



新型コロナウイルス 緊急意識調査報告書

2020年7月20日

事業推進本部 広報委員会

新型コロナ禍が、JASA 会員企業に現時点でどのような影響を与えるか、将来的にどのような影響を与えるのかについて、6月2日～6月19日に緊急アンケートを実施した。現在と将来の影響のほか、どのような対策を探っているのか、ニューノーマルにどのように対応するのかなどについて尋ねた。会員企業における JASA との窓口担当者にメールを送り、アンケートを社内に展開してもらった。54 社の経営者、53 人の技術系管理職、46 人のエンジニア職、42 人の営業系管理職から回答を得た。

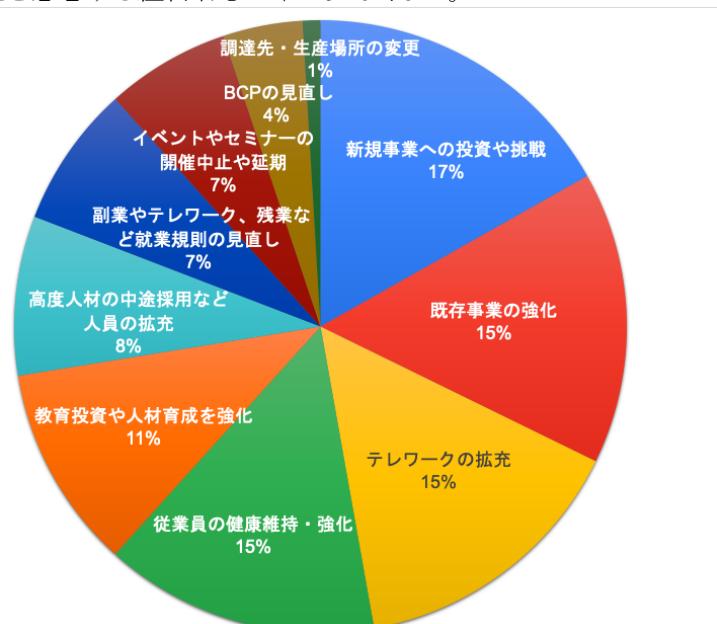
アンケートの回答から新型コロナ禍の深刻な影響が判明するとともに、テレワークへの急速なシフト、グループワークで非定型かつ現物を相手にする業務が避けられない業界ならではの問題、ニューノーマルへの対応における課題、危機を好機ととらえて新たなビジネスへのチャレンジを模索する姿が明らかになった。国に対して「資金援助」「帰休支援」「現金給付」と、即効性のある施策を期待する回答が 80%を超える、業界の苦しい状況を裏書きした。協会に対しては、ニューノーマルに向けた試行錯誤が続くなかったこと、成功事例についての情報発信や情報共有を期待する声が強かった。協会の 3 本柱である「ビジネスマッチング」「人材育成」「技術高度化」の重要性が新型コロナ禍でますます高まっている。

【経営者編】

2020年の業績見通しは「悪い」「非常に悪い」を合わせると 70%に達した。2020年1月時点では 32%だったので、景況感は大幅に悪化した。「普通」は 46%から 25%に、「良い」は 32%から 4%に大幅に低下した。1月時点の見通しとの比較では、「悪くなった」「非常に悪くなった」の合計が 75%を占めた。新型コロナウイルスの流行によって業績に大きな打撃を受けていることがわかる。業績が新型コロナ禍以前の水準に戻るには、1～2 年かかると見る経営者が過半数を占めた。2 年以上と長期化を懸念する経営者も 19%と少なくない。

現在あるいは今後とる対策では、「新規事業への投資や挑戦」(17%)を筆頭に、「教育投資や人材育成の強化」(11%)、「高度人材の中途採用など人材の拡充」(8%)など、危機を好機ととらえ今後の飛躍に備える経営者の積極的な姿勢が色濃く出た。新型コロナ禍は、「2年分の変革が2か月で成し遂げられた」と言われる状況を生んだ。これまで緩やかに進んでいた日本の変革が一気に加速する可能性がある。この波に乗り遅れないよう準備を整える経営者の姿がうかがわれる。

このほか「既存事業の強化」「テレワーク拡充」「従業員の健康維持・強化」が 15%で並んだ。多様な働き方の継続、従業員の健康への配慮などモノとヒトへの取り組みを重視する経営者の姿勢が反映している。「Webinar の充実」「営業活動を補うオンライン展などへの対応」「海外からの高度人材の提供に代えてオフショア開発センター設立(印度)支援を推進」といったコメントもあった。





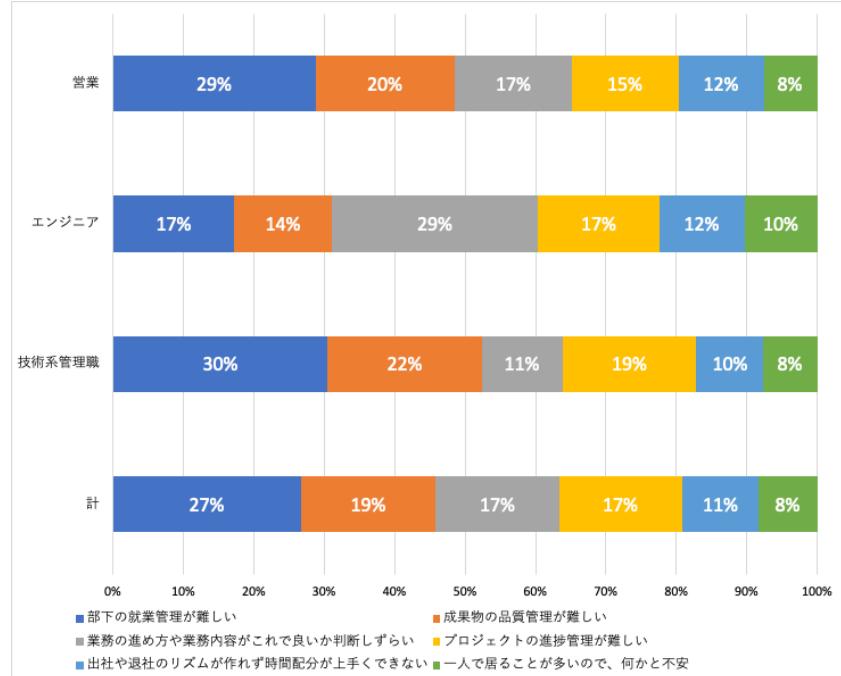
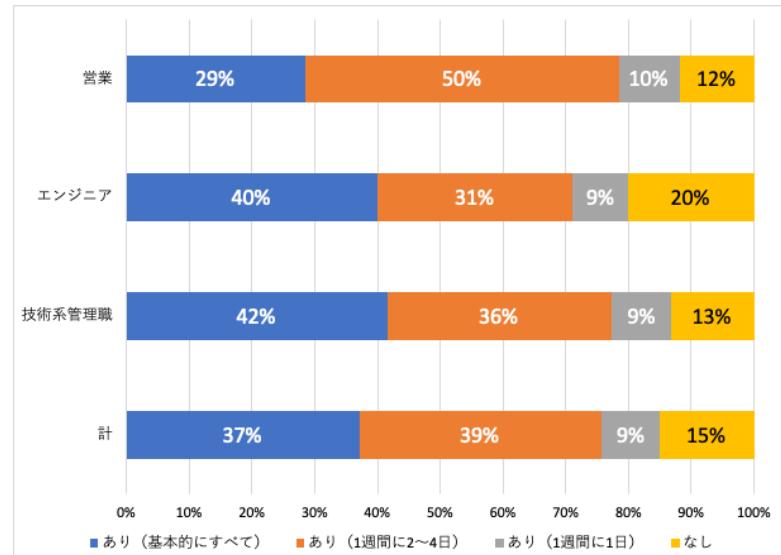
【技術・営業職編】

テレワークの有無については、「あり(基本的にすべて)」「あり(1週間に2~4日)」の合計がすべての職種で70%を超えた。テレワーク開始時期では、営業系管理職の50%超が「新型コロナ流行後から緊急事態宣言まで」と回答し、他の職種と比べ早かった。エンジニアから客先常駐作業では「新型コロナ流行後から緊急事態宣言まで」で、自社作業では「緊急事態宣言後」とのコメントがあった。

テレワークのメリットでは「通勤時間や移動のストレスがない」「家族との団らんやプライベートの時間が増える」とする回答が多くかった。営業系と技術系の管理職では「出費が抑えられる」との回答が比較的多い。外出自粛で打ち合わせの交通費、アフターファイブの飲食費が少なくなったことが影響したと考えられる。「会議室の空室状況に左右されずにWeb会議が設定できる」「家事ができる」とのコメントがあった。

一方デメリットは「部下の就業管理」「成果物の品質管理」「プロジェクトの進捗管理」と管理面の問題を指摘する回答が多くかった。エンジニアと営業職では「業務の進め方や業務内容がこれで良いか判断しづらい」との回答も多かった。「組込み系はモノが必要のため、テレワークしづらい」「機材や開発ツール、測定器などが共通で使用できなくなる」「新規顧客とのコミュニケーションが難しい」「家族に嫌がられる、割り込みが入る」「仕事のストレスがそのまま家に持ち込まれる」「作業場所が落ち着かないで集中できない」とのコメントがあった。

ビジネス面では、製品の発売や開発において延期や遅延、中止などの影響が出ている。「製品計画、製品出荷の見直し」「機材が持ち出せないためテレワークができない」「受託会社などの人員整理と、それに伴う社内体制構築の遅れ」「お客様によっては対面での詳細な会議、打合わせが必要なため」「顧客の予算削減」「発注元の開発遅れ(部材調達遅れによる)、発注手続き遅れ、開発延期」といった要因が大きい。





新型コロナ 緊急意識調査

実施期間：2020年6月2日～6月19日

対象：JASA会員企業

一般社団法人
組込みシステム技術協会
Japan Embedded Systems Technology Association

1

要点



- 新型コロナ禍が、JASA会員企業に現時点でどのような影響を与える、将来的にどのような影響を与えるのかについて、6月2日～6月19日に緊急アンケートを実施した。現在と将来の影響のほか、どのような対策を探っているのか、ニューノーマルにどのように対応するのかなどについても尋ねた。アンケートは経営者、技術系管理職(部課長)、エンジニア、営業系管理職(部課長)に分けて実施した。
- アンケートの回答から新型コロナ禍の業績への深刻な影響が判明するとともに、テレワークへの急速なシフト、現物を相手にする業務が避けられない組込み業界ならではの問題、ニューノーマルへの対応における課題、危機を好機ととらえて新たなビジネスへのチャレンジを模索する姿などが明らかになった。
- アンケート期間が2週間強と短かったにもかかわらず、195の方から回答を得た。新型コロナ禍やニューノーマルへの対応でご多忙のなか、ご回答を頂いたことに深くお礼を申し上げる。

一般社団法人
組込みシステム技術協会
Japan Embedded Systems Technology Association

2



目次

【経営者編】

- 回答企業の主たる事業
- [Q1:2020年の業績見通し](#)
- [Q2:2020年1月時点との見通しの差異](#)
- [Q3:新型コロナ以前の水準に戻る時期](#)
- [Q4:現在、影響が出ている業務](#)
- [Q5:今後、影響が出そうな業務](#)
- [Q6:現在あるいは今後の対策](#)
- [Q7:今後1年の受託・派遣事業の見通し](#)
- [Q8:政府に期待する施策](#)
- [JASAに期待すること](#)

【技術・営業統合編】

- 回答者の主たる事業
- [Q9:テレワークの有無](#)
- [Q10:テレワークを開始した時期](#)
- [Q11:テレワークの手段](#)
- [Q12:テレビ会議システム](#)
- [Q13:テレワークの機材](#)
- [Q14:テレワークのメリット](#)
- [Q15:テレワークのデメリット](#)
- [Q16:デメリットの解決法](#)
- [Q17:出社の理由](#)
- [Q18:業務遂行上の問題](#)
- [Q19:会社への要望](#)

【技術管理者編】

- [Q20:マネジメントにおける影響](#)
- [Q21:ビジネスにおける影響](#)
- [Q22:影響を受けた原因](#)
- [Q23:今後1年間の受託・派遣事業の見込み](#)
- [JASAに期待すること](#)

【エンジニア編】

- [Q24:影響の出ている業務](#)
- [Q25:出社の理由](#)
- [Q26:業務を進める上での問題](#)
- [JASAに期待すること](#)

【営業管理者編】

- [Q27:今後の営業](#)
- [Q28:展示会への出展](#)
- [JASAに期待すること](#)

3





経営者編

N=54

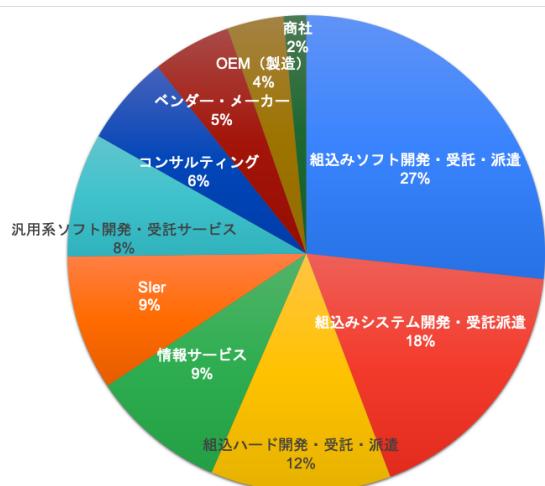
目次



【経営者編】

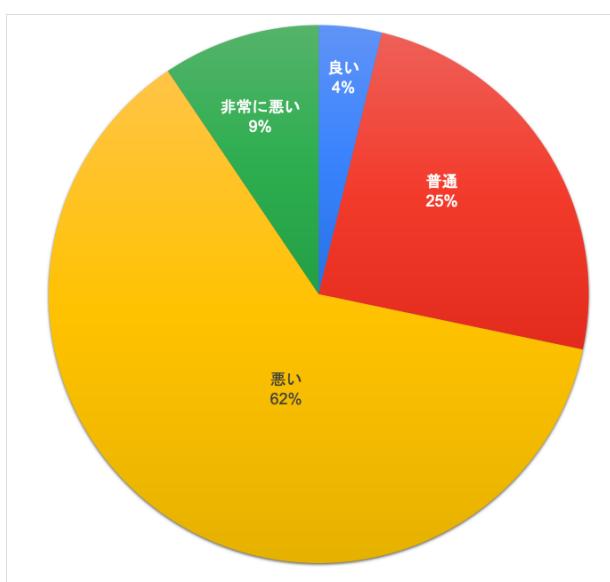
- 回答企業の主たる事業
- Q1: 2020年の業績見通し
- Q2: 2020年1月時点との見通しの差異
- Q3: 新型コロナ以前の水準に戻る時期
- Q4: 現在、影響が出ている業務
- Q5: 今後、影響が出そうな業務
- Q6: 現在あるいは今後の対策
- Q7: 今後1年の受託、派遣事業の見通し
- Q8: 政府に期待する施策
- JASAに期待すること

回答企業の主たる事業(複数回答可)



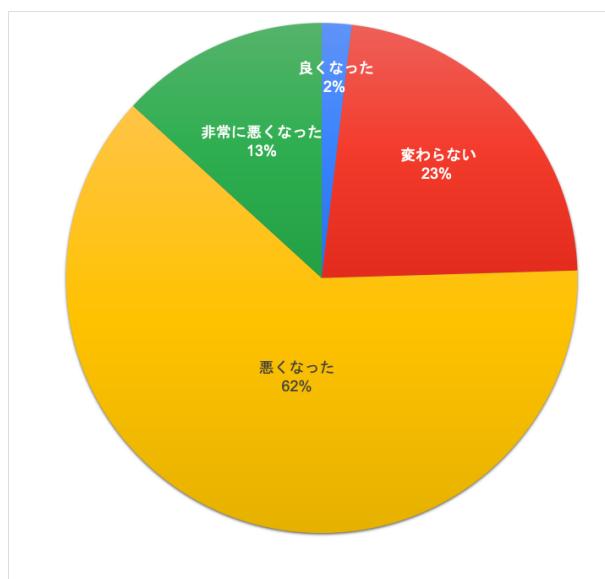
- 54社の経営者から回答を得た
- 主な事業(複数回答可能)の分布は、2020年1月号のBulletin JASA (Vol.72)で行った「会員企業 景気動向アンケート」とほぼ同じだった
- 北海道支部 1社、東北支部 1社、関東支部 28社、中部支部 7社、北陸支部 1社、近畿支部 12社、九州支部 2社から回答を得た

Q1:2020年の業績見通し



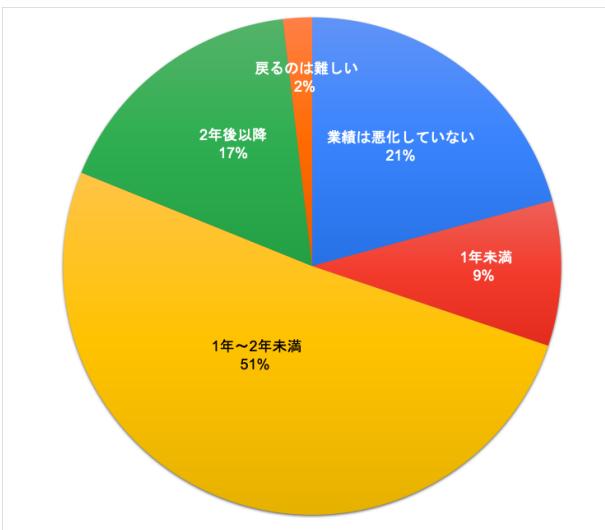
- 「悪い」、「非常に悪い」を合わせると70%に達した。2020年1月時点では32%だったので、景況感は大幅に悪化したことになる。
- 「普通」は46%から25%に、「良い」は32%から4%に大幅に低下した。新型コロナ禍の深刻さがうかがわれる

Q2:2020年1月時点との見通しの差異



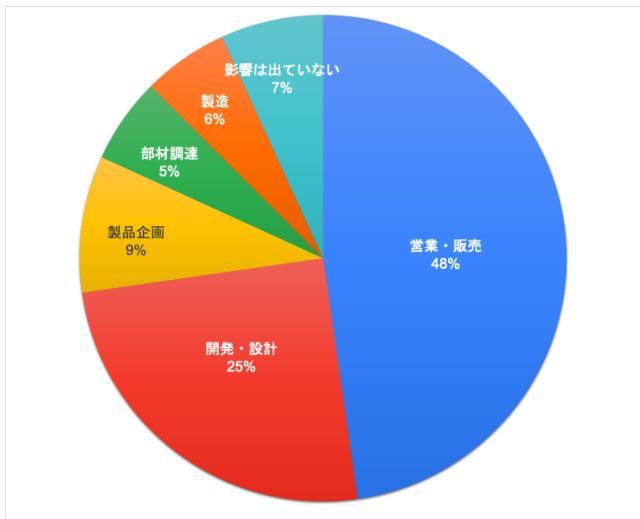
- 「悪くなった」、「非常に悪くなった」の合計が75%を占めた。新型コロナウィルスの流行によってに業績に大きな打撃を受け、急速に悪化していることがわかる

Q3:新型コロナ以前の水準に戻る時期



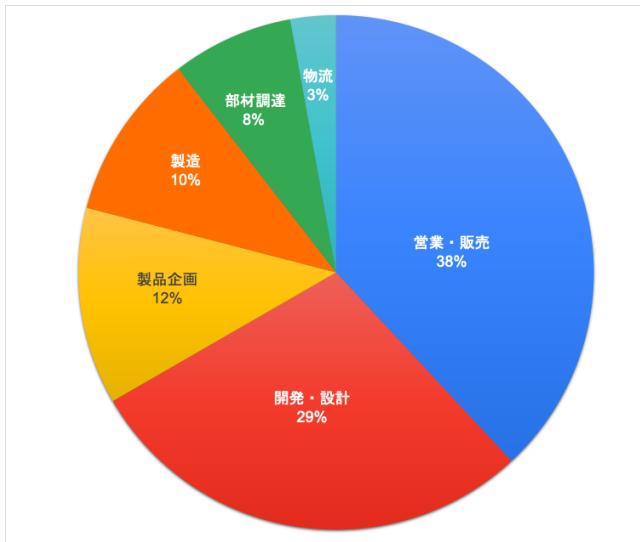
- 業績が新型コロナ禍以前の水準に戻るには、1～2年かかると見る経営者が過半数を占めた。2年以上と長期化を懸念する経営者も19%と少なくない
- 日本経済新聞の報道によるとトヨタ自動車は2020年末まで影響が残るとしている。自動車産業の景況は組込み業界に大きな影響を及ぼすことを考慮すると、今回の回答と整合的である
- 一方で業績は悪化していないとする経営者は21%(2社)。Bulletin JASA 2020年1月号で行った景況調査で、2020年の業績見通しを「変わらない」、「良い」と回答した比率とほぼ同じ。「組込みシステム開発・受託派遣、組込みソフト開発・受託・派遣、SI」、「電子応用製品の開発・生産」を主な事業とする企業だった

Q4:現在、影響が出ている業務(複数回答可)



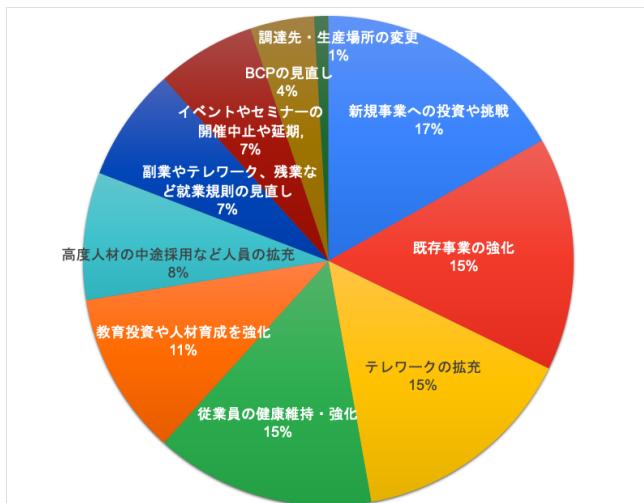
- 現在影響が出ている業務としては、「営業・販売」が48%、「開発・設計」が25%と大きな割合を占めた
- 営業・販売は対面での業務が普通だっただけに、外出自粛をはじめとした新型コロナ対策によって大きな影響を受けたと考えられる。「下半期および来年に向けての営業活動ができるいない」とするコメントもあった
- 開発・設計における影響は、会社から持ち出せない実機や計測器、開発ツール、大人数で行う必要のあるデザインレビューなどによるところが大きい

Q5:今後、影響が出そうな業務(複数回答可)



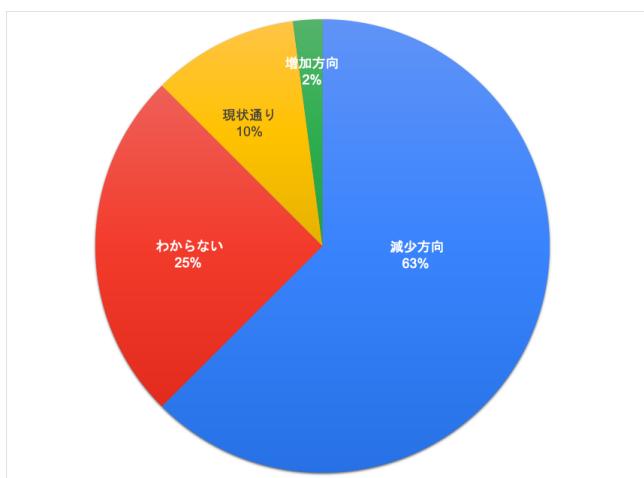
- 今後影響が出ると予想する業務は、現時点で影響の出ている業務とほぼ同じだった。「営業・販売」が現時点の48%から38%へと減少しているのは、緊急事態宣言解除によって外出自粛が解かれ対面での営業・販売が徐々に可能になることや、インターネットを使った業務が試行錯誤を重ねながらも確立し、ニューノーマルになるという判断を反映したものと考えられる
- 「開発・設計」への懸念が29%と大きな割合を占めている点を業界として留意すべきである。ニューノーマルにおける開発・設計の仕組みや事例について業界として情報共有を進めるべきだ
- 人材確保や物流(出荷)に懸念を示すコメントもあった

Q6:現在あるいは今後の対策(複数回答可)



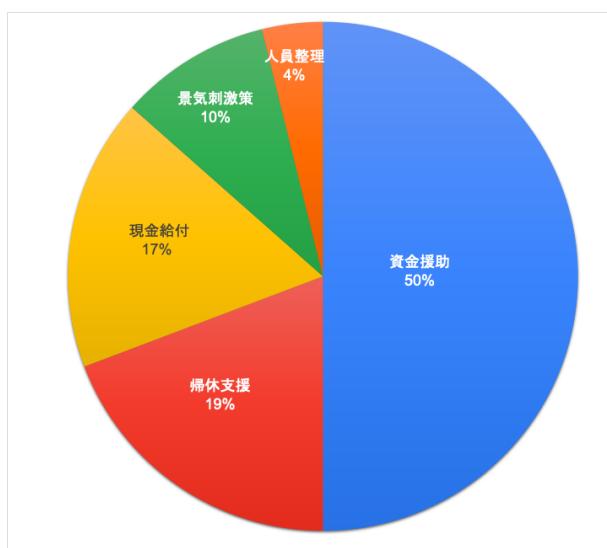
- 現在あるいは今後とる対策では、トップの「新規事業への投資や挑戦」(17%)を筆頭に、「教育投資や人材育成の強化」(11%)、「高度人材の中途採用など人材の拡充」(8%)など、危機を好機ととらえ今後の飛躍に備える経営者の積極的な姿勢が色濃く出た
- 新型コロナ禍は「2年分の変革が2か月で成し遂げられた」と言われる状況を生んだ。緩やかに進んでいた日本の変革が加速する可能性がある。この波に乗り遅れないよう準備を怠らない経営者の姿がうかがわれる
- このほか、「テレワークの拡充」と「従業員の健康維持・強化」が15%で並んだ。多様な働き方の継続、従業員の健康への配慮など、新型コロナ禍においてモノとヒトへの取り組みを重視する経営者の姿勢が反映した格好だ

Q7:今後1年の受託、派遣事業の見通し



- 今後1年間の受託、派遣事業の見通しについては、「減少」が63%と大半を占めた。受託・派遣事業の先行きの厳しさがうかがわれる。「わからない」とする回答も25%と多く、状況の見極めに時間がかかる現状が反映された形といえそうである

Q8:政府に期待する施策(複数回答可)



- 「資金援助」、「帰休支援」、「現金給付」と、即効性のある施策を期待する回答が合計で80%を超えた
- 具体的には、「PCR検査拡充など感染対策を実施するための助成金」、「大企業の発注渋り是正」、「税制面での軽減・延期など中小企業と産業の支援」、「市場の活性化と中小企業の人財サポート」、「大企業がより中小を活用したくなる施策」、「テレワークを始めデジタル(IT)化の促進につながるような景気対策」などが挙がった
- 「悪くなった結果への対応ではなく、このような状況でも生きていける新たな道を示してほしい」、「アフター新型コロナで想定されるビジネスや、それを支える仕掛けの検討」、「コロナ以外の緊急事態発生も想定しておいて欲しい」とのコメントもあった

政府に期待する施策(1/3)



【業界振興・事業継続】

- 市場の活性化(と中小企業の人財サポート)
- 注力領域の提言と支援策の積極展開
- IT化を前提とした制度、手続き、行政システムの整備
- デジタル化の促進につながるような景気対策
- Afterにて創生させると想定されるビジネスや、それを支える仕掛けを検討する。国には東京五輪のような世界的イベントを牽引することで、Afterでのチャンスを期待
- 産業支援(大企業向けでなく、税制面での軽減・延期など)
- 大企業がより中小を活用したくなる施策の実現
- 大企業の発注渋り是正
- 発注の継続と税制優遇措置、研究開発等の優遇など
- 研究開発に対する補助金
- 設備投資に関する優遇税制
- 大手企業の設備投資の拡充、飲食店等と同等の支援が必要になるのではと思います
- オフィスでの感染対策を実施するための助成金など
- PCR検査拡充

政府に期待する施策(2/3)



【業界振興・事業継続(続き)】

- 国の施策で売上が50%落ちたら200万の支援等がございますが、50%で200万固定だと現時点であまり効果はありません(申請できない状況です)。ですので、売上が●%落ちたら、落ちた額の●%を支援する。という方が効果的な気がします。また、現金給付でなくても、税率を下げる等でも助かります
- 減税措置
- 借入金返済の融通
- 各企業にも給付金などの対応
- 社員休業時の支援
- 一時帰休の継続
- コロナ以外の緊急事態発生も想定しておいて欲しい
- 悪くなった結果への対応ではなく、このような状況でも生きてゆく新たな道を示してほしい

【今後の経営方針】

- 回復に備えて、高度技術人材育成、採用
- 現業を活かした次の業務をするための準備期間。業界の人材を減らさないような取り組みをスローでも心掛けていこうと考えます
- 新しい働き方に向けた新サービス

政府に期待する施策(3/3)



【今後の経営方針(続き)】

- ZEROS技術で付加価値の高い製品の供給を行う
- 地方自治体の優れた人材の活用と、彼らとの協業
- Webを使った新規顧客、パートナーとの営業世界中が同じ状況で日本復活の好機なので、各社の奮起を期待
- テレワーク、リモートワークの環境を充実させる。海外駐在員や東京支店駐在員を本社に異動して、経費を抑制する
- 利益率の悪い部門の社員を社内異動で繁忙部門に移し、人件費の平準化を図る
- 他社商品とその周辺ソフト開発を組み合わせてソリューション提供をしていく
- 現在の危機は通り過ぎるのを待つしかないと思います。コロナ後をどうするかが大切
- 事前にどの程度対策を打っているかで勝負はついていると思います
- 世の中の必要性に対峙できているかが重要ですが、組込は特化技術系なので不況には強そうに感じますが、これまでの下請け構造になっていた、製造業はじめ多くの産業界を企業の規模や実績オンリーの考えを社会から変えられないと中小事業者は前例主義の壁を越えられない
- 感染対策を徹底した上でクオリティを下げず開発を継続することしか考えが及んでいません
- 危機レベルを把握出来ていないため施策まで至らない
- まずは雇用と社員の安全を守るのが最重要課題と考える

JASAに期待すること(1/2)



【事業】

- IT化が本格化した個人家庭も対象に事業を展開すること。
- 国プロの提案と受託
- 企業連携をお手伝いください
「複数の企業が助け合うと、新たな道が開ける」例題を考えてほしい
- 大企業が開発を止めないよう、むしろ開発を進めるように関係省庁に働きかけること
- 影響のある各企業に対し、会費の減額や延滞許可
- 支援処置(補助金等)国からの支援含めどの様に事業を継続するかの支援策
- 正直、良く解りません。産業政策に対してJASAが何かできると考えられないで、今考えられるのは、雇調金などの条件を簡便にして、容易に活用できるようにして貰えるなら、当面は助かると思う
- JASA主導によるWEB展示会の開催(秋のET展はリアル開催を期待する)
- webinarなどオンラインでの会員のアピールの場
- 技術セミナーや業界動向セミナーの開催強化。他社様の会社説明や構造改革の事例発表などの機会を設けてほしい
- 引き続き、活動の充実、組織の活性化を図り、業界を代表する組織として頑張り続けて頂きたい

JASAに期待すること(2/2)



【情報発信・共有】

- イベント等での非感染対策方法の検討とご教授
- 各企業への感染対策の情報発信
- 感染対策を施し実施出来たイベントの手法紹介
- 資金及び仕事減少時の相談窓口や企業間の情報連携の強化
- 技術者間だけでなく、経営者間でのディスカッションや情報共有
- 各種情報の提供
- 情報交換、共有の場の提供

【その他】

- 期待はしていないが、このような火事場で存在感を出さないと必要性有無の話になってくるように思います(特に地方や大変などろにフォローすることを期待します)
- 検査装置分野はジャパンクオリティと言う高い品質が求められ今後増え市場が拡大、競争が激化すると思われる。独自に構築したZEROS技術でこの難局を乗り越える
- 高度人材不足に代わるオフショア開発支援サービスを提供できるので、支援サービスの会員への告知の機会提供を希望



技術・営業統合編

技術系管理職 N=53

エンジニア N=46

営業管理職 N=42

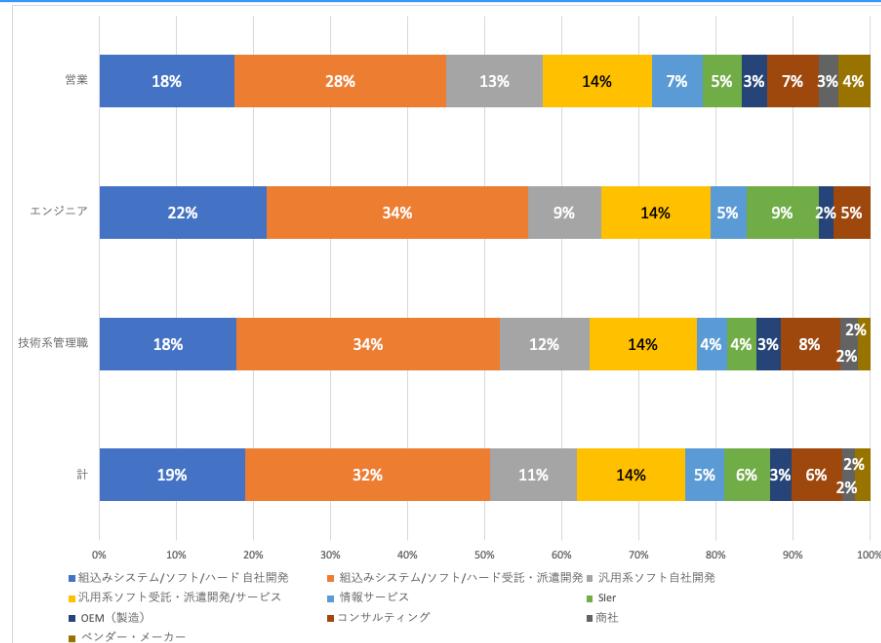
目次



【技術・営業統合編】

- 回答者の主たる事業
- Q9:テレワークの有無
- Q10:テレワークを開始した時期
- Q11:テレワークの手段
- Q12:テレビ会議システム
- Q13:テレワークの機材
- Q14:テレワークのメリット
- Q15:テレワークのデメリット
- Q16:デメリットの解決法
- Q17:出社の理由
- Q18:業務遂行上の問題
- Q19:会社への要望

回答者の主たる事業(複数回答)

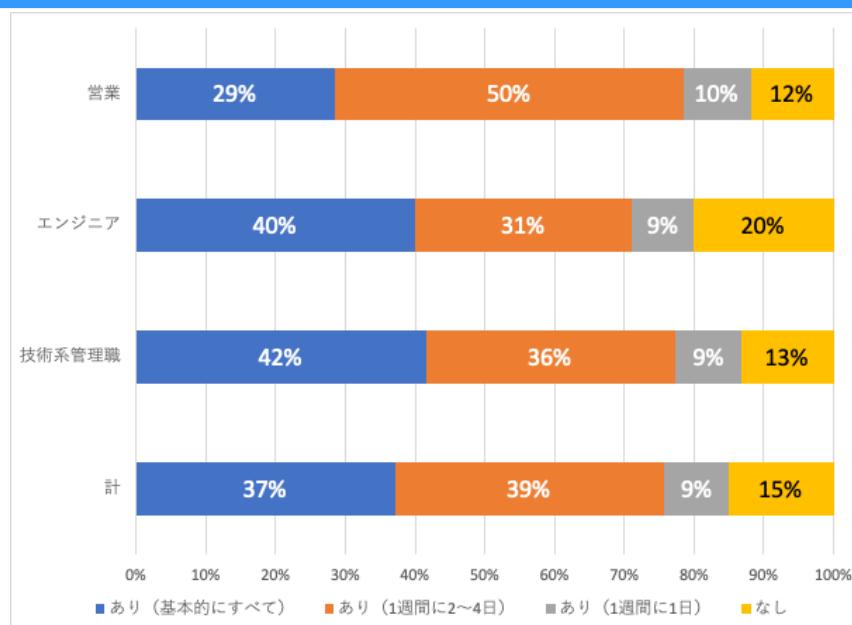


- 技術系管理職(部課長)53人、エンジニア職46人、営業系管理職(部課長)42人から回答を得た。主たる事業(複数回答)の比率は3職とも大きさは変わらないが、営業職で汎用系ソフト関連の事業を手掛ける比率が若干高かった
- 事業として「システムテスト設計・実行」を挙げたコメントがあった
- 地域別では、北海道支部 2件、東北支部 3件、関東支部 96件、中部支部 16件、北陸支部 1件、近畿支部 19件、九州支部 3件の回答を得た

一般社団法人
組込みシステム技術協会
Japan Embedded Systems Technology Association

23

Q9:テレワークの有無

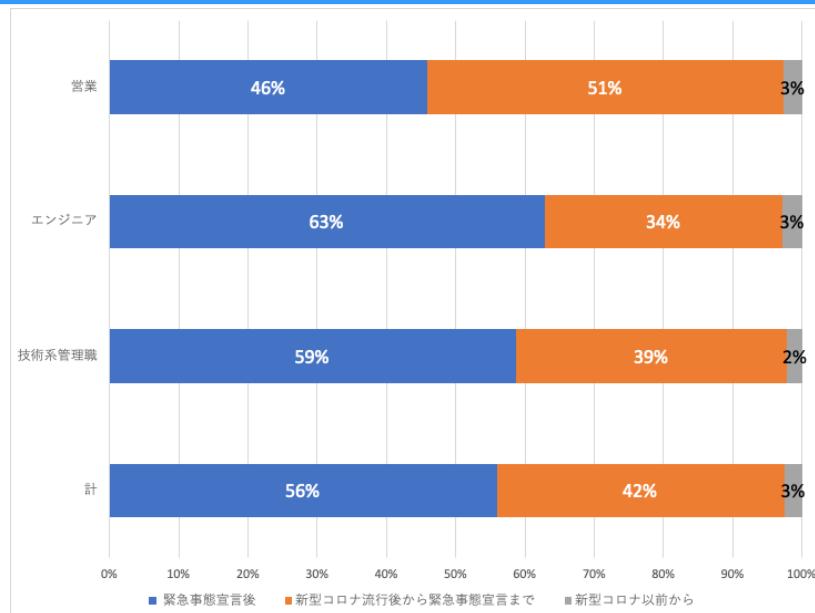


- テレワークの有無については、エンジニア職で「なし」の比率が20%と高かったのが目を引くものの、「あり(基本的にすべて)」、「あり(1週間に2~4日)」の合計がすべての職種で70%超
- 東京商工会議所の調査(5/29-6/5)におけるテレワーク比率67.3%(製造業に絞ると70.7%)に近い数字となった
- エンジニア職で「なし」が高かった理由は、オフィスから持ち出せない実機やツールの利用が不可欠といった事情が考えられる。新型コロナ以後のニューノーマルにおける課題の一つだろう

一般社団法人
組込みシステム技術協会
Japan Embedded Systems Technology Association

24

Q10: テレワークを開始した時期

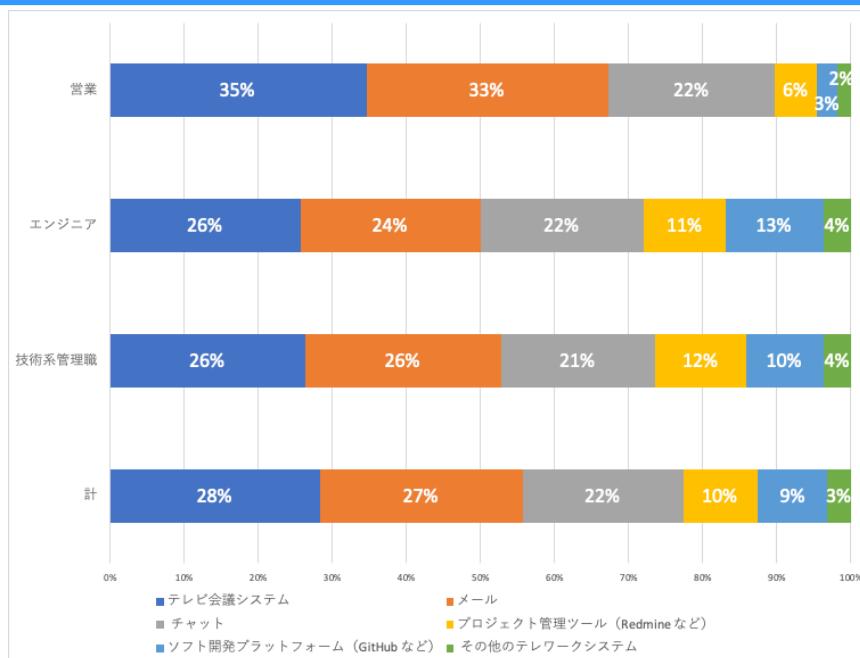


- 営業系管理職のテレワーク開始時期が「新型コロナ流行後から緊急事態宣言まで」と、他の職種と比較して早かった。顧客との接觸・コミュニケーションが重要な業務だけに、新型コロナ感染拡大に敏感に対応したと言えそうだ
- 営業責任者からは「制度としては存在したが実施したのは今回が初めて」、エンジニアから客先常駐作業では「新型コロナ流行後から緊急事態宣言まで」で、自社作業では「緊急事態宣言後」とのコメントがあった
- なお東京商工会議所の調査(5/29-6/5)では、「テレワーク開始時期が緊急事態宣言発令前」が46.0%、「緊急事態宣言発令前」が52.7%であり、今回の調査とほぼ一致する

一般社団法人
組込みシステム技術協会
Japan Embedded Systems Technology Association

25

Q11: テレワークの手段(複数回答可)

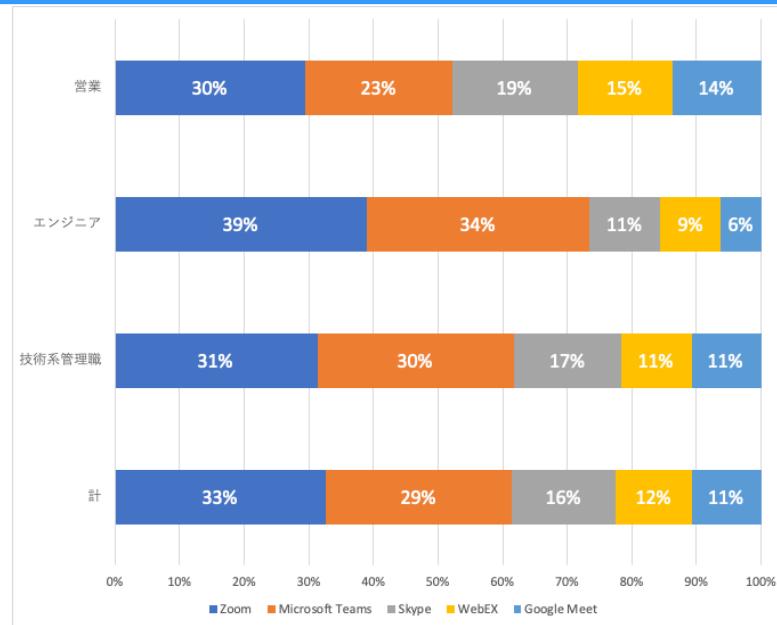


- いずれの職種も、「テレビ会議システム」、「メール」、「チャット」でテレワークをこなしている実態が明らかになった。技術系では、「ソフト開発プラットフォーム(GitHubなど)」「プロジェクト管理ツール(Redmineなど)」も10%を超えた
- その他のシステムとしては、DesktopVPN、VPN、サイボーズ、リモートデスクトップ、Remote View、Backlog、CACHATTO(カチャット)、電話が挙がった

一般社団法人
組込みシステム技術協会
Japan Embedded Systems Technology Association

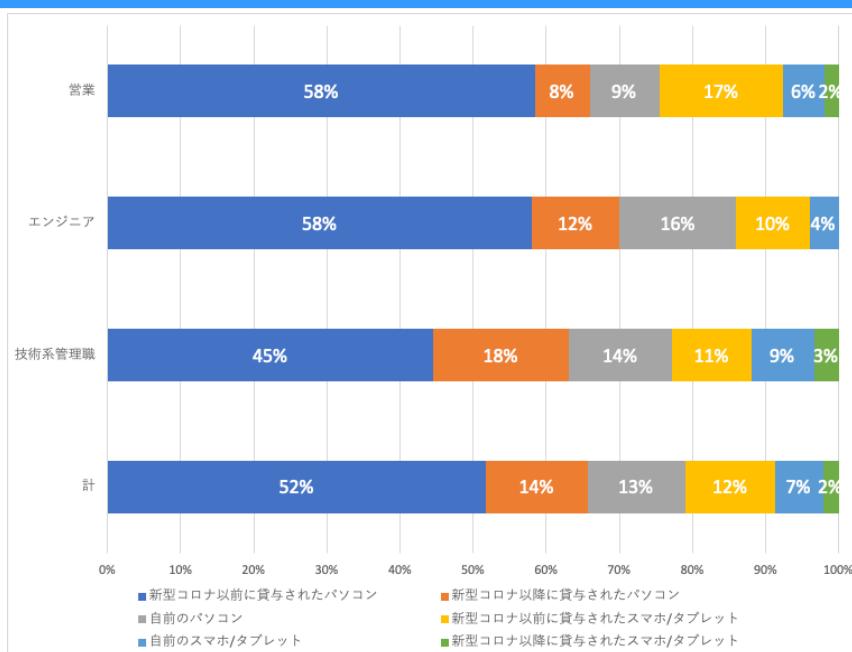
26

Q12: テレビ会議システム(複数回答可)



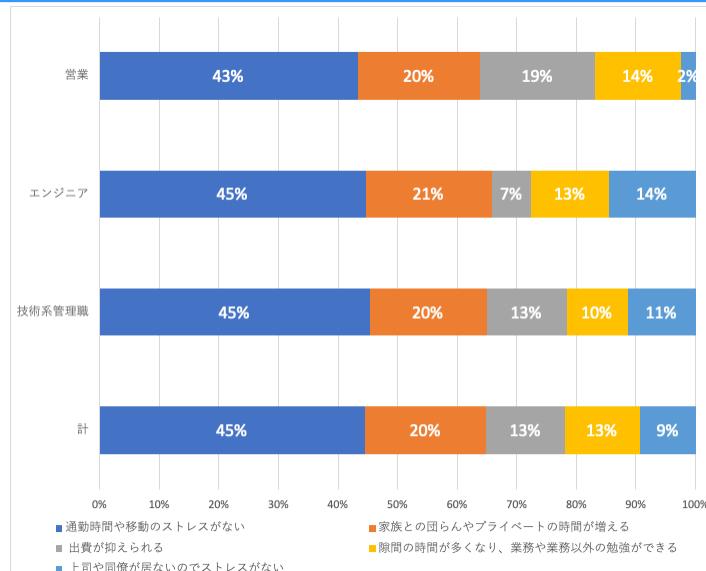
- ZoomとMicrosoft Teamsが支持を得ている。Microsoft TeamsはMicrosoft 365(旧Office 365)の標準機能という影響もありそうだ
- 営業系管理職ではSkypeの人気が高い。利用の障壁が比較的低いSkypeを使う顧客に合わせている可能性が考えられる
- Google MeetとWebEXの利用はほぼ同率だった。Google Meetはこれまで、G Suiteユーザーのみが利用できる機能だったが、4月29日以降はGoogleアカウントをもつ全ユーザーが使えるようになった。現時点では他のシステムに比べて機能不足だが、今後の機能拡充次第では利用が増える可能性がある

Q13: テレワークの機材(複数回答可)



- いずれの職種も過半数は、新型コロナ以前に貸与された情報機器(パソコン、スマホ、タブレット)を利用している
- エンジニアでパソコンの利用が他の職種に比べて多い。性能面のほか入力が比較的多い作業内容が影響していると考えられる
- 全体にパソコンの比率がスマホ/タブレットに比べて高いが、営業職で「会社貸与のスマホ/タブレット」の利用が比較的多めである。外回りが多く、持ち運びやすさを重視した結果と考えられる

Q14: テレワークのメリット(複数回答可)

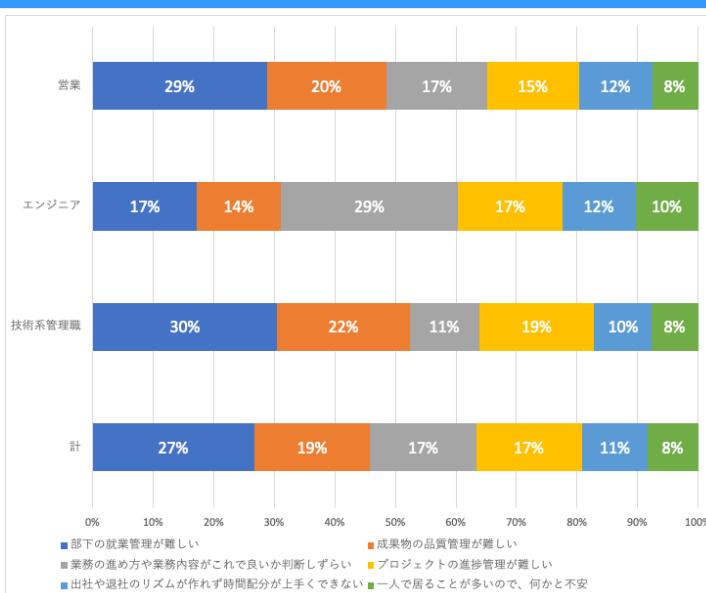


- テレワークのメリットでは「通勤時間や移動のストレスがない」と「家族との団らんやプライベートの時間が増える」との回答が多かった
- 内閣府の調査(5/25~6/5)では、「仕事への向き合い方など意識が変化した」とする回答が57%、「生活を重視するように変化した」が50%を占めた。テレワークの定着が進むなか、ワークライフバランスに関する意識と行動が今後大きく変化する可能性が高い
- 営業系管理職や技術系管理職では「出費が抑えられる」との回答が比較的多かった。外出自粛によって、商談や打ち合わせの交通費、アフターファイブの飲食費が少なくなったことが影響したと考えられる
- サンプル数が少ないので一般化はできないが、「上司や同僚が居ないのでストレスがない」については顕著な差が出た。エンジニアで比較的高い数字だったのに対し、営業系管理職の数字は技術系管理職に比べてもきわめて低い
- 「会議室の空室状況に左右されずにWeb会議が設定できる」、「家事ができる」、「感染の危険性が下がる」とのコメントもあった

一般社団法人
組込みシステム技術協会
Japan Embedded Systems Technology Association

29

Q15: テレワークのデメリット(複数回答可)

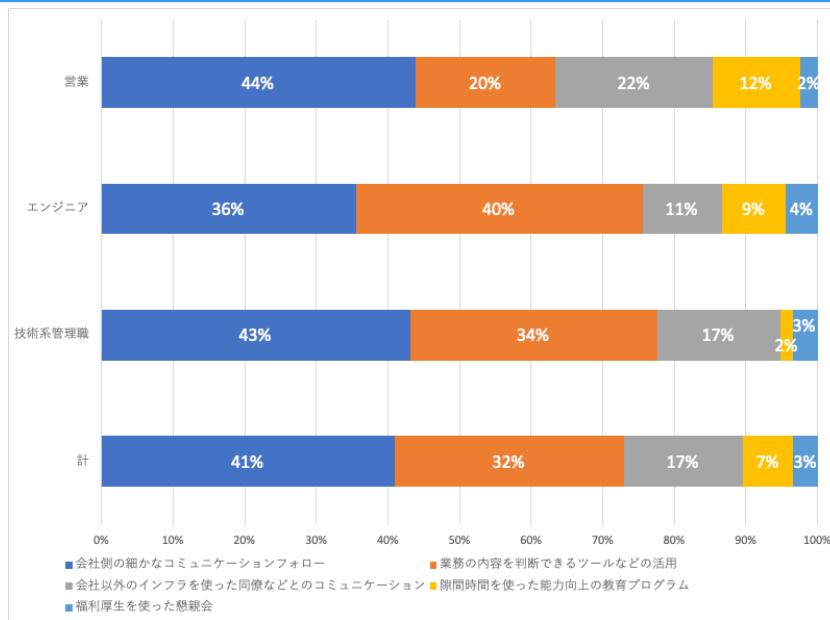


- テレワークのデメリットについては、「部下の就業管理」、「成果物の品質管理」、「プロジェクトの進捗管理」と管理面の問題を指摘する回答が多かった。エンジニアと営業職では「業務の進め方や業務内容がこれで良いか判断しづらい」との回答も多かった
- このほか、「組み込み系はモノが必要のため、テレワークしづらい」、「情報伝達や共有にもどかしさがある」、「機材や開発ツール、測定器などが共通で使用できなくなる」、「会議や電話が多くなる」、「セキュリティに危惧がある」、「通信環境が不安定でコミュニケーションが取りづらくなる」、「リモートデスクトップが重くスムーズに作業ができない」、「作業可能な環境の準備に時間と費用がかかる」、「作業環境を整えたいが、余計な出費はしたくない」、「モニターがノートPCの小さな画面のため、作業効率が落ちる」、「新規顧客とのコミュニケーションが難しい」、「対面営業活動ができない」、「家族に嫌がられる、割り込みが入る」、「子供の世話のため、まとまった時間が取れない」、「仕事のストレスがそのまま家に持ち込まれる」、「作業場所が落ち着かないで集中できない」とのコメントがあった

一般社団法人
組込みシステム技術協会
Japan Embedded Systems Technology Association

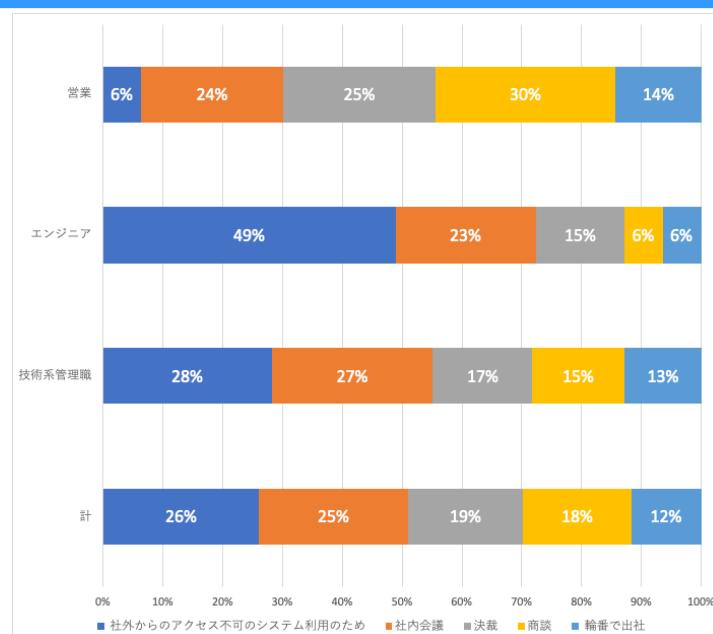
30

Q16: デメリットの解決法(複数回答可)



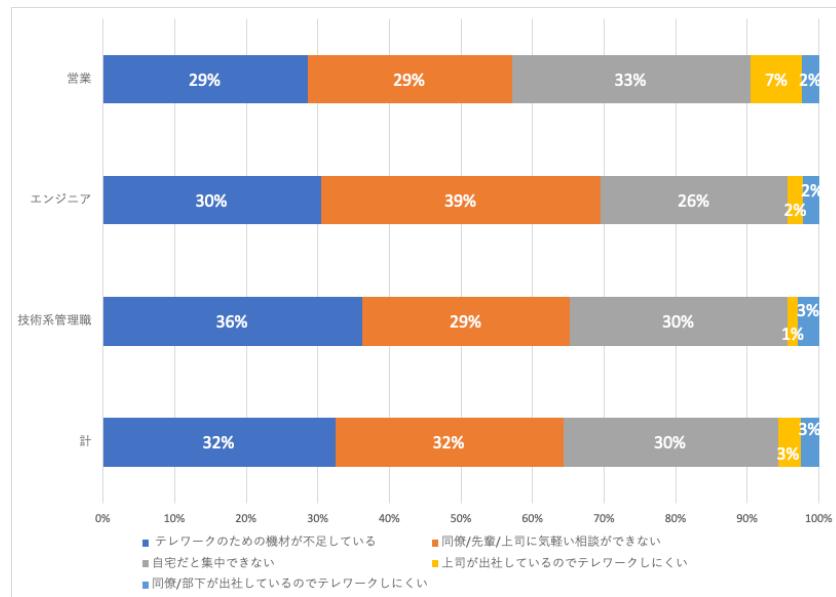
- テレワークのデメリットの解決法については、いずれの職種も「会社側の細かなコミュニケーションフォロー」と「業務の内容を判断できるツールなどの活用」の合計が60~80%を占めた。
- 営業系管理職では、「会社以外のインフラを使った同僚などとのコミュニケーション」と会社に頼らない回答が20%超に達した。
- 「インフラ・セキュリティの強化」、「ネットワークやリモート環境のインフラ整備」、「自己管理能力が低い社員への教育」、「適正な人選」、「光熱費や通信費も手当として負担する」、「宿泊施設が行っていたサービス(日中の空き部屋利用)の利用」、「適度なストレッチ」、「短時間のWeb会議を活用。電話連絡よりコストも安価」、「ビジネス関係者間の信頼関係強化」というコメントがあった

Q17: 出社の理由(複数回答可)



- 出社理由については職種で大きな差が出た。エンジニアでは「社外からアクセス不可のシステム利用のため」がほぼ半分を占めた。営業系管理職では「商談」と「決裁」がそれぞれ30%と26%で、他の職種に比べ高かった。
- このほか、「製造、試験、検証、組み立てなどの作業」、「機材受け取り/発送」、「異なる開発機材を自宅に送付するため」、「顧客借用物(機材)の利用」、「ファクス等の紙処理」、「紙の帳票など現物を処理しなければならない業務」、「領収書の提出」、「立場上(責任)」、「緊急対応に備えた自社待機」、「押印が必要な事務処理(契約、納品など)」、「部下の就業管理」、「退職者の業務引き継ぎ」、「新入社員対応」、「自家用車通勤、公私を分けたい」などのコメントがあった

Q18: 業務遂行上の問題(複数回答可)

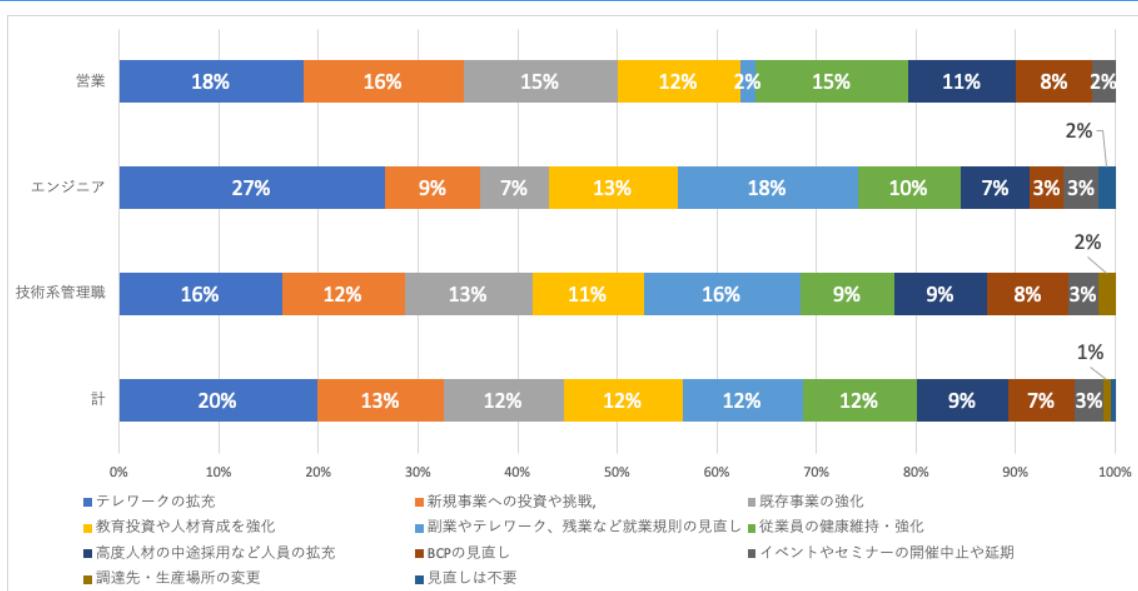


- テレワーク中あるいは非テレワーク中に困ったことでは、いずれの職種も「テレワークのための機材が不足している」、「同僚/先輩/上司に気軽に相談ができない」、「自宅だと集中できない」の合計が大半を占めた。エンジニアで「同僚/先輩/上司に気軽に相談ができない」が比較的多いほかは、職種による偏りは小さい
- このほか、「常に生産性を監視されている印象。成果物の指示なく結果で生産性を判断される」、「気持ちの浮き沈みが大きい」、「スケジュールがタイトになりがち」、「テレワーク中の顧客と連絡がつかないことがある」、「交渉や調整は画面越しではうまくいかない」、「対面営業活動が出来ない」、「電話応対」、「客先とのテレビ会議などの対応が繁雑であった」、「Web会議やチャットツールを使いこなせない人がいる」、「自宅の机、椅子、外部モニタなど、自宅の作業環境が整っていない」、「必要なファイル、情報の持ち出し漏れ」、「デジタル化されていない業務(紙などの帳票を使う業務)は家に持ち帰らないといけない」などのコメントがあった

一般社団法人
組込みシステム技術協会
Japan Embedded Systems Technology Association

33

Q19: 会社への要望(複数回答可)



- 新型コロナ以後における会社への要望では、エンジニアで「テレワークの拡充」を望む比率が比較的高いことや、営業系管理職で「副業やテレワーク、残業など就業規則の見直し」を望む比率が極端に小さいことを除いて、多様な要望が偏りなく寄せられた
- このほか「顧客との契約の見直し(機密情報管理、瑕疵担保責任など)」、「テレワークの常態利用とそのためのルール作り」、「ペーパーレスの勤怠管理・決済の推進」、「ワークフローの電子化」、「VPNやシンクライアントの整備」などのコメントもあった

一般社団法人
組込みシステム技術協会
Japan Embedded Systems Technology Association

34



技術系管理職編

N=53

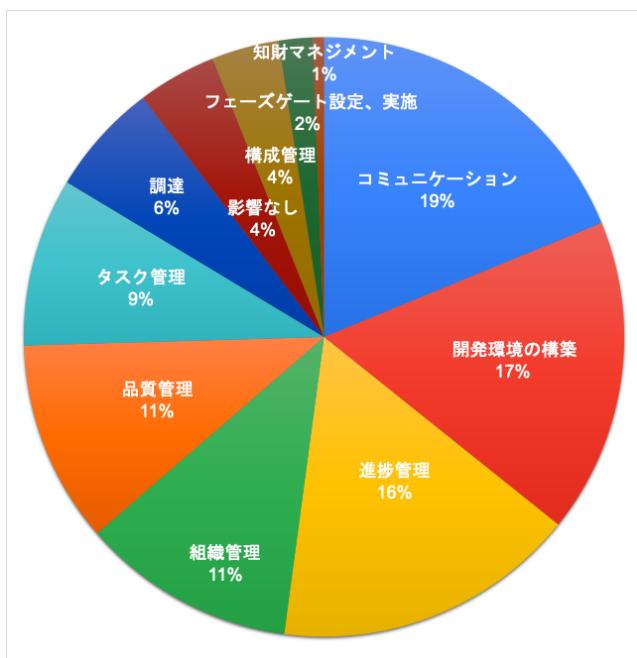
目次



【技術管理者編】

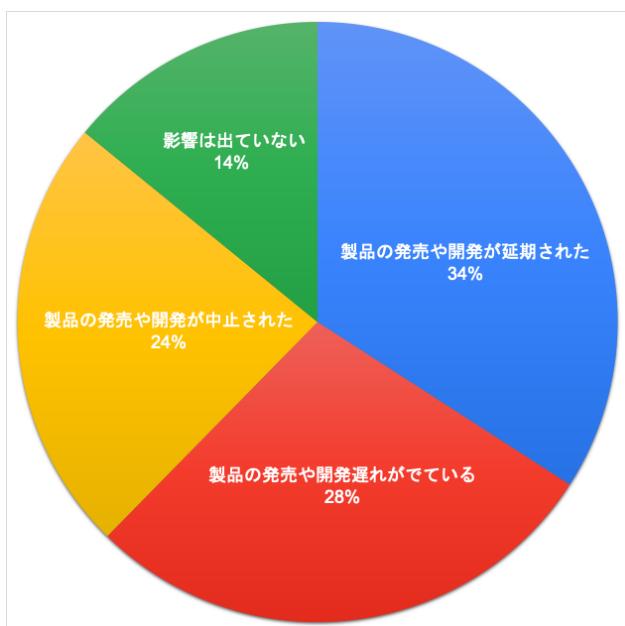
- [Q20:マネジメントにおける影響](#)
- [Q21:ビジネスにおける影響](#)
- [Q22:影響を受けた原因](#)
- [Q23:今後1年間の受託、派遣事業の見込み](#)
- [JASAに期待すること](#)

Q20: マネジメントにおける影響



- 「コミュニケーション」、「開発環境の構築」、「進捗管理」への影響が大きく、次いで「組織管理」、「品質管理」、「タスク管理」と管理系の業務が続いた。管理系業務は合わせると50%を超えており、ニューノーマルの業務において大きな課題となりそうだ
- 「コミュニケーション」はステークホルダとの調整など、「進捗管理」はコスト管理や時間管理など、「組織管理」はプロジェクト人員の編成など、「タスク管理」はプロジェクトリスクの見える化など、「調達」はサプライチェーンにおける人員の確保などを指す

Q21: ビジネスにおける影響



- 製品の発売や開発において延期や遅延、中止などの影響が出ている。最も回答が多かった「延期」には、新型コロナ禍の状況を見極めるための「様子見」が含まれていると考えられ予断を許さない状況である
- 「プロジェクトへの参画が遅れた」、「受注活動の遅れ、不足」、「部品の調達や受注が遅れるなど外部要因の影響があった」とのコメントがあった

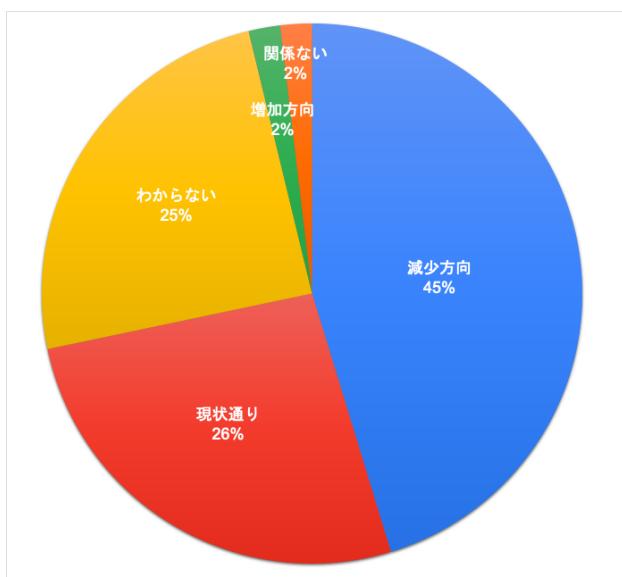
Q22:影響を受けた原因(複数回答可)



- 発売や開発遅れの理由としては、「製品計画、製品出荷の見直し」、「機材が持ち出せないためテレワークができない」、「受託会社などの人員を整理と、それに伴う社内体制構築の遅れ」といった要因が大きい。これ以外にも多くの要因によって、発売や開発遅れが引き起こされている実態が明らかになった。

- 「お客様によっては対面での詳細な会議、打合わせが必要なため」、「顧客の予算削減」、「受託先の作業凍結」、「営業ができない」、「客先がテレワークで反応が遅い」、「客先の開発日程が遅延した」、「顧客の経営状況悪化」、「発注などお客様の動きがよくない」、「発注元の開発遅れ(部材調達遅れによる)、発注手続き遅れ、開発延期」といったコメントが寄せられた

Q23:今後1年間の受託、派遣事業の見込み



- 今後については「減少方向」と厳しい味方が半数近くにのぼったが、深刻な新型コロナ禍のなかで「現状通り」が26%を占めており組込み業界の底力と健闘ぶりが感じられる

JASAに期待すること



【事業】

- もっと若い人達の技術交流の場を作つて欲しい
- 経産省に今回のようなアンケート結果を元に具体的な提案をお願いしたい
- ETの仮想展示会での開催や、Webinarによるセミナー開催
- 他の会社との連携強化をご支援ください
- 会員会社間の連携
- 緊急事態宣言解除に伴い業界を活性化する為にも、宣言前の状態に活動を戻してほしい
- アフターコロナの展示会の開催方針について早急に提示いただきたい

【情報発信・共有】

- コロナ影響により待機中となっている技術者を提案できるようなネットワーク
- 会員企業の動向発信、国内のマッチング
- 業界でうまくいっている会社はあるのか等、組み込み業界の情報がほしい(要はそれだけ雑談が減っているということですかね?)
- 組込み開発をリモートで行う場合の、ノウハウやツールなどの事例紹介等
- 他業界の技術者、学生に向けた組込みシステム業界の宣伝強化(単独企業で対応できないため)





エンジニア編

N=46

目次



【技術管理者編】

- [Q20:マネジメントにおける影響](#)
- [Q21:ビジネスにおける影響](#)
- [Q22:影響を受けた原因](#)
- [Q23:今後1年間の受託、派遣事業の見込み](#)
- [JASAに期待すること](#)

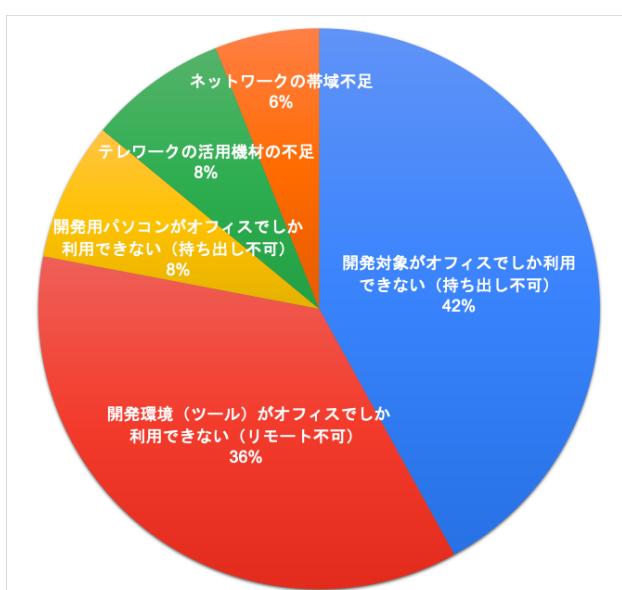


Q24:影響の出ている業務



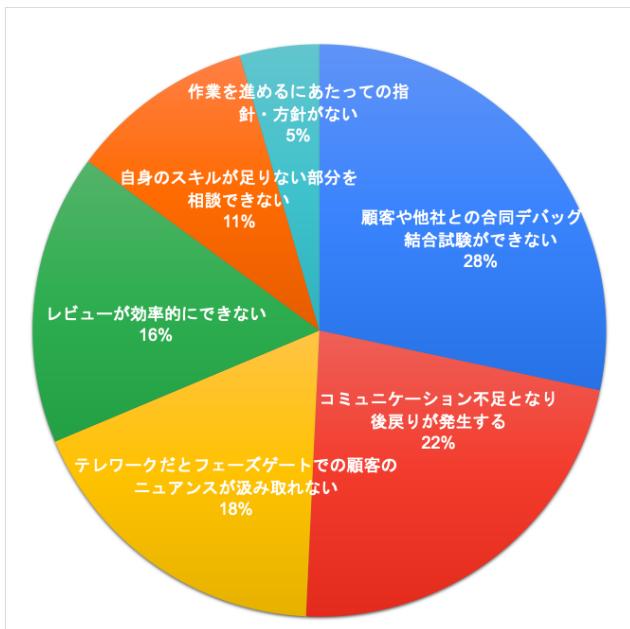
- 実機がからむ「総合テスト」と「結合テスト」で支障が出ている。予想通りの結果と言える。感染リスク低減を考えると、実機を使ったテストを最小限に抑える仕組みづくりと工夫がニューノーマルの開発では必要となりそうだ
- 「ライセンスが必要なCAD使用時の作業」というコメントがあった

Q25:出社の理由



- セキュリティやライセンスの関係などで、開発対象(実機)や開発環境(ツール)、開発用パソコンが「オフィスでしか利用できない」ことが出社理由の大半を占めた
- 「顧客機材の受け渡しも面着不可のため、普段よりリードタイムがかかる」、「出張制限」、「構成管理ができない」、「ローカルに開発環境・試験環境を構築するのに工数がかかっている」、「測定機器が人数分ない」というコメントもあった

Q26:業務を進める上での問題



- 「顧客や他社との合同デバッグや結合試験ができない」、「コミュニケーション不足となり後戻りが発生する」、「テレワークだとフェーズゲートでの顧客のニュアンスが汲み取れない」、「レビューが効率的にできない」とコミュニケーションに起因する問題を指摘する回答が大半を占めた。試行錯誤しながら、ニューノーマルにおける業務遂行のベストプラクティスを見つけることが重要になる
- 「測定機器がない」、「担当者が会社支給の携帯電話を持っていないため、顧客との会話がすぐにできない」との回答もあった

JASAに期待すること



【事業】

- 新型コロナ禍を奇貨として新しいビジネス形態を創出する
- スマートファクトリー達成の為、JASA様・会員様にご協力いただけますとありがとうございます
- 測定機器購入の支援
- リモートでHW等の実機操作を行う仕組みを検討できないでしょうか
- 経産省に今回のようなアンケート結果を元に具体的な提案をお願いしたい
- 税金投入へのロビー活動
- 受託＆現場出社が多い組込み業界の働き方改革に取り組んでいただきたいです
- JASAは何ができるのか教えて欲しい

【情報発信・共有】

- 同業他社が今後どういう方向性(働き方改革)となるかを展開いただきたい
- 組込みソフトウェア開発に携わる技術者にも、今後勤務形態の1つにテレワークが選べるような業界の雰囲気づくりを期待しています
- リモート講演会等の実施(リモートの導入方法がわかるような講演会)
- 自己管理、生産性向上を以てテレワークが可能となる旨を示した情報を発信していただき、各エンジニアが、より自主的に行動・成長しないとテレワークが継続難しいことを理解していただきたい
- 昨年は数回のセミナーやワークショップに参加させて頂きました。今後、同じような技術者として向上できるような講義等ございましたら、紹介等お願いいたします



営業系管理職編

N=42

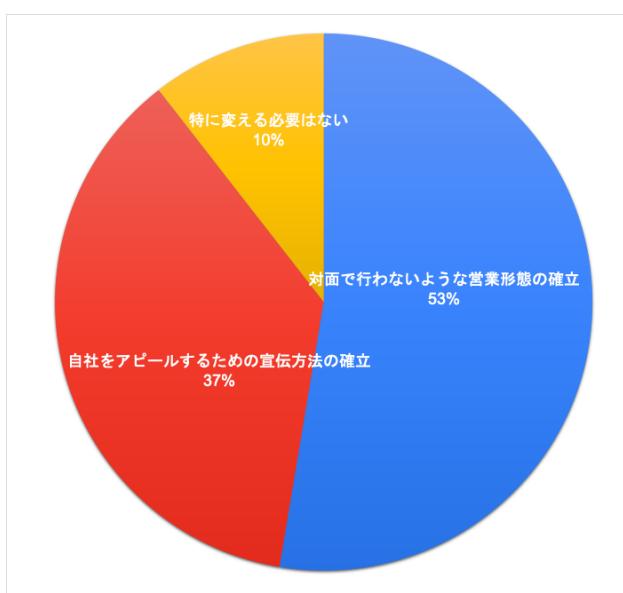
目次



【営業管理者編】

- [Q27:今後の営業](#)
- [Q28:展示会への出展](#)
- [JASAに期待すること](#)

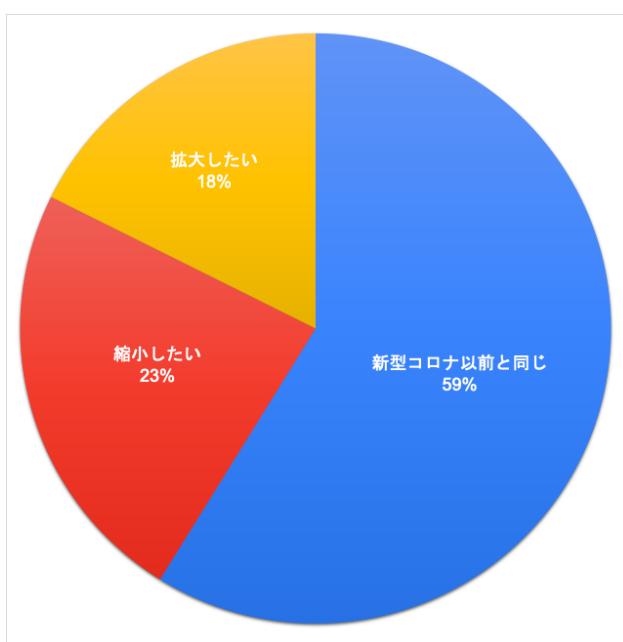
Q27:今後の営業



- 効果的な営業手法の「テレビ会議などの効果が高いと思われる所以強化したい」、「商談、外出等スケジュールの分散」、「生命保険のような商品を非対面で販売するノウハウの開発が必要」、「対面での営業形態が減少する分、新しい方法を確立していく」とのコメントがあった

51

Q28:展示会への出展



- 「新型コロナ以前と同じ」との回答が多くたが、以下のコメントのように保留や様子見の会員企業も少なくない
- 「現在、まだ判断に至っていない」、「状況に応じてその都度検討し判断する」、「状況を見ながら検討」、「新型コロナ以前には当面戻るとは思わない。来場者数次第になると想えて」とのコメントがあった

52

JASAに期待すること(1/2)



【事業】

- 組込み分野での新技術の教育支援(遠隔地でも受講可能)
- 業界/市場動向の情報提供、ビジネスマッチング(会員同士)提案など
- 会員がプレゼンターとして参加できるWebセミナーの拡充
- 展示会の延期や中止、また対面営業の活動が激減し、特に新規顧客開拓の機会が失われているので是非ビジネスマッチングの場を設けることを企画、運営して頂きたい
- 展示会については、多くの人が安心して参加できるよう、デジタル開催が望ましいと思いますが、1to1のコミュニケーションが取れることや、デジタルならではのリードの工夫などを期待したいと思っています
- 日本のセキュリティに対する考えは遅れています。JASAを通してそれが加速することに期待しています
- 産業を下支えしている中小企業への支援
- 経産省に今回のようなアンケート結果を元に具体的な提案をお願いしたい

JASAに期待すること(2/2)



【情報発信・共有】

- 開発業務を如何にテレワークで実現するか、JASA提言を期待しています
- テレビ会議等が各社によって使用ツールがまちまちであり対応に苦慮した。何か良い方法があれば取り入れたいと考えています
- コロナウィルス以降の各社の対策などを周知して頂きたい
- 様々な観点での情報展開と共有
- 企業の傾向と他社の改善成功事例を広く紹介していただきたい
- 業務改善や働き方改革に関する情報提供の拡充
- 新型コロナウィルス後の世の中の変化に貢献されることを期待します