

提 言

ポストCOVID-19のレジリエントな社会
に向けて

2020年5月

一般社団法人科学技術と経済の会
技術経営会議

序

新型コロナウイルスが、人々の生活、経済・社会・文化に世界的な大きな影響を及ぼしています。

一方で、従来気づかれていなかった課題や価値に関する新しい意識も生まれつつあるとみられます。特に、デジタル技術が有効であり、その利活用が進むべきだとの認識が国民の間に一気に浸透しました。また、デジタル技術の利用環境に格差があること、デジタル化を阻害する要因があり対策が望まれていることも分かってきました。

緊急事態宣言に伴う自粛要請もあって、経済・社会・文化的なダメージが大きい一方で、首都圏のラッシュアワーは姿を消し、CO2排出量も削減されるという効果もたらされてもおります。

科学技術と経済に取り組んでいる一般社団法人科学技術と経済の会(JATES)は、この機会にこれまでの経済、社会のあり方や慣行を見直し、合理性に欠ける部分は改善し、望ましい様式は積極的に取り入れることが、次なるわが国の発展のために有用ではないかと考えます。

このたび、JATES内の技術経営会議では、ポスト新型コロナ(COVID-19)のレジリエンスある社会=はつらつとして柔軟性に富んだ社会=へ向けて、いくつか提案を、当面着手すべき課題と中長期的な課題とに分けて纏めましたので、ご報告いたします。

2020年5月28日

一般社団法人科学技術と経済の会 会長/技術経営会議 議長 遠藤 信博

目次

はじめに

即実行すべき課題

- I. 正確・迅速なデータの作成と政策への利活用
 - I-2 位置データの活用
 - I-3 マイナンバーの有効活用
- II. テレメディスンの恒久化
- III. 働き方（テレワークの活用など）デジタル化の推進
 - III-2 テレワーク普及を阻害する要因解消
 - III-3 テレワークシステムのセキュリティ問題について
- IV. 教育のデジタル化における格差是正
- V. 健康と経済の両立
 - V-2 業態転換を容易にするよう規制の緩和

中長期的に推進すべき課題

- I. （再掲）正確・迅速なデータの作成と政策への利活用
 - I-1 データのプラットフォーム化、オープン利用の推進
 - I-4 健康保険データのリアルタイム把握と活用
- V. （再掲）健康と経済の両立
- VI. 混雑や渋滞の緩和
- VII. インターディシプリナリーな免疫メカニズムの研究強化推進
- VIII. 日本発のクラウドコンピューティング技術確立を目指す

おわりに

はじめに

昨年12月に発生が確認された新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の世界的な感染拡大が引き起こした課題には、

1. 感染症自体が人間に与える健康・安全上の影響に関する課題
2. 社会的な都市封鎖や行動規制・自粛要請が招来した社会・経済・文化的な影響に関する課題
3. 対策としての種々の工夫・選択肢と、意思決定に関する課題
4. グローバル化や地域のあり方に関する課題

などが挙げられると思います。

上記のような課題が多く生じ、将来にわたり対応していく必要性が顕在化しましたが、これらに対処する過程で、人々の生活・行動様式にも変化が現われたことは事実と考えられます。とくに、これまで他人事と思われがちであったテレワーク・テレミーティング等の働き方や生活パターンへの変化は、意外とスムーズに馴染めたという感覚を持った人も少なくなかったようです。

これからの個々人の働き方、仕事の進め方、教育やカルチャーのかたちが、バラエティに富んだものへと変わっていき、オフィスや家庭、種々の公共・地域施設、文化施設等の役割はもとより、交通ネットワークや物流等を含めた都市やまちの有り様も、変容していくことが予感されます。

当会はこれまでに、「科学技術イノベーションを通じた成長」（2014年10月）、「健康長寿社会の実現」（2018年2月）、「データ利活用によるイノベーション」（2019年1月）など、科学・技術、社会・生活、情報社会のあり方等に関する提言を行ってまいりました。

今回の新型コロナウイルス感染症のパンデミックに直面し、これら提言の内容が強化・加速されるべきであるとの認識を深めました。とくに、データ利活用のリアルタイム化やスケーラブル化は、緊急時にも大いに役立ち、早急に進められるべきと考えます。リモート（遠隔）での働き方や生活を支援するサービスは、人々の安全安心にプラスとなり、生活を豊かにし、公平性を高め、課題解決にも資することが明らかになってきています。

こうした観点から、わが国の労働生産性の低さや、超過密社会、非合理的な諸慣行の改善に資し、より人々が幸福となることを望みつつ、デジタル化の加速、それに対する障害の解決、社会への浸透や公平性の実現を目指し、以下提言を作成致しました。

提 言 要 約

提言大項目	提言中項目	概要	実行時期（中期：2-3年、長期5-10年）		
			即	中期	長期
即実行すべき課題					
I. 正確・迅速なデータの作成と政策への利活用	I-2 位置データの活用	▶ 携帯やスマホから得られる位置データを利用し、地域別のきめ細かい対策に役立てる	◎		
	I-3 マイナンバーの有効活用	▶ マイナンバーの利用に関する規制を廃し自由に利用できるようにしアプリを増やす	◎		
II. テレメディスンの恒久化		▶ 遠隔診療（テレメディスン）の恒久化	◎		
III. 働き方（テレワークの活用など）デジタル化の推進	III-1	▶ OS等のアップデートやバージョンアップへのサポート	◎		
	III-2 テレワーク普及を阻害する要因解消	▶ 印鑑文化見直し	◎		
		▶ ペーパー至上主義から脱却	◎		
		▶ ユーザーフレンドリーなWebシステムの構築	◎	◎	
	III-3 テレワークシステムのセキュリティ問題について	▶ 操作性について標準化		◎	
		▶ ブラウザ対応、セキュリティ状況、コンテンツ保管ポリシー、品質等に関する情報公開を公的機関がサポート	◎	◎	◎
IV. 教育のデジタル化における格差是正		▶ （テレワークに準ずる）	◎	◎	
V. 健康と経済の両立		▶ 業態転換を容易にするよう規制緩和	◎		
中長期的に推進					
I. 正確・迅速なデータの作成と政策への利活用	I-1	▶ データのプラットフォーム化、オープン利用の推進		◎	◎
	I-4 健康保険データのリアルタイム把握と活用	▶ パンデミックへの備えともなる、健康保険データのリアルタイム集計、把握システムを構築し、活用する		◎	
V. 健康と経済の両立		▶ リアルタイムなデータ捕捉と活用（I-4他）		◎	
		▶ 混雑や渋滞対策（VI項）		◎	◎
VI. 混雑や渋滞の緩和		▶ 首都圏への一極集中の是正		◎	◎
		▶ 東京都行政機能の移転		○	◎
		▶ スマートシティ化による混雑や渋滞の改善		◎	◎
VII. 免疫メカニズム研究強化推進		▶ インターディシプリナリーな免疫メカニズムの研究を推進		◎	◎
VIII. 日本発クラウドコンピューティング技術研究開発推進		▶ クラウドが海外に依存しており、ナショナルセキュリティ上からも不安がある、日本発の技術を目指す		◎	◎

1. 正確・迅速なデータの作成と政策への利活用

今回のCOVID-19パンデミックにおいては日々、国や地方自治体から発表されるデータについて問題点が現出しました。今後の政策や人々の行動分析にとって正確で迅速なデータの作成や提供が不可欠です。

まず、データ作成の段階で手書き、紙、FAXでのデータ処理が行われ、タイムラグ、ミス、大区分データが主できめ細かさに欠ける、等の問題が見られました。また、一部の情報については自署捺印が求められるなど、旧態然とした考え方が残ってありました。マイナンバーカードに見られたように十分にデータの紐付けがなされていないなど、「目詰まり」が起きてしまいました。

デジタル化が進められ、合理的な方法でタイムリーに正確なデータが作成され利活用されることが望まれます。

さらに残念ながら、今回のデータ活用については一部の情報は公開されているものの共通のプラットフォームに配置されたものでなく、十分な活用ができなかったと考えます。今後、各所で得られたデータについてはオープンデータの考え方のもと、高度なデータ分析によっていろいろな付加価値を持たせることができるように活用されるべきと考えます。

今後のデータ活用社会においては、適切な情報が統一されたプラットフォーム上に配置され、個人情報の取り扱いなどもルール化した上で自由に活用できる環境を構築することが求められます。複数種類のデータを組み合わせることができる環境をつくることでより大規模な最適化ができ、わが国の国際競争力強化にも資すると考えられます。これからのデータ利活用の環境についてより一歩踏み込んだ政策を構築いただきますよう提言いたします。

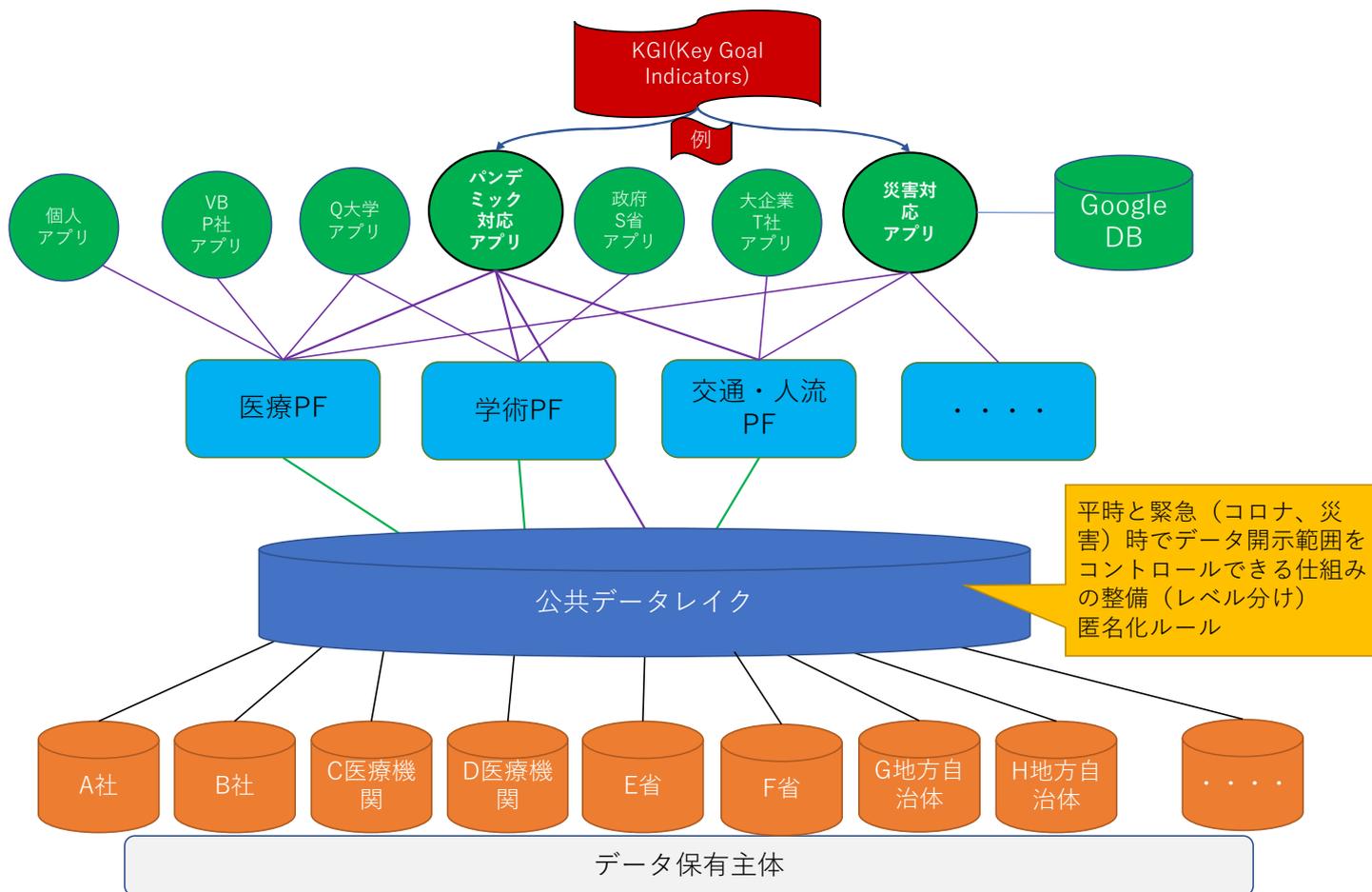


図 データプラットフォーム（一例）

I. 正確・迅速なデータの作成と政策への利活用（参考）

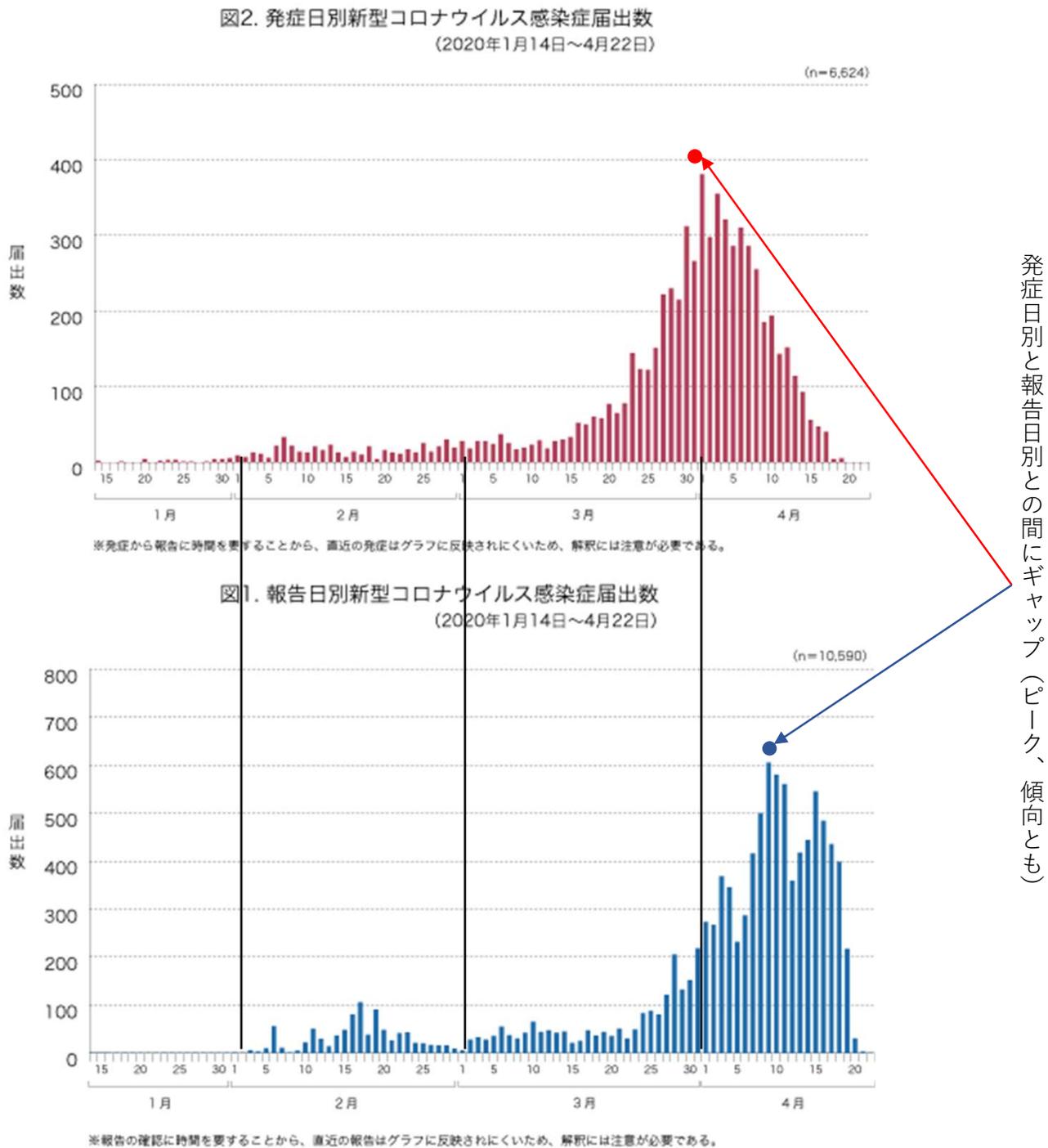


図 現在の「感染症法」に基づく医師からの報告に基づくデータ

1-2 位置データの活用

今日、国民のほとんどは携帯電話やスマートフォンを持っており、これを活用することによって所有者の位置ないし相対関係とその履歴、濃厚周囲者の追跡ができます。

パンデミック発生時等の緊急時にはその位置データが活用されても良いと思量します。これによって、例えば感染した方の行動履歴が把握でき、その周辺域に対策を打つことができます。後項の健康保険データのリアルタイム活用によって、地域のきめ細かい発生状況が把握でき、各人の携帯電話やスマートフォンの位置データと組み合わせることで地域別の対策が打てるようになります。

位置データの利用には、本人の同意が得られない場合匿名での利用であっても少なからざる効果が得られると思います。

1-3 マイナンバーの有効活用

2013年に導入されたマイナンバー制度は現在必ずしも普及しておらず、逆にマイナンバーカードに加えて免許証等のID書類の提示を求められる笑えない事象が多数発生しています。マイナンバーカードは、非常にセキュリティガードも高いものであることが知られていないことも普及しない要因になっていると思います。今回のパンデミック発生についても本人のフォロー等有効に活用されれば効果があった場面がありましたが、種々の理由から進みませんでした。

まずは、現在利用目的が法定されているところを規制緩和し、自由にマイナンバーを使うことができるよう提案します。

来年3月には、マイナンバーカードが健康保険証として利用できると聞いておりますが、もっと自由にすることで、各種ポイントカードとの紐づけや、パスポート申請などでの有効活用など、さらなる活用が進むと思われます。

1-4 健康保険データのリアルタイム把握と活用

国民皆保険が実現されているわが国においては、健康保険データを活用することが正確な現状把握のために最適であり必須であると思われまます。現状は医療機関への支払業務に用いられることが中心で、病症の発生状況や伝播状況などの把握のためのリアルタイム性がなく、遅れて発表される統計もパンデミックなど疾病を解析したりフォローするために使えるものとはなっていません。

診療報酬データをリアルタイム（例えば24時間以内（現在は月単位））で集計し活用することで、今回のようなパンデミックへの対応が正確、迅速、きめ細かくなると考えられます。

（なお、システム導入時に現行の明細書項目にデータを追加し、パンデミックのフォローに使えるよう検討する。）

長期的には、診察や検査のデータは患者本人の所有であるとの通念が確立されて、緊急時あるいは本人移動時でも過去の診療歴がリアルタイムで抽出でき、本人、医療機関、パンデミックの場合公的機関が利用できるPHRシステムの普及が望まれます。

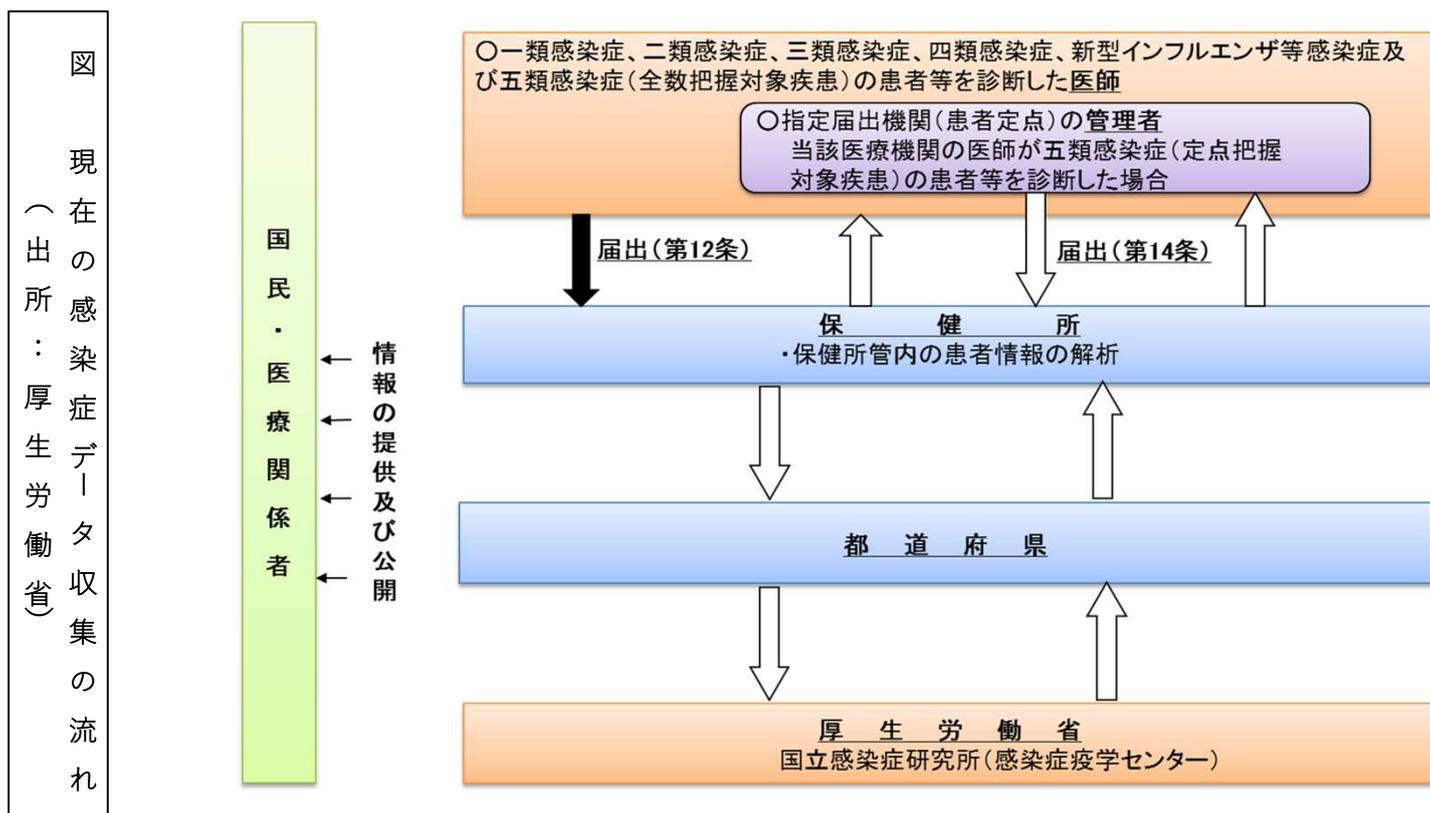
イ レセプト共通情報 レセプト共通レコード				ウ レセプト情報 (ア) 保険者レコード			
項目	モード	最大バイト	項目形式	項目	モード	最大バイト	項目形式
レコード識別情報	英数	2	固定	レコード識別情報	英数	2	固定
レセプト番号	数字	6	可変	保険者番号	英数	8	固定
レセプト種別	数字	4	固定	被保険者証(手続)等の記号	英数 又は 漢字	38	可変
診療年月	数字	6	固定	要保険者証(手続)等の番号	英数 又は 漢字	38	可変
氏名	英数 又は 漢字	40	可変	診療日数	数字	2	可変
男女区分	数字	1	固定	合計点数	数字	8	可変
生年月日	数字	8	固定	予備	数字	5	可変
給付割合	数字	3	可変	請求情報	英数 又は 漢字	40	可変
入院年月日	数字	8	可変	診療科名	数字	2	可変
病棟区分	英数	8	可変	人体の部位等	数字	3	可変
一部負担金・食事療養費・生活療養費標準負担額区分	数字	1	可変	性別等	数字	3	可変
レセプト特記事項	英数	10	可変	医学的処置	数字	3	可変
病床数	数字	4	可変	特定疾病	数字	3	可変
カルテ番号等	英数	20	可変				

項目	モード	最大バイト	項目形式	記録内容	備考
レコード識別情報	英数	2	固定	"00"を記録する。	
保険者番号	英数	8	固定	1 保険者番号を記録する。 2 保険者番号が8桁に満たない場合は、先頭から"スペース"を記録し、8桁で記録する。	
被保険者証(手続)等の記号	英数 又は 漢字	38	可変	1 健康保険被保険者証、船員保険被保険者証、受給資格者証及び国民健康保険被保険者証等の「記号及び番号」欄の記号を記録する。 2 英数モードと漢字モードの文字を併在して記録しない。 3 番号のみ設定されている場合は、記録を省略する。	記号と番号を合わせた文字数の上限は、モードごとに次のとおりとする。 英数：19 漢字：19
要保険者証(手続)等の番号	英数 又は 漢字	38	可変	1 健康保険被保険者証、船員保険被保険者証、受給資格者証及び国民健康保険被保険者証等の「記号及び番号」欄の番号を記録する。 2 後期高齢者被保険者証の被保険者番号を記録する。 3 英数モードと漢字モードの文字を併在して記録しない。	
診療日数	数字	2	可変	医療保険、国民健康保険、退職者医療又は後期高齢者医療の診療日数を記録する。	
合計点数	数字	8	可変	医療保険、国民健康保険、退職者医療又は後期高齢者医療の合計点数を記録する。	
予備	数字	5	可変	記録を省略する。	
回数	数字	2	可変	1 入院レセプトの場合は、医療保険、国民健康保険、退職者医療又は後期高齢者医療の食事療養費及び生活療養費の食事回数を記録する。 2 その他の場合は、記録を省略する。	
合計金額	数字	8	可変	1 入院レセプトの場合は、医療保険、国民健康保険、退職者医療又は後期高齢者医療の食事療養費及び生活療養費の合計金額を記録する。 2 その他の場合は、記録を省略する。	
職歴上の事由	数字	1	可変	1 次に該当する場合は、別表 15 職歴上の事由コードを記録する。 ・船員保険の被保険者において、職務上の取扱いとなる場合 ただし、「1 職務上」及び「3 通勤災害」については、災害発生時が平成21年12月31日以前のものに限り、 ・共済組合の船員組合員において、下船後3月以内の期間で職務上の取扱いとなる場合。 2 その他の場合は、記録を省略する。	
雇用番号	数字	3	可変	1 国民健康保険及び退職者医療において、「国民健康保険一部負担金減額、免除、徴収猶予証明書」に雇用番号が記載されている場合は、雇用番号を記録する。 2 その他の場合は、記録を省略する。	
負担金額	数字	9	可変	1 入院における負担金額又は入院外における一部負担金額が必要な場合は、当該金額を記録する。 2 その他の場合は、記録を省略する。	

表 保険診療報酬明細書のデータ（例）

(公表資料からJATES作成)

統計名	作成者	作成・公表のサイクル	データ源	注
患者調査	厚生労働省 保健統計室	3年に1回。 2017年次の統計が 2019年3月に公表。	患者の属性、入院・来院時の 状況及び傷病名等の実態を明 らかにし、併せて地域別患者 数を推計することにより、医 療行政の基礎資料を得るこ とを目的。	3年に1回なのでリアルタイム 性はなく、パンデミック向き ではないと思われる。
感染症発生 動向調査事 業年報	国立感染症 研究所 (NIID)	(最近例で) 2018 年のデータが2019 年10月に発表。	1999年に施行された「感染 症法」に基づいて行われて いる感染症発生動向調査。 年報でおよそ10ヶ月遅れと なっている。 各都道府県および政令指定 都市から、年報集計時点 (2019年10月26日時点)ま でに報告されたデータをも とにしている。	エボラ出血熱、痘そう、ペ スト、ジフテリア、重症急 性呼吸器症候群(SARS)、中 東呼吸器症候群(MERS)、鳥 インフルエンザ(H5N1)、 鳥インフルエンザ(H7N9)等 が対象。 定点観測方式(主要な病院 からデータを収集し、全体 を推計する方式)。
感染症発生 動向調査週 報(IDWR)	国立感染症 研究所 (NIID)	2020年5月5日現在 で4月22日時点での データが公表。 報告日と発症日との 間にタイムラグと不 一致がある(前図を 参照)。	上記「感染症法」に基づき、 感染症法に規定された疾患 の患者が、全国でどのくら い発生したのかを調査集計 している。 医師が届け出の義務を負い、 病気の種類により直ちに届 け出るものと7日以内のもの とがある。	2020年3月10日、新型イン フルエンザ等対策特別措置 法の一部改正が閣議決定さ れ、新型コロナウイルス感 染症が同法対象となり、本 調査に加えられることと なった。週報であるので比 較的速いがリアルタイム性 という意味では未だ不十分。



II. テレメディスン（遠隔診療）の恒久化

現在、パンデミック対応として、通信を用いた診療が可能となっておりますが、報道によると本期間中の特別措置であって、パンデミック終息後は元に戻すとされています。既にテレメディスンの有効性は今回実証されましたので、恒久措置とすることを提案致します。

現在限定して認められているケースを拡大させ、原則としてあらゆるケースを保険適用とすべきであると考えます。本人確認や保険加入の確認、支払い等付随する作業は今日では一般化しているツールによって、それほど困難性ある問題にはならないと考えられます。

これによって、

- ・個人は家庭やオフィスから簡便に医院、医者に相談でき、院内感染を防ぐことができる。
- ・各医者、医療機関にとってもサービスの拡大が期待できる。やはり、窓口等での混雑が回避でき、患者からの感染防止につながる。

メリットがあります。

「オンライン診療の適切な実施に関する指針（案）」平成30年3月厚生労働省より抜粋

(2) 適用対象

①考え方

オンライン診療では、

- ・ 得られる情報が視覚及び聴覚により得られるものに限られる中で、可能な限り、疾病の見落としや誤診を防ぐ必要があること
 - ・ 医師が、患者から心身の状態に関する適切な情報を得るために、医師－患者間で信頼関係を築いておく必要があること
- から、初診については原則直接の対面で行うべきである。また、オンライン診療の開始後であっても、オンライン診療の実施が望ましくないと判断される場合については対面による診療を行うべきである。

②最低限遵守する事項

- 対面診察と同等でないにしても、これに代替し得る程度の患者の心身の状態に関する有用な情報を、オンライン診療で得られること。
- 初診は、原則として直接の対面による診療を行うこと。
- 急病急変患者については、原則として直接の対面による診療を行うこと。なお、急病急変患者であっても、直接の対面による診療を行った後、患者の容態が安定した段階に至った際は、オンライン診療の適用を検討してもよい。
- ii 及び iii の例外として、患者がすぐに適切な医療を受けられない状況にあり、かつ、患者のために速やかにオンライン診療による診療を行う必要性が認められるときは、オンライン診療を行う必要性・有効性とそのリスクを踏まえた上で、医師の判断の下、初診であってもオンライン診療を行うことは許容され得る。ただし、この場合であっても、オンライン診療の後に、原則、直接の対面診療を行うこと。
- オンライン診療は、原則として同一の医師による直接の対面診療と組み合わせて行われること。なお、1人の患者に対し複数医師が関与し、交代でオンライン診療を行う場合については、いずれの医師も1度は患者と対面診療を行い、信頼関係を構築した上で、診療録等による適切な引継ぎにより患者の心身の状態の正確な把握がなされていれば、認められること。

注 禁煙外来など定期的な健康診断等が行われる等により疾病を見落としリスクが排除されている場合であって、治療によるリスクが極めて低いものに限っては、患者側の利益と不利益を十分に勘案した上で、直接の対面診療を組み合わせ

10

せないオンライン診療を行うことが許容され得る。

③推奨される事項

自身の心身の状態に関する情報の伝達に困難がある患者については、伝達できる情報が限定されるオンライン診療の適用を慎重に判断するべきである。

④望ましい例

- 生活習慣病等の慢性疾患について、定期的な直接の対面診療の一部をオンライン診療に代替し、医師及び患者の利便性の向上を図る例
- 生活習慣病等の慢性疾患について、定期的な直接の対面診療にオンライン診療を追加し、医学管理の継続性や服薬コンプライアンス等の向上を図る例

⑤不適切な例

国内全域の患者を対象に、初診で処方を行うような診療内容であることをウェブサイトで示している例

(3) 診療計画

①考え方

医師は、患者の心身の状態について十分な医学的評価を行った上で、医療の

以下略

II. テレメディシン（遠隔診療）の恒久化・その2

遠隔診療と並行して、医薬購買のしくみも電子化されることが望めます。

これによって、医療から本人による実行までをフォローすることができ、エビデンス確認までつなげることができると考えられます。

現在、電子処方箋のガイドラインがありますが、セキュリティに重きを置いた結果非常に使いづらくほとんど普及しておりません。一般の人が通常使用するレベルで、医療機関と連携した電子処方、電子購買のシステムへ速やかに変更する必要があります。

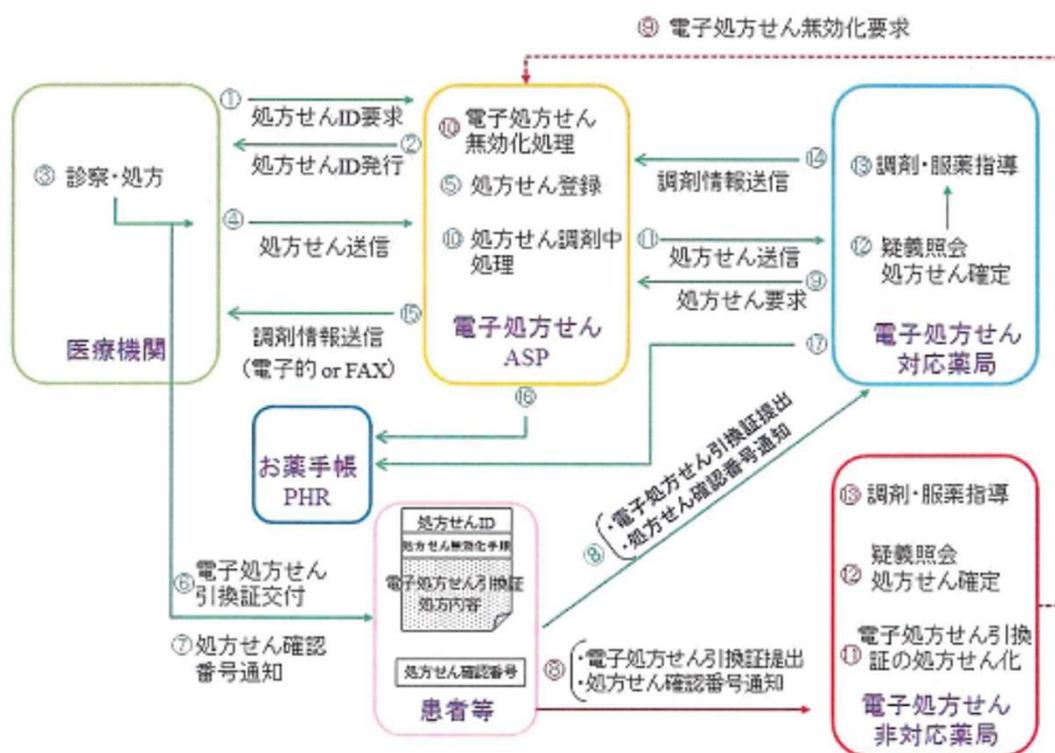


図 現在の電子処方箋のフロー

III. 働き方（テレワークの活用など）デジタル化の推進

人と人の接触を避けるよう公的な要請が行われており、テレワーク、IT/ICT活用の会議システムなどの活用が進んでおります。実際に、リモートでの仕事実行は有効ではありますが、以下のような問題点があります。

- ① 個人がIT機器を保有する必要がある、本人ないし企業・学校などどこかがそれを負担しなければならない
- ② 仮に個人が持ってもOSがアップデートされていない、環境が整わない等でリモートでの利用に適さないケースがある
- ③ テレワーク/テレ会議のシステムが複数あり、1企業内であれば構わないが異組織とテレワークで業務をしようとするとならぬという問題が生ずる
- ④ その背景に各システムのセキュリティ問題がある
- ⑤ リモートでの業務遂行にあたり旧態然の慣行が残っている
- ⑥ ネットワーク環境上の制約があると音声や映像の品質が影響を受ける

この改善をはかり、テレワーク、IT/ICT活用の会議システムの活用を促進させるため、主に技術面での支援について以下のような提案を致します。

- ① 中小企業のためのIT機器導入費用の支援（減税等）。
- ② OSのアップデート、バージョンアップについてサプライヤ任せでなく、公的な機関（例えば、IPAなど）がサポートや支援を行う。今日、WindowsやAndroidはMS社、G社の資産であるとともに一種の公的な資産と考えてはどうか。
- ③ テレワーク普及を阻害する要因となる社会慣行が多数残っているのでその改革を進めていく（III-2）。
- ④ テレワーク・テレ会議のシステムの操作性はほとんど標準的となっているが、その操作性上の差異、ブラウザとの関連性、セキュリティ上の対策状況、コンテンツの保管に関するポリシー、スケーラビリティ等について情報提供をやはり公的な機関が行ってはどうか（III-3）。
- ⑤ 5G等ネットワークの充実強化を図るべく関係者が支援を行う。

III-2. テレワーク普及を阻害する要因解消

テレワークが導入されても旧態然とした社会慣行が残っていて、そのためにわざわざ出勤する、諸官庁へ出向く、といった事象が発生しています。テレワークを阻害している諸要因の解消を提案致します。公官庁が率先して取り入れる必要があると思料します。

- 印鑑文化見直し
今日、印鑑で本人確認がなされることは皆無と言って過言ではないと思われます（必ず別の本人確認書類の提示が求められます）。旧態然の慣行が残っているに過ぎません。まず、役所提出書類から印鑑欄の削除を行うべきです。
- ペーパー至上主義からの脱却
まだ書面での提出を求める、求められる慣行が残り、FAXのみ受け付けているケースがあります。メールによる、あるいはWebから、簡易に提出ができる方式へ切り替えていくべきです。これは、官・民の間だけでなく、官・官（議会や裁判所を含めて）の間でまず率先されるべきです。
- ユーザーフレンドリーなWebシステムの構築
一部で電子申請が取り入れられていますが、全般に公官庁の場合、Webを使った申請や書類提出のシステムが使いづらい構成となっています。
入力のポイントを簡潔に示し、ユーザーの立場に立った画面構成とすることを要望します。
- 労働基準法等法制の整備
時間ではなく成果をはかる方式の拡大。

III-3. テレワークシステムのセキュリティ問題について

いくつかのベンダからテレワーク製品が提供されています。中には改ざんやメンバー以外の参加ができてしまうなどセキュリティ上の指摘がされています。データセンター（サーバ）がセキュリティ上不安がある地域に置かれているという心配も指摘されています。IT/ICT活用の会議システムの活用を促進させるため、セキュリティに関し以下のような提案を致します。

- ① テレワーク/TV会議システムは一種の公共財とみなして、わが国公的機関が常時調査し、使用し、重要な仕様やセキュリティホール等について（FedRAMP基準等により）情報を公開する。
- ② 操作方法はほとんど類似しているが、細部では相違があり、ブラウザによる差異もある。ユーザーインターフェースについては標準化をはかる。
- ③ テレワーク・テレビ会議のコンテンツは他のインターネット上のシステム同様、運営者は取得可能である。データ保護、プライバシー保護に関する運営者のポリシーをやはり（わが国の公的機関が）公開する。

整理の一例

製品	Zoom	Webex	Teams	V-cube Box
供給者	Zoom Video Communications, Inc.	Cisco Systems, Inc.	Microsoft Corporation	株式会社ブイキューブ V-cube, Inc.
供給者の拠点	米国San Jose, 2011年設立、NASDAQ	米国San Jose, 1984年設立、NASDAQ	米国Redmond, WA. 1975年設立、NASDAQ	日本東京都、1998年設立、東証1部
データセンター	米国の他にAustralia, Canada, China, Europe, India, Japan/Hong Kong, Latin America.ユーザーは付加料金を支払うことで中国ルート回避できる、としている。	Phase 1: ・ 欧州/中東/アフリカ/ロシア(EMEAR)：ロンドン、アムステルダム、フランクフルト ・ 北米とそれ以外の地域：米国 Phase 2 (2020年2月以降):ある地域で発生したユーザーデータはその地域内で保管される。	Australia, Canada, France, Germany, India, Japan, South Africa, South Korea, Switzerland, UAE, United Kingdom, Americas, APAC, and EMEA regions. 地域により隣接域データセンターを使用（公表）。	
ブラウザ	Google Chromeを最も推奨。他のブラウザでは一部機能が使えない。	推奨ブラウザは次とされている。 ・ Edge（最新の公式リリース） ・ Firefox（同） ・ Chrome（同）	・ Internet Explorer 11 ・ Microsoft Edge ・ The latest version of Chrome ・ The latest version of Firefox	・ Microsoft Edge ・ Internet Explorer 8/9/10/11 ・ FireFox/Safari 最新版
セキュリティホール	改ざん等の指摘を受けて、この4月22日、5.0としてセキュリティとプライバシー保護強化、AES 256-bit GCM暗号化追加、会議データの保護、改ざん防止等を取り入れたと発表。	本年1月、パスワードなしで会議参加が可能となる脆弱性に対するパッチを提供する、と発表。	2週間ごとの火曜日に更新。	
スケーラビリティ等品質				
コンテンツ	技術的にコンテンツをシェアされる可能性はすべてにある。コンテンツの秘密保持やリテンションは、事業者およびそのグループ企業がいかにGDPRや各国の法令を遵守するかに依存する。 Ex. Cisco社：Cisco Privacy Statement, The Cisco Webex Terms of Serviceがある。 Microsoft社:Information barriers in Microsoft Teams, Retention policies in Microsoft Teams など。			

IV. 教育のデジタル化における格差是正

教育機関においても、遠隔授業、講義にIT/ICTシステムの利用が広がっています。テレ教育システムは、教育のグローバル化に資する、教える側教わる側双方にとって機会が増大する、引きこもりやいじめ等の問題にも資する、アダプティブ型で受講者の多様性に対応できる、等から大きな未来があると思われれます。現在、普及は特に高等教育を中心に著しいものがあり、有効性は認識されつつあります。

しかし、やはり以下のような問題点があります。

- ① IT機器の負担（本人ないし学校・自治体などどこかがそれを負担しなければならない）。
- ② 個人が持っても家族分の整備やそれぞれのOS等のアップデートやネットワーク環境等が整わず円滑な利用ができないケースがある。

このことは教育における格差を生む恐れがあります。一般に私立はテレワーク授業が早く始まりましたが、公立は遅れ気味であります。

- ③ 各システムのセキュリティ問題に関しても個人での対応には限界がある。
- ④ リモートでの業務遂行にあたり旧態然の慣行が残っている（練習問題の紙配布、電子に加えての紙媒体での提出等）。

この改善をはかり、テレワーク、IT/ICT活用の教育システムの活用を促進させるため、主に技術面での支援についてテレワーク同様の提案を致します。

- ① OSのアップデート、バージョンアップについての公的な機関（例えば、IPAなど）によるサポートや支援。
- ② 特にテレ教育においては、さらに底辺が広がるため環境が整わない人が多数生ずるので、そのための支援を行ってはどうか。

【例】SIM、テザリング費用を公的に支援する。

- ③ テレ教育普及を阻害する要因が残っている場合、その改革を進めていく。
- ④ IT/ICT活用に関するITリテラシー教育をカリキュラムの中に組み入れる。
- ⑤ 一般家庭でのIT機器購入費用の所得控除等による支援。
- ⑥ ネットワーク環境の充実強化。

V. 健康と経済の両立

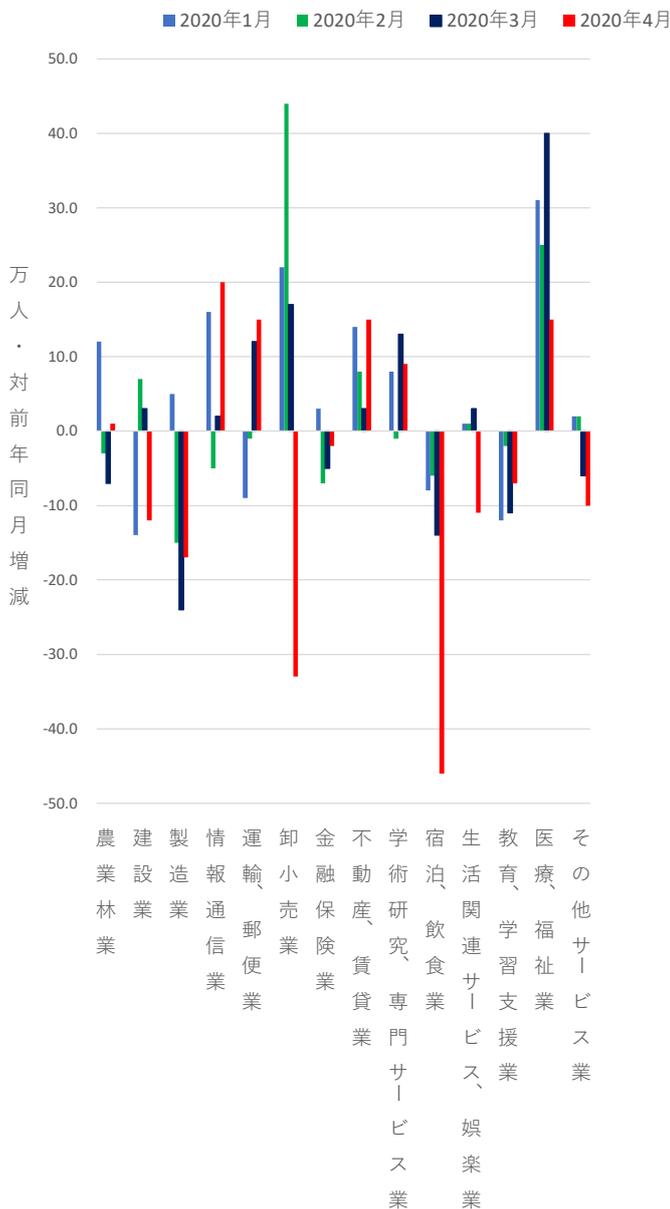
現在、病気の拡大防止のためにとられている方策は、人の集まりそうな場所の閉鎖や営業時間短縮、個人の外出自粛、であります。

これらは関係する産業の活動への影響が大で、そのための配慮として一時金による公的な支援が行われておりますが、その活動全てを補償することは不可能です。当事者による工夫を支援し、業態の変貌を余儀なくされる場合に対する強力な支援、人材が不足している業種もあるのでそちらへのシフトを支援する施策が望まれます。

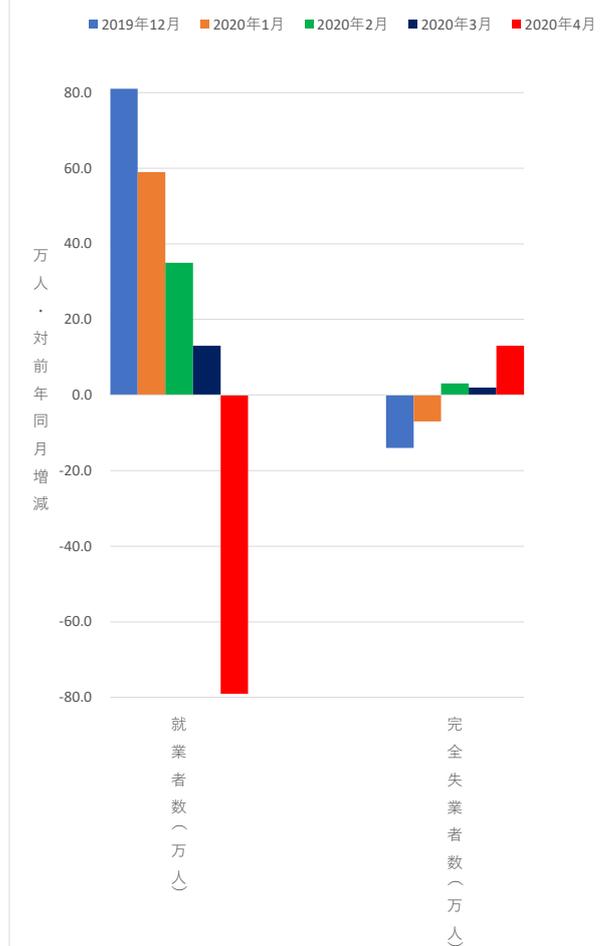
そこで、健康と経済の両立を目指し、以下のような提案を致します。

- ① 業態、業容の転換を阻害する諸規制の緩和。（次項）
- ② 前項でご提案した、パンデミックの地域別状況がリアルタイムに把握できるようになれば、地域別にきめ細かい対応が可能になります。
- ③ 混雑の緩和（次項VI）。

産業別就業者数（万人、対前年同月増減）



就業者数と失業者数（万人、対前年同月増減）



2020年4月で対前年同月比増減数・業種別順位

	①	②	③	④
増加	情報通信業	医療福祉	運輸郵便	不動産・賃貸
減少	宿泊飲食業	卸小売業	製造業	建設業

V-2. 業態転換を容易にするよう規制の緩和

現在、種々の自粛要請を受けて多くの業態で事業の転換が行われています。

しかし、多くの規制があって業態転換も容易ではありません。以下に一例を示しますが、多くの分野での規制緩和を要望します。

- ✓ 飲食店のテイクアウトや弁当業への転換
(食品衛生法、都道府県条例、風営法等で規制)
- ✓ タクシー、バス等の運送業務への転換や兼業
(道路運送法等)
- ✓ 出前調理、出前理容等
(上記、理容師法等)
- ✓ 諸施設のリモートワーク利用
(諸条例、労働安全衛生法、犯罪収益移転防止法他)

VI. 混雑や渋滞の緩和

混雑の緩和は、パンデミックが発生するしないに関わらず、国民の健康増進や生産性向上、働き方改善のために必要な課題であり、これまでなおざりにされていたと思量します。産業界としてもニューノーマルといわれる新しい生活様式・働き方を積極的に取入れ、オフィスの役割や場所の見直しを進め、混雑や渋滞解消に資したいと考えております。

官での対策としては、[A] 首都圏等一極集中の是正、まずハード面の対策、に尽きると考えられます。これまでも、政府機能の地方移転等が進められたことがありましたが、結局都内への出先事務所設置、出先事務所の機能増大、地方本所の形骸化や役割低下、となって元に戻っているのが実態であります。この機会に蛮勇を奮って、東京に置かれている政府の機能の地方分散を図るべきであると考えます。

[B] 次にソフト面での対策。東京への一極集中是正のために、ネックとなっているものが予算と立法業務、およびテレワークを阻害する要因にあると考えられますので、以下のような提案を致します。

- ① 予算に関する各省の独自配分機能を拡大する。大きく各省庁へ配分してその裁量にゆだねる部分を大きくする。
- ② 立法プロセスについても、先ず法律化が必要であるかを含めて見直し、簡素化をはかり、リモート化を取り入れる。
- ③ 印鑑やペーパー主義、出頭主義等テレワークを阻害する無駄な慣行を排する（前項）。

次に、[C] 将来的に東京都庁の区外への移転を検討してはどうでしょうか。東京都の場合、議会、行政庁一体となって新宿区から別の場所への移転は可能性が高いと考えられます。同時に印鑑習慣を廃し、オンライン手続きを最大限取り入れるべきです。

さらに、[D] スマートシティ化による混雑緩和策として、次のような施策が有効と考えられます。

- ① 交通量の測定による信号機の制御や案内の表示
一律の時間による切替でなく、交通量によってフレキシブルに変動させる。高速道、国道、地方道別と分けず、一体的に最適ルートを表示する。（現在JATES委員会で検討中。）
- ② 荷量の平準化
トラックの平均積載割合は50%を切っています。荷主、輸送業者、配送先、地域を問わないシステムを構築し、輸送車数を半減させる。（現在JATES委員会で検討中。）
- ③ シェアリング拡大のための規制緩和
道路運送法等の規制によって、乗用車のシェアリング利用やマルチモーダル輸送が進展していません。この機会に思い切った規制の緩和を要望します。（現在JATES委員会で検討中。）

VII. インターディシプリナリーな免疫メカニズムの研究強化推進

新型ウイルスに対する医薬品、ワクチンの開発には力を入れて頂いておりますが、長期的な研究課題としてヒトの免疫メカニズムの研究強化を取り上げてはいかがでしょうか。今回のCOVID-19は率は低いようですが、一部の感染者の免疫力を奪いそのため極めて短期に死に至らしめる現象が起こっています。

この機会にヒトの免疫メカニズムに関する研究を充実させることを提案します。

免疫力には、病理生理的なもののほかに、先天的なもの、生活習慣的なもの、心理的なもの、社会的なもの等が関係するとされておりインターディシプリナリーな研究体制をとり、コホート研究を取り入れる。

次期科学技術基本計画において検討されてはいかがでしょうか。

VIII. 日本発のクラウドコンピューティング技術確立を目指す

パンデミック対応からテレワークシステムの利用拡大が進んでおりますが、普及しているシステムは残念ながらすべて海外製品です。運営者は当然利用者のコンテンツを保有することになるので、ナショナルセキュリティ上からも心配は大きいと思います。

クラウド技術で日本は世界に10年以上遅れていると見られますが、この機会に、例えばテレワークシステムの次世代、コワークシステムなどのアプリケーションを想定して日本発の技術を目指してはどうかと考えます。

次のような研究開発要素があり、相当な実験も必要であると思量します。

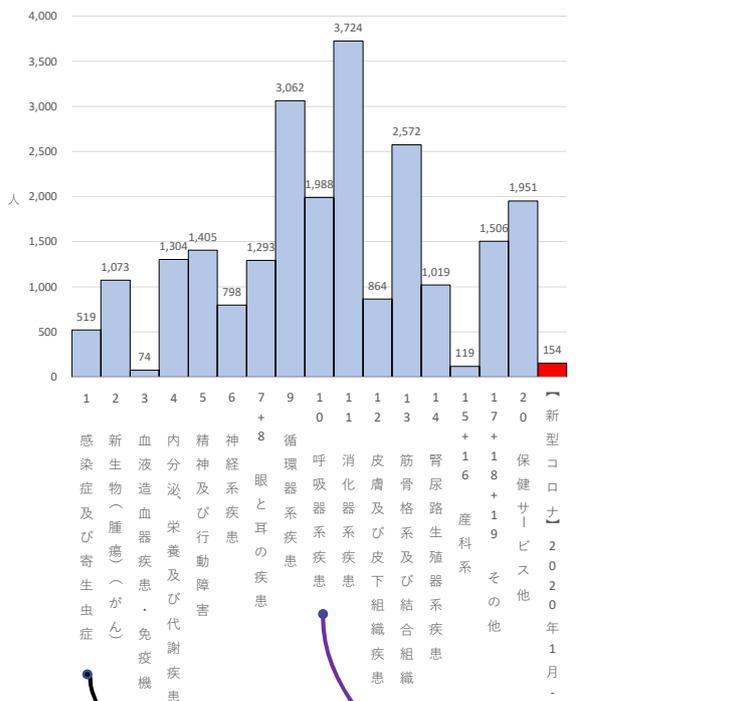
科学技術基本計画では従来新しい科学技術の研究に力点を置いて分野が設定されておりましたが、この種のインフラ、技術基盤につきましても検討されることを期待致します。

- ✓ マシンのある割合（例えば5%）はダウンしている前提でのトータルシステム運用技術
- ✓ データ、ファイルの持ち方
- ✓ アプリケーション対応でのリソース配置
- ✓ バックアップ技術
- ✓ サイバーセキュリティ対応の実装
- ✓ スケーラビリティ確保のための技術

参考統計

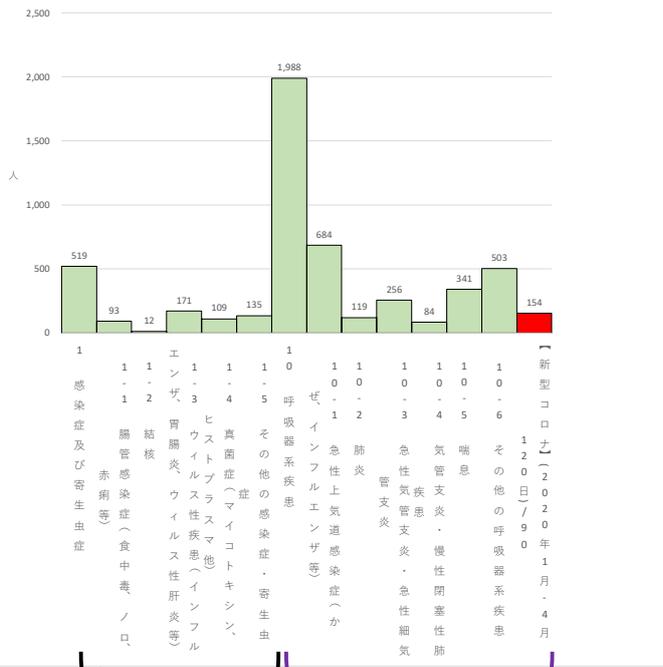
1日当り発症者数

新型コロナは2020年1月～4月、他の疾病は2017年の統計から1日当りを算出（出所：厚生労働省）



1日当り発症者数（感染症と呼吸器系疾患を抜粋）

新型コロナは2020年1月～4月、他の疾病は2017年の統計から1日当りを算出（出所：厚生労働省）



感染症他ブレークダウン

呼吸器系疾患ブレークダウン

図 病気種別の発症者数（1日あたり、日本全体）

1日当り死者数

新型コロナは2020年4月28日までの合計を90で割算した数字とピーク数、他の疾病は2018年の統計から365で割って1日当りを算出（出所：厚生労働省人口動態月報年計の概況）

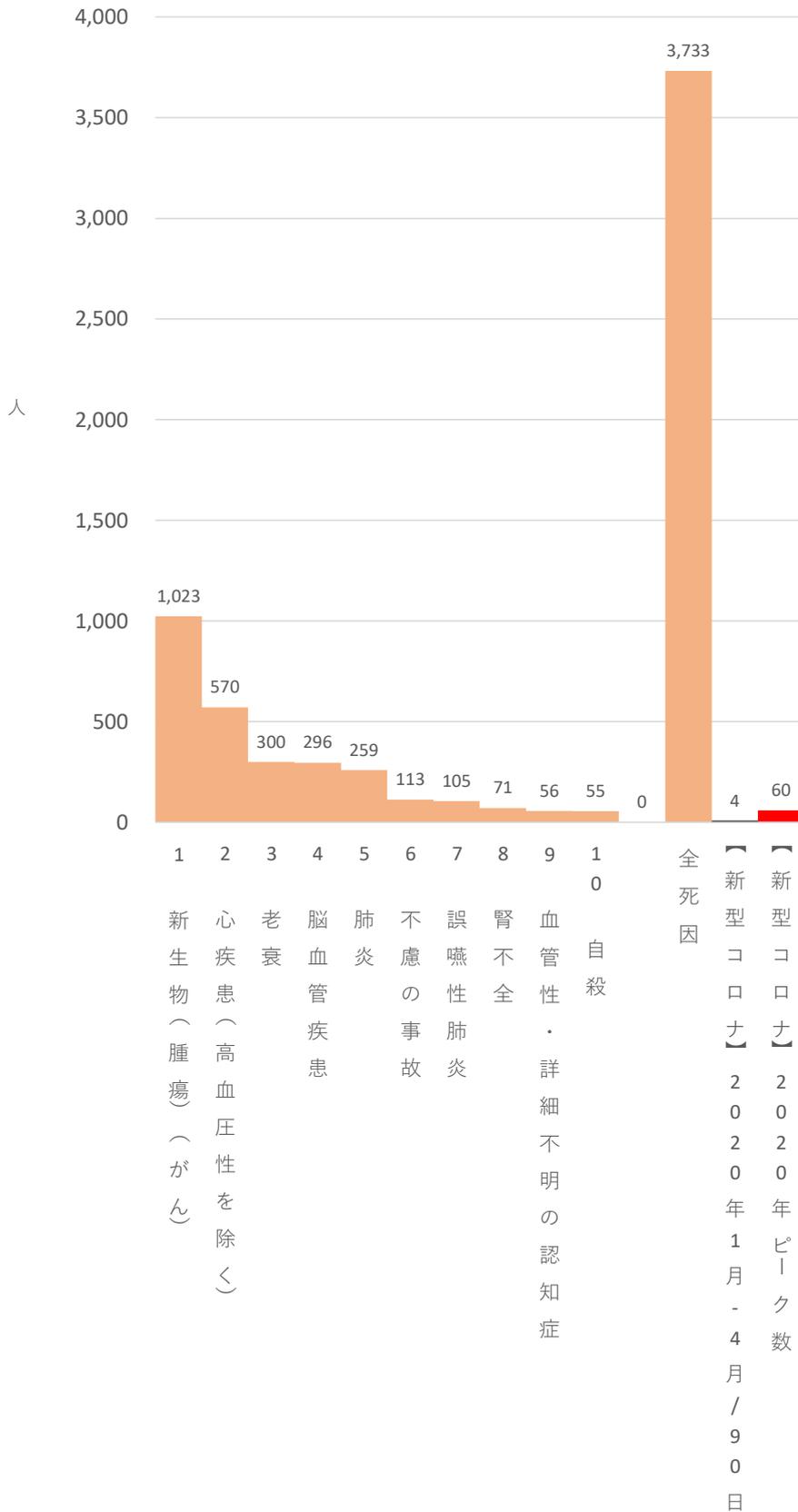


図 原因別の死者数（1日あたり、日本全体）

IX. おわりに

JATES「日本版スマートソサエティ（シティ）を考える専門委員会」は、2020年4月スタートの予定でしたが、COVID-19の影響で延期され、5月21日第1回委員会をWeb開催の予定です。先立って幹事会はオンラインで意見交換等の活動を進めています。

「日本版スマートソサエティ（シティ）を考える」専門委員会趣意書より（抜粋）

Industry 4.0、Society 5.0などデジタル変革の時代を迎え、世界のスマートシティは実証から実装へと新たなステージに入ろうとしている。我が国においても、政府は、スマートシティモデル事業の始動、スーパーシティ／スマートシティフォーラム2019の開催、総務省・国交省のスマートシティ予算化など、スマートシティに関する取り組みを強化しつつある。

しかし、国内では、政府・地方自治体と企業との共創による実証事業が開始されているが、将来に向けての継続性が疑問視されるケースも多く、これまでのテクノロジーやアーキテクチャーに加え、利用者目線にたった持続性確保やマネタイズを議論する時期に差し掛かっている。日本が世界と伍するスマートシティを構築し、発展させていくためには、データ利活用(デジタル)とシティマネージメント(フィジカル)の視点から、社会(ソサエティ)の全体最適を前提としたプラットフォームを創り、その上で各スマートシティを展開していくことが必要である。本専門委員会では、街づくり・モビリティ・安全安心・エネルギーなど各分野に関する講演や事例紹介を通じて知見を深めるとともに、日本における将来を見据えた人間中心の持続可能なスマートソサエティ（シティ）のモデルを模索するとともに、関連ビジネスの創出を検討する。

記

1. 活動内容

多面的な切り口により、スマートシティに関する講演や実施例の視察を行い、参加各社間の議論を通じて課題の共有化を図るとともに、各社ビジネスとの関連性を深化させ、持続性、費用対効果を意識したこれからの日本版スマートソサエティ（シティ）のモデル構築を図る。

(1) 分野横断型のスマートシティ概論

（世界の動向、日本政府の政策、スマートシティビジネスなど）

(2) スマートシティの個別分野に関する有識者の講演、事例紹介

（街づくり・モビリティ・安全安心・エネルギーなど、データ利活用とシティマネージメントの視点から講演）

(3) 国内外事例視察

(4) スマートソサエティ（シティ）ビジネスに関する課題抽出と検討

また、1年半の活動結果を取りまとめ、その結果を踏まえた上で政策委員会と連携して、府省や地方自治体への政策提言を行うことも検討する。

2. 活動期間：2020年4月～2021年9月

3. 役員

委員長 福田 孝晴 氏 鹿島建設株式会社常務執行役員 技術研究所長

幹事団 8社で構成

アドバイザー 学界、官界から若干名

一般社団法人「科学技術と経済の会」の概要(2020.4)

所在地 東京都千代田区

創立年月日 昭和41年10月20日（1966年）

会長 遠藤 信博（日本電気株式会社 取締役会長）

当会第9代会長

設立の趣旨

- (1) 技術革新の方向を調査し、望ましい社会の将来像を提示する。
- (2) 我が国独自の技術開発マネジメントの探求とその成果の普及を図る。
- (3) 新時代のリーダとなるべき人材の発掘、育成を行う。
- (4) 各産業分野の企業経営者、並びに各領域の専門家の意見交換と相互の協力の場を提供する。
- (5) 世界的視野に立った問題解決を図るため、国際交流を推進する。

会員 会員数 472会員 [特別会員(法人)、個人会員] (平成30年1月末現在)

経営研究：

(1) 技術経営会議

議長：日本電気株式会社 取締役会長

遠藤 信博 氏

副議長：東日本電信電話株式会社（NTT東日本）代表取締役副社長

澁谷 直樹 氏

副議長：鹿島建設株式会社常務執行役員中央研究所長

福田 孝晴 氏

(2) 明日の経営を考える会

代表幹事：古河電気工業株式会社 代表取締役社長

小林 敬一 氏

代表幹事：株式会社ドコモCS株式会社相談役（前社長）

徳広 清志 氏

(3) ライフサイクル・メンテナンス研究会 委員長：早稲田大学名誉教授

高田 祥三 氏

(4) イノベーション実践戦略研究会 委員長：政策研究大学院大学名誉教授

橋本 久義 氏

(5) センサー&データフュージョン研究会 委員長：JATES参与

渡辺 誠一 氏

国際交流

・最近の調査団派遣等海外交流 訪米(2019)、訪中(2001.1994), 訪欧(2017, 2019), 訪韓(2019), 訪台湾(2012), 訪ベトナム・ミャンマー(2013, 2016)

・主要提携友誼団体

☆米国イノベーション研究イニシアティブ協会（IRI）

☆欧州工業研究管理協会（EIRMA）☆中国科学技術協会（CAST）

☆韓国産業技術振興協会（KOITA）

・ローマ・クラブ日本委員会（1972年「成長の限界」を出版）

・当会JCIP編「メイド・イン・ジャパン」の4外国語(英・仏・中・韓)翻訳出版

普及啓発

・「技術経営・イノベーション賞」表彰制度運営（文部科学省、経済産業省他後援）

・月刊誌「技術と経済」を発行(1967.1.創刊)

・技術・経営シンポジウム、国際シンポジウム、科学技術講演会、図書執筆・監修等

・「持続可能な社会のためのエネルギー環境教育」出版

[(一財)新技術振興渡辺記念会 創立25周年記念出版]

・「科学技術からイノベーションへ～事例と分析～」 [JATES 50周年記念出版]

受託

文部科学省、経済産業省、総務省、NEDO、東京都、NTT、企業等

ホームページ

URL: <http://www.jates.or.jp>

本提言に関する問い合わせ先

一般社団法人科学技術と経済の会(JATES)

〒102-0072 東京都千代田区飯田橋3-3-1

担当:常務理事 太田 / 技術経営会議 大内、竹内、森田

Tel : 03-3263-5501/ Fax : 03-3263-5504/ Eメール: gikeikai@jates.or.jp

- あ 株式会社IHI ■
アイコムシステック株式会社 ●
株式会社アイネス総合研究所
アルプスアルパイン株式会社 ■
 - う 国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構
宇部エクシモ株式会社 ●
 - え 株式会社エア・リキード・ラボラトリーズ ■
エーザイ株式会社 ■
株式会社エクシオテック ●
NECネットエスアイ株式会社 ■
株式会社エヌエフ回路設計ブロック ■
NTTアーバンソリューションズ株式会社 ■
NTTコミュニケーションズ株式会社 ■
株式会社NTTドコモ ■
株式会社NTTデータ ■
株式会社NTTファシリティーズ ■
NDS株式会社
株式会社エネット
NTTコムエンジニアリング株式会社 ■
NTTインフラネット株式会社
 - お 王子ホールディングス株式会社 ■ ●
株式会社大林組 ■
沖電気工業株式会社 ■
 - か 国立研究開発法人 海洋研究開発機構
国立研究開発法人 科学技術振興機構
鹿島建設株式会社 ■
川崎重工株式会社 ■
株式会社関電工 ■
 - き 株式会社協和エクシオ ■ ●
株式会社共和電業
株式会社キッツ
 - く クラリベイト・アナリティクス・ジャパン株式会社 ■
株式会社ぐるなび ■
 - け KDDI株式会社 ■
株式会社KDDI総合研究所
健康増進ネットサービス合同会社
 - こ 株式会社神戸製鋼所
コニカミノルタ株式会社 ■
一般社団法人 コンピュータソフトウェア協会
株式会社コンステックホールディングス
 - さ サクサホールディングス株式会社 ■
三和シャッター工業株式会社
 - し 清水建設株式会社 ■
一般社団法人 情報通信エンジニアリング協会
ジョルダン株式会社 ■
株式会社情報通信総合研究所 ■
一般財団法人 新技術振興渡辺記念会
昭和電線ホールディングス株式会社 ●
Xinova Japan合同会社
 - す 住友電気工業株式会社 ■ ●
住友電装株式会社
住友ベークライト株式会社
株式会社SUKIMOTO ■
スリーエムジャパン株式会社 ■
 - そ ソニー株式会社 ■
 - た ダイキン工業株式会社
大成建設株式会社 ■
株式会社竹中工務店 ■
 - て 公益社団法人 鉄道総合技術研究所
一般社団法人 電気通信協会
 - と 東海旅客鉄道株式会社
東京ガス株式会社 ■
東京大学協創プラットフォーム開発株式会社
株式会社東芝 ■
株式会社トクヤマ
株式会社ドコモCS ■ ●
ドコモ・システムズ株式会社 ●
豊田合成株式会社
トヨタ自動車株式会社 ■
株式会社豊田自動織機
株式会社豊田中央研究所
トーワレックス株式会社
 - な 名古屋鉄道株式会社
株式会社Nano Wave
 - に 日東電工株式会社
日信ソフトエンジニアリング株式会社
日本印刷株式会社
日本航空電子工業株式会社 ■
日本コムシス株式会社 ■ ●
株式会社日本コンピュータ開発
日本信号株式会社 ■
日本製鉄株式会社
日本タンクステン株式会社
日本電気株式会社 ■ ●
日本電業工作株式会社 ●
日本電信電話株式会社 ■
 - は パナソニック株式会社 ■
 - ひ 東日本旅客鉄道株式会社
東日本電信電話株式会社 ■
日立化成株式会社 ●
株式会社日立国際電気
株式会社日立製作所 ■
ビルコム株式会社 ■
 - ふ 株式会社フジクラ ●
富士通株式会社 ■
株式会社富士通研究所
株式会社富士通エフサス ■
古河電気工業株式会社 ■ ●
ブラザー工業株式会社
株式会社ブリヂストン
 - ま 一般財団法人 マルチメディア振興センター
 - み 三菱ケミカル株式会社
三菱電機株式会社 ■ ●
三菱マテリアル株式会社
株式会社ミライト ■ ●
株式会社ミライト・テクノロジー ●
公益財団法人 未来工学研究所
 - め 株式会社明電舎 ■
 - よ 横河電機株式会社 ■
 - り 株式会社リコー ■
リンナイ株式会社
 - ろ ロジ
有限会社ロッキングホース
- 凡例 ■ 技術経営会議 会員 (54社)
● 明日の経営を考える会 会員 (18社)

