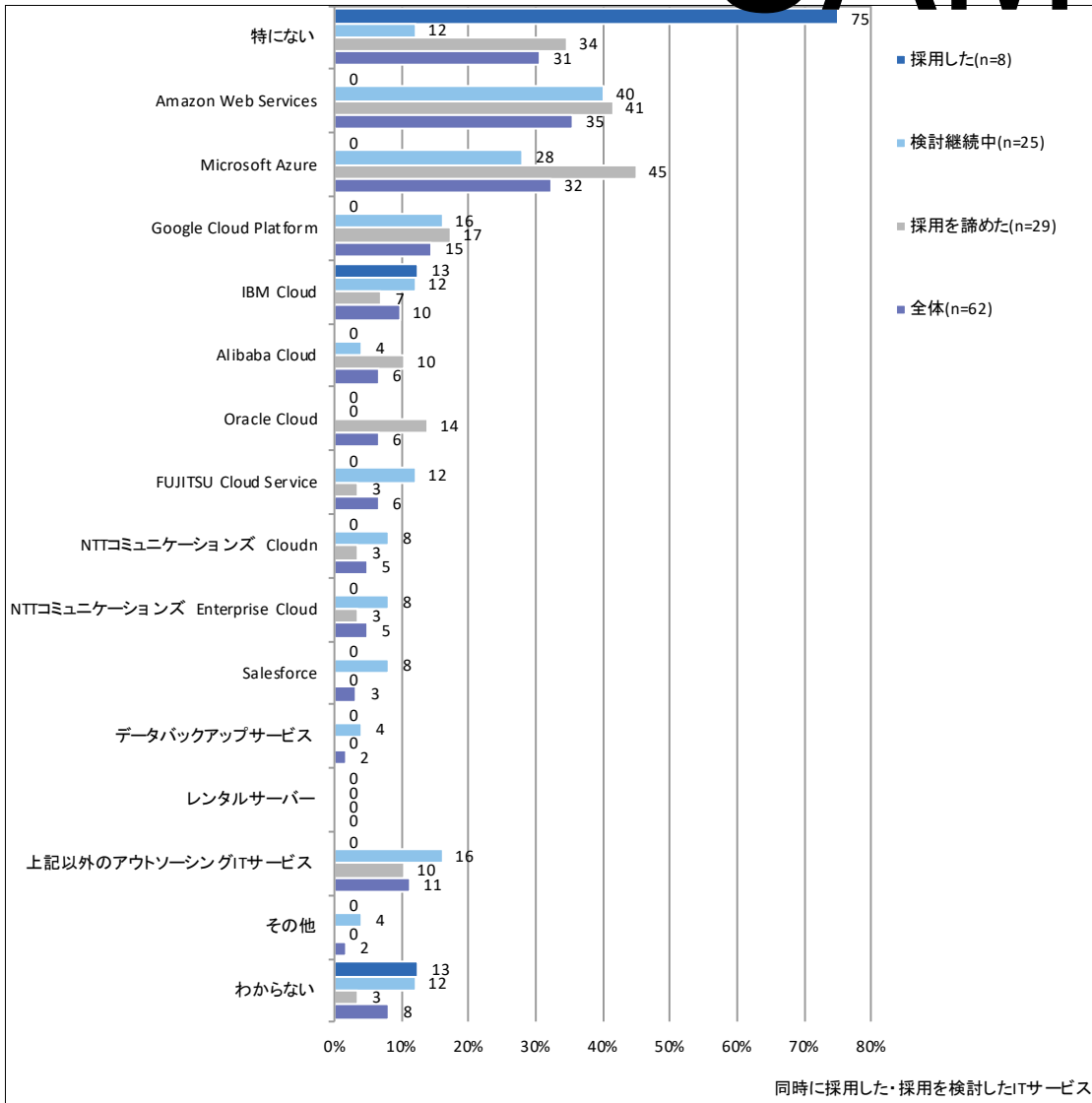
データセンターを探している期間中に検討したり、結果的に同時に採用したりした IT サービスを聞いた設問である。

「特にない」と「わからない」を除く 61%が何かしらの IT サービスを検討している。なかでも「Amazon Web Services」(41%)と「Microsoft Azure」(32%)を検討している企業が多い。その他のサービスは限定的である。

データセンターの採用状況別にみると、同時という回答数は少ないが「特にない」が 75%と高く、「Amazon Web Services」と「Microsoft Azure」はともに 0 回答である。

一方で、検討継続中と採用を諦めた企業では「特にない」が 12%、34%と低く、並行して何らかの IT サービスを検討している状況がうかがえる。検討継続中では「Amazon Web Services」が 40%で最も高く、「Microsoft Azure」が 28%、「Google Cloud Platform」が 16%、「IBM Cloud」が 16%で続く。採用を諦めた企業では「Microsoft Azure」が 45%、「Amazon Web Services」が 41%の順となっているが、傾向は同じである。

SAMPLE



資料 5.2.16 同時に採用・検討した IT サービス (複数回答)

SAMPLE

都道府県	事業者名
北海道	HBA
	HDC
	I・TEC ソリューションズ
	KDDI
	NEC
	NEC ネクサソリューションズ
	NTT コミュニケーションズ 2 拠点
	NTT コムウェア
	NTT 東日本 2 拠点
	アイティーエム
	アイティーエム (旧エヌシーアイ)
	アイネット
	インターネットイニシアティブ (IIJ)
	ヴァンガードネットワークス
	エイチ・アイ・ディ
	エスイーシー
	コンピューター・ビジネス
	さくらインターネット 3 棟
	ズコーシャ
	ソフトバンク
	ダットジャパン
	はまなずインフォメーション
	ビッグローブ 2 拠点
	ビットスター
	富士通/富士通エフ・アイ・ピー
	ほくでん情報テクノロジー
	ライフサンソフト
	リコー
	大塚商会
	東芝デジタルソリューションズ
	東芝テックソリューションサービス
日立製作所/日立システムズ	
北海道オフィス・システム	
北海道総合通信網	
青森県	NTT コミュニケーションズ
	NTT 東日本
	エービッツ
	青い森クラウドベース
	青森共同計算センター
青森電子計算センター	
岩手県	NTT コミュニケーションズ
	NTT 東日本
	アイシーエス
	いわぎんリース・データ
宮城県	KDDI
	NTT コミュニケーションズ
	NTT 東日本 3 拠点
	NTT 東日本-東北
	アトラスコンピュータ
インターネットイニシアティブ	

	(IIJ)
	エスツー
	スピーディア
	テクノ・マインド
	富士通/富士通エフ・アイ・ピー
	東芝テックソリューションサービス
	東北 イン テリ ジェ ント 通 信 (TOHKnet)
秋田県	NTT コミュニケーションズ
	NTT 東日本
山形県	NTT コミュニケーションズ
	NTT 東日本
	YCC 情報システム
	データシステム米沢
	ハイテックシステム
	山形コミュニティデータセンター 鶴岡電子計算センター
福島県	FSK
	IDC フロンティア 5 拠点
	NTT 東日本
	エフコム 2 拠点
	ソフトバンク
	ラック (旧エー・アンド・アイシステム)
	福島県中央計算センター
	福島情報処理センター
茨城県	NEC
	NTT-AT テクノコミュニケーションズ
	NTT コミュニケーションズ
	NTT データ
	NTT 東日本 2 拠点
	ケーシーエス
栃木県	JR システム (鉄道情報システム)
	KDDI
	NTT コミュニケーションズ
	NTT 東日本
	TKC
	クオリカ システムソリューションセンターとちぎ
群馬県	NTT コミュニケーションズ
	NTT 東日本 2 拠点
	ジーシーシー
	ナブアシスト
	ネディア
	富士通/富士通エフ・アイ・ピー
	両毛インターネットデータセンター
埼玉県	AGS 2 拠点
	NTT コミュニケーションズ 2 拠点
	NTT コムウェア
	NTT 東日本
	アイティフォー

【各項目の解説】

①

②

③

④

⑤

⑥

⑦

基本情報		基本スペック		料金	
登録番号	06-6203-1441	回線総量	非公開	専用サーバ月額料金	10 : —
登録番号	06-6203-2301	接続 (IX、ISP)	非公開	1/4ラック	: 31,500円
登録番号	06-6203-2301	所在地	東京都港区、大阪市内	1/2ラック	: 49,700円
登録番号	06-6203-2301	総床面積	約4,000㎡	1ラック	: 84,300円
登録番号	06-6203-2301	総ラック数	非公開	2ラック	: 168,600円
登録番号	06-6203-2301	稼働サーバ数	非公開	専用設備	: 専用設備
登録番号	06-6203-2301	常駐スタッフ数	拠点により異なる	共有回線月額料金	1Mbps : —
登録番号	06-6203-2301	入退室認証	本人対面、生体認証、共通鍵防止	10Mbps	: —
登録番号	06-6203-2301	セキュリティ認証	ISO 20000、ISO 27001、プライバシーマーク、FISQ基準、IEITA基準	100Mbps	: —
登録番号	06-6203-2301	顧客例	製造業、金融業、保険業、学校、自治体、公団体	100Mbps	: 個別見積
登録番号	06-6203-2301	特徴・営業展開等	前年度から引き続き、約20年にかけて全期間をほぼ満たした200以上のさまざまな顧客の集積システム運用に資する、全機種の保守サービスを提供し、最新の設備によるセキュリティ監視・運用サービスも提供している。そのほか、ISO 20000、ISO 27001、プライバシーマーク、FISQ基準、IEITA基準の認証取得済み。	100Mbps	: 個別見積
登録番号	06-6203-2301	特徴・営業展開等	前年度から引き続き、約20年にかけて全期間をほぼ満たした200以上のさまざまな顧客の集積システム運用に資する、全機種の保守サービスを提供し、最新の設備によるセキュリティ監視・運用サービスも提供している。そのほか、ISO 20000、ISO 27001、プライバシーマーク、FISQ基準、IEITA基準の認証取得済み。	100Mbps	: 個別見積

①基本情報

- ◇サービス名
提供するデータセンターサービスの名称 (またはブランド名)
- ◇事業者名
データセンターサービスを提供・運営している組織・事業者の名称

②連絡先

- ◇URL
データセンターサービスを紹介・説明しているページ (またはサービス提供者のホームページ)
- ◇電話番号/FAX/メール
ユーザーからのサービスに関する問合せ先

③基本スペック

- ◇回線総量
IX や ISP へ接続したインターネット (IP) 回線量 (帯域) の合計
- ◇接続 (IX、その他)
バックボーンとして利用している IX (インターネットエクスチェンジ) とその回線帯域
その他、データセンターが直接加入者として利用している ISP とその回線帯域
- ◇所在地
データセンター施設の所在地 (事業所ではない)
- ◇総床面積
データセンター施設内でユーザーに提供されるエリアの広さ (平方メートル)、データセンターが複数ある場合は全体の総計
- ◇総ラック数
データセンター内に設置可能なラックの最大数
- ◇稼働サーバ数
現在、実際に動作中のサーバ数 (概数)
- ◇常駐スタッフ数
データセンター施設内に常駐している監視を行うスタッフ数 (概数)
- ◇入退室認証
入退室の方法 (ID カード、生体認証による認証など)
- ◇セキュリティ認証
ISO20000 (ITMS) や ISO27001 (ISMS)、プライバシーマークなど各種の認証取得状況
- ◇顧客例
具体的な利用顧客 (名前が出せない場合は、業種など)

④月額料金

- ラック/回線の月額利用料金 (税込み)、共有回線はベ

ストエフォート、専用回線は帯域保証。従量制・固定性、品質別コースなどがある場合は、一番シンプルなもの掲載

⑤提供サービス

- ※標準、追加オプション問わず、提供可能なものは「〇」
- ◇専用サーバレンタル
専用サーバのレンタルサービス
- ◇サーバ保守運用
データセンター内に設置したサーバ (ユーザー持ち込み含む) の基本的な保守運用
- ◇防火設備
データセンター用途に特化した火災対策や消火設備
- ◇耐震設備
データセンター用途に特化した地震対策や耐震設備
- ◇発電設備
データセンター用途に特化した停電対策や電源・発電設備

- ◇ネットワークセキュリティ
アクセス監視、ファイアウォールの設定、IDS/IPS の

- ◇ストレージ
SAN や NAS といったストレージの提供・運用・管理サービス

- ◇バックアップ
ユーザーのサーバにあるデータバックアップサービス

- ◇システム開発
システムインテグレーションやコンサルティングサービス

- ◇IPv6
ルーティングなどネットワークの設備や運用の IPv6 プロトコルへの対応

- ◇ウイルス対策
ウイルスに対してセキュリティホールへの対処を含めた検出と駆除

- ◇EC 支援・サイト構築
決算システムを含む EC 利用に特化したサイト構築サービス

- ◇24 時間障害対応
24 時間体制の障害監視・通知・対応サービス

- ◇ディザスタリカバリ
大規模な災害に備えて遠距離にあるバックアップセンターなどにデータを保管したり、サーバを二重化したりするサービス

- ◇サービスの保証条件
データセンターのネットワークトラブルや管理するサーバの停止時などについての保証が契約条件に含まれているかどうか (例: 「ダウンタイムが〇〇分以上生じた場合は料金を〇〇%減額する」など)

- ◇特色・営業展開等
提供するデータセンターサービスの概要や特色、また関連する事業や営業展開など

- ◇その他サービス・備考
定型項目に書けなかったことの補足やその他の提供サービス、特記事項など

- 調査期間: 2018 年 10 月上旬~10 月下旬

- 出元: 雑誌『クラウド&データセンター完全ガイド』(インプレス刊) ※雑誌掲載後のサービス情報更新も反映。

- ※サービス名の「記号」「アルファベット」「読みの五十音」順で掲載している

@DACS-iDC <DACS>

連絡先		
電話番号 : 06-6203-1441	FAX : 06-6203-2301	メール : dacs_idc@dacs.co.jp

基本スペック		■ラック月額料金	
回線総量	: 非公開	1U	: —
接続 (IX, ISP)	: 非公開	1/4 ラック	: 31,500 円
所在地	: 東京 23 区内、大阪市内	1/2 ラック	: 49,700 円
総床面積	: 約 4,000 m ²	1 ラック	: 84,300 円
総ラック数	: 非公開	5 ラック	: 個別見積
稼働サーバー数	: 非公開	■共有回線月額料金	
常駐スタッフ数	: 拠点により異なる	1Mbps	: —
入退室認証	: 有人対応、生体認証、共連れ防止	10Mbps	: —
セキュリティ認証	: ISO 20000、ISO 27001、プライバシーマーク、FISC 基準、JEITA 基準	100Mbps	: —
顧客例	: 製造業、金融業、保険業、学校、自治体、公団	■専有回線月額料金	
		1Mbps	: 個別見積
		10Mbps	: 個別見積
		100Mbps	: 個別見積
		1Gbps	: —

提供サービス			
専用サーバーレンタル	—	耐震設備	○
サーバー保守運用	○	発電設備	○
防火設備	○	ネットワークセキュリティ	○
		ストレージ	—
		バックアップ	○
		システム開発	○
		IPv6	—
		ウイルス対策	○
		EC 支援・サイト構築	○
		24 時間障害対応	○
		ディザスタリカバリ	○
		サービス補償条件	○

特色・営業展開等	その他サービス・備考
銀行関連会社として誕生し、約 30 年にわたって金融機関をはじめとした 800 社以上のさまざまな顧客の業務システム運用に携わる。金融機関の監査事務を経験した銀行 OB 職員によるセキュリティ診断・運用診断サービスも手がけており、その実績と業務システム運用ノウハウを集結した高品質なサービスを提供する。	<ul style="list-style-type: none"> ■iDC ハウジングやコロケーションをはじめ、大型計算機の運用も可能。 ■BPO 大量印刷から加工・封入・封緘を 1 フロアのセキュアな環境で実施。各種バックオフィス業務にも対応。 ■ビジネスソリューション システム構築/運用に関するコンサルティングから実運用まで、トータルに支援。 ■MSP サーバー統合監視や各種オペレーションを提供。 ■セキュリティ ウイルス対策などからセキュリティ診断まで、さまざまなサービスを提供。

@PTOP <丸紅 OKI ネットソリューションズ>

連絡先		
電話番号 : 03-5439-6579	FAX : —	メール : info@ptop.ne.jp

基本スペック		■ラック月額料金	
回線総量	: —	1U	: 個別見積
接続 (IX, ISP)	: —	1/4 ラック	: 個別見積
所在地	: 東京都内	1/2 ラック	: 個別見積
総床面積	: —	1 ラック	: 個別見積
総ラック数	: —	5 ラック	: 個別見積
稼働サーバー数	: —	■共有回線月額料金	
常駐スタッフ数	: —	1Mbps	: 個別見積
入退室認証	: IC カード、生体認証	10Mbps	: 個別見積
セキュリティ認証	: ISO 20000、ISO 27001	100Mbps	: 個別見積
顧客例	: —	1Gbps	: 個別見積

提供サービス			
専用サーバーレンタル	—	耐震設備	○
サーバー保守運用	○	発電設備	○
防火設備	○	ネットワークセキュリティ	○
		ストレージ	—
		バックアップ	—
		システム開発	—
		IPv6	○
		ウイルス対策	○
		EC 支援・サイト構築	○
		24 時間障害対応	○
		ディザスタリカバリ	×
		サービス補償条件	○

特色・営業展開等	その他サービス・備考
エンタープライズ向け iDC。標準仕様だけでなく個別の要望にも対応可能。インターネット接続は、従量課金にも対応しているため、コンテンツ配信事業者にも適している。ファイアウォールやルーターなどの機器運用のアウトソーシングサービスも提供可能。	ラック料金には、電源 1 系統と ping 監視を含む。また、サーバーリソース監視、SI 構築、ドメイン名/IP アドレス申請代行、ホスティングサービス (メール/ウェブ/DNS/ウイルスチェックなど)、テクニカルサポートも提供。

SAMPLE

© データセンター調査報告書 2019

[監修]

クラウド&データセンター完全ガイド

▶ <https://cloud.watch.impress.co.jp/cdc/>

「クラウド&データセンター完全ガイド」は、インプレスグループでIT関連メディア事業を展開する株式会社インプレスが2000年より運営している、国内最大級のデータセンター／クラウド基盤専門メディア。国内のデータセンターをほぼ網羅した180以上のデータセンターサービス／施設情報が登録されており、データセンター選定時に必要な情報収集から、各事業者への資料請求、見積依頼などがワンストップで利用できる「データセンターカタログ」を無料で提供している。Webサイト、雑誌(季刊)、主催セミナーなどのチャンネルを通じて、ディープかつタイムリーに情報発信を行っている。

[調査・編]

インプレス総合研究所

▶ <https://research.impress.co.jp/>

インプレスグループのシンクタンク部門として2004年に発足。2014年4月に現在の「インプレス総合研究所」へ改称。インターネットに代表される情報通信 (TELECOM)、デジタル技術 (TECHNOLOGY)、メディア (MEDIA) の3つの分野に関する理解と経験をもとに、いまインターネットが起こそうとしている産業の変革に注目し、調査・研究およびプロフェッショナル向けクロスメディア出版の企画・編集・プロデュースを行っている。メディアカンパニーとしての情報の吸収力、取材の機動力を生かし、さらにはメディアを使った定量調査手法と分析を加えて、今後の市場の方向性を探り、調査報告書の発行、カスタム調査、コンサルティング、セミナー企画・主催、調査データ販売などを行っている。

STAFF

◎ AD/デザイン

◎ データセンター事業者DB・分析担当

◎ 編集協力

◎ 調査企画・設計・分析

岡田 章志

池田 健二 [ikeda@impress.co.jp]

狐塚 淳 [kozuka@cguild.net]

インプレス総合研究所 柴谷 大輔 [sibatani@impress.co.jp]

SAMPLE

- 本書の内容についてのお問い合わせ先
株式会社インプレス メール窓口
report-info@impress.co.jp

件名に「『データセンター調査報告書 2019』問い合わせ係」と明記してお送りください。

電話やFAX、郵便でのご質問にはお答えできません。返信までには、しばらくお時間をいただく場合があります。なお、本書の範囲を超える質問にはお答えしかねますので、あらかじめご了承ください。

- 商品のご購入についてのお問い合わせ先
株式会社インプレス 出版営業部
〒101-0051 東京都千代田区神田神保町1丁目105番地
TEL 03-6837-4634
FAX 03-6837-4649
houjin-sales@impress.co.jp

造本には万全を期しておりますが、万一、落丁・乱丁およびCD-ROMの不良がございましたら、送料小社負担にてお取り替えいたします。「株式会社インプレス」までご返送ください。

データセンター調査報告書 2019

2019年2月1日 初版発行

監修 クラウド&データセンター完全ガイド
編者 インプレス総合研究所
発行人 小川 亨
編集人 中村 照明
発行所 株式会社インプレス
〒101-0051 東京都千代田区神田神保町1丁目105番地
ホームページ <https://book.impress.co.jp/>

本書は著作権法上の保護を受けています。本書の一部あるいは全部について株式会社インプレスから文書による許諾を得ずに、いかなる方法においても無断で複写、複製することは禁じられています。

©2019 Impress Corporation
Printed in Japan

ISBN: 978-4-295-00520-9