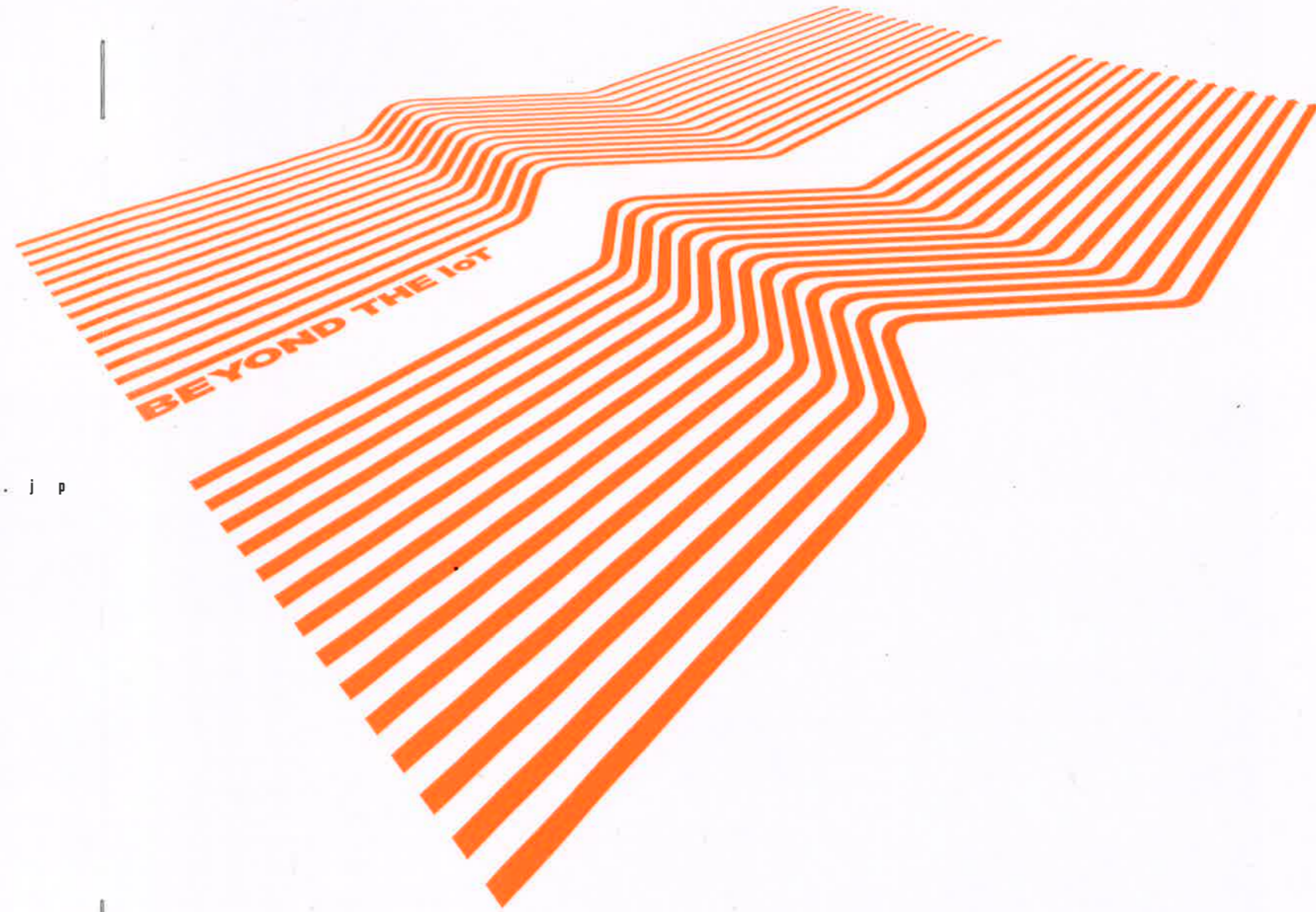


w w w . h o r i b a . c o . j p



abiroh 2017

special issue >>>

IoTの向こう側

エスカレータが百貨店などに設置されはじめた頃、足を踏み出すタイミングが測れずに、立ち往生したり転倒したりする人が、老若男女にかかわらず、かなりの数存在しました。新しい技術には、こうしたことが付き物です。ITでも同様です。高齢者がATMの前でとまどったり、病院の自動支払機の前で途方に暮れている様子もしばしば目にします。高齢者に限らず、新しい技術を前にした失敗は、多くの人が体験しているはず。IoTがさらに発達すれば、そんな厄介事からも解放されるのかもしれませんが。技術の不備を、技術が補うわけです。しかし、人間がその生活や行動のスタイ

IoTの向こう側 **BEYOND THE IOT**

ルを、いつの間にか技術に合わせて変えていたなどということの方が、よほど起こりそうにも思えます。いずれにしても、テクノロジーが、人間の役割をどんどん肩代わりしていくことに、間違いありません。

モノやコト、そして知識でさえ、ITやIoTでコントロールできるようになったとき、人間の側に最後に残されるのは、感情や感覚、あるいは欲望のようなものだけである可能性があります。もちろん機械にも「感覚」することはできます。しかし「感覚」を味わうことはできません。IoTの行き着く先に待っているのは、言葉や道具を発明する前から人間に備わっていた、「感覚」の世界に向き合うことなのかもしれません。実はIoTがスタートを切った現代は、人間が本来の自分自身が何であったのかをあらためて問い直す絶好の機会なのです。それはエスカレータに足を踏み出す前に、自らの力で階段を昇りながら考えてみるテーマでもあります。

Contents

[イントロダクション](#)
IoTの向こう側
002

ヒトには何が残される？
004

人間活動分割置き換えの歴史
006

[コミュニケーション](#)
言葉はいらない？
008

[エネルギー](#)
元気、蒸気、電気。
010

[生活](#)
余りすぎる時間。
012

[ビジネス](#)
会社が消滅する日。
014

[運輸](#)
筋肉はスポーツのために。
016

[教育](#)
「尊敬」って何？
018

[医療](#)
データ化する身体。
020

[環境](#)
無味無臭の自然。
022

HORIBA PROFILE

[会社概要](#)
025

[自動車計測システム](#)
026

[環境・プロセス](#)
028

[医用](#)
030

[半導体](#)
032

[科学](#)
034

[グローバルネットワーク](#)
036

[HORIBA年譜](#)
038

ヒトには 何が残される?

……IT化が進んでいる動詞

- 拭く 塞ぐ 作る
- 組む 採る 直す
- 拗う 砕く 運ぶ
- 詰める 切る 握る
- 結ぶ 折る 割る
- 継ぐ 抱く 持つ
- 記す 書く 掻く
- 降ろす 擦る 使う
- 染める 摘む 仕舞う
- 汲む 潰す 洗う
- 開ける 閉じる 掃く



- 座る 走る 歩く
- 立つ 乗る 起きる
- 着く 渡る 登る
- 跳ぶ 越える 這う
- 下りる 踏む 逃げる
- 倒れる 通う 通る
- 帰る 転ぶ 追う
- 巡る 回る 進む
- 送る 移る 居る

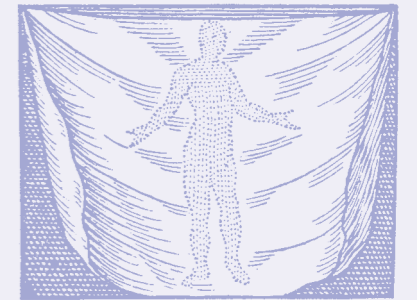
- 汚す 燃やす 狩る
- 抜く 治す 癒す
- 置く 破る 奏でる
- 曲げる 整える 導く
- 積む 支える 漁る
- 捻る 飼う 招く
- 焼く 除く 示す
- 起こす 渡す 測る
- 触れる 編む 耕す
- 描く 建てる 操る

- ときめく 愛でる 安らぐ
- 願う 惚れる 好く
- 喜ぶ 感じる 悲しむ
- 悩む 望む 憑く
- 偲ぶ 狂う 酔う
- 怪しむ 気づく 祈る
- 呪う 悟る 待つ
- 乱す 燃える 兆す



もともと「動詞」は人間の行為をあらわす言葉。行為が技術になり、そして道具に置き換わって、いつの間にか「動詞」が「名詞」になりつつあります。現代では、さらに動詞のIT化が進み、ヒトに残されたのは、「欲望」と深くかかわる「食べる」「寝る」「増やす」だけになりつつあります。その3つでさえ、すでに技術めきには成立しなくなっているようです。ITあるいはIoTの将来は、ヒトが失いつつある「動詞」をふたたびヒトが取り戻すためにこそ、使われなくてはならないのかもしれない。

- 学ぶ 考える 解く 判る
- 比べる 選ぶ 知る 眠る
- 企む 習う 思う 決める
- 尋ねる 分ける 覚える 捜す
- 教える 数える 例える 迷う
- 集める 悟る 待つ 乱す
- 占う 裁く



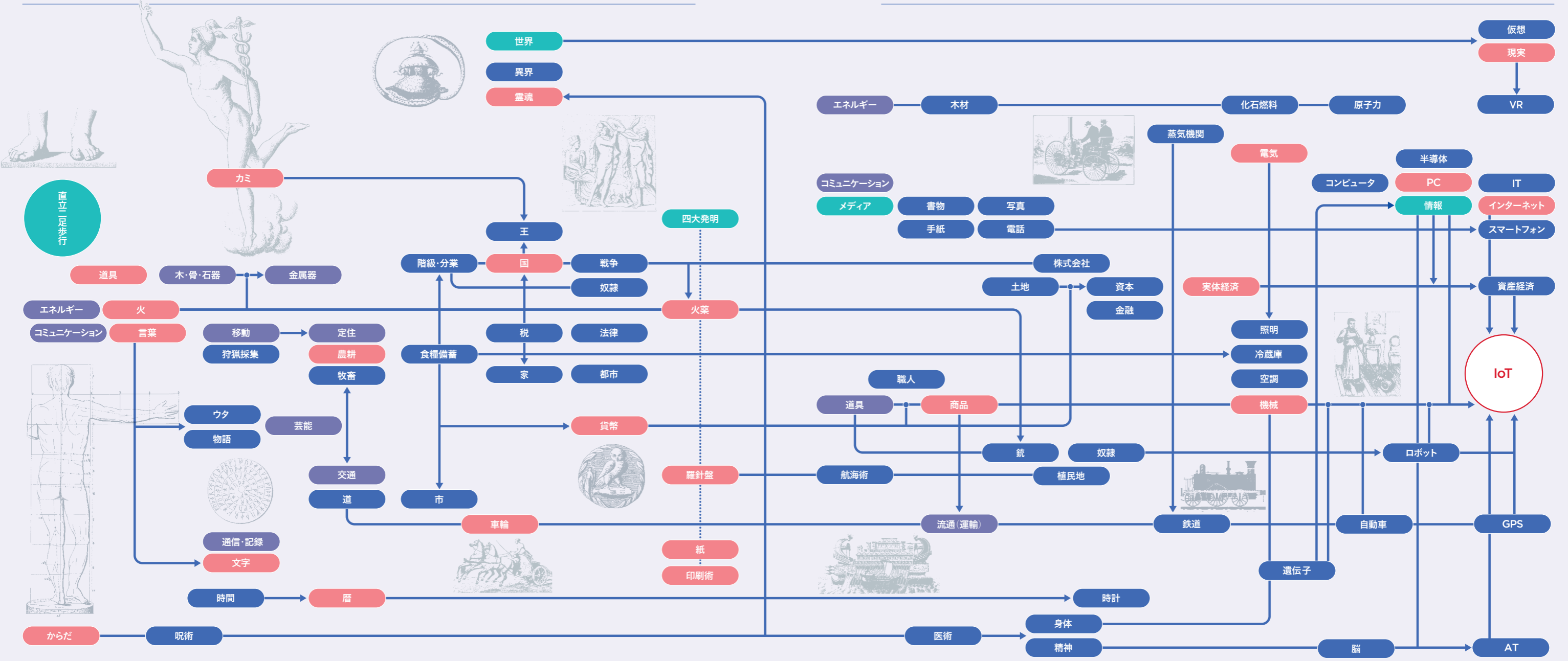
- 覚める 見る 診る 飲む
- 歌う 噛む 味わう 話す
- 叫ぶ 吐く 言う 食べる
- 読む 答える 飢える 語る
- 伝える 黙る 問う 嗅ぐ
- 聞く 頼む 笑う 怒る
- 泣く 驚く 誘う

- 直る 孕む 着る 寝る
- 動く 働く 老いる 憩う
- 生きる 伸びる 脱ぐ 交わる
- 病む 殖える 弱る 遊ぶ
- 痛む 鍛える 疲れる 蠢く
- 舞う 踊る 死ぬ 籠る
- 休む 産む 産れる 浴びる
- 悶える 寛ぐ 住む 囲む
- 出す 馴れる 添う 墮ちる
- 震える 潜む 装う 飾る

- 温める 冷す 育む 救う
- 防ぐ 護る 競う 争う
- 戦う 殺す 葬る 試す
- 清める 貸す 借りる 譲る
- 代わる 変わる 営む 稼ぐ
- 貯める 保つ 隠す 失う
- 買う 売る 会う

人間活動分割 置き換えの歴史

文明の進歩は発明と発見の歴史でもあります。人類は発明と発見によって、多くの便利を手にし、能力を拡張してきました。またその活動を分割・分担し、その一部、あるいは多くの部分を機器や他者に託すことを通じ、効率化を進めてきました。しかしその一方で、道具やシステムで人間の持っていた能力を置き換えることは、本来備わっていたはずの能力の減退、あるいは消失に繋がります。道具やシステムが失われたとき、ひとりの人間ができることを、あらためて考えてみる必要があるのかもしれない。



失われゆく能力

- 動物的「超」能力**
 直立二足歩行にともなって獲得した「道具」と「火」と「言葉」は、ヒトを他の動物とまったく異なる動物にした。火は金属器等を生み出す一方、「加熱調理」によって、ヒトの体内環境をも大きく変化させた。また言葉によるコミュニケーションは、ヒトが気配や兆しを感じ取る能力を減退させるきっかけとなった。
- 記憶の力**
 文字の発明は、文明の発展を一気に加速させることになる。「記録」の誕生でもあるが、それはまた記憶の失墜でもある。文字記録として公式に残されない「記憶」はやがてなかつたことにされていく。現代では電子機器の日常化で、さらに記憶力は劇的に減退しつつある。
- 個の力**
 定住と農耕のスタートは国の起源でもある。とりわけ保存可能な穀物栽培は、備蓄される食糧の多寡により富の遍在を生む。また個人では効率的な生産が難しい米や麦は、共同作業となり、分業システムをつくりだし、多くの機能と力が「国」に託されることになった。そして今「クラウド」が、もうひとつの「国」になりつつある。
- 移動の力**
 車輪の発明により、大量の物資を短時間のうちに遠距離まで運ぶことが可能になった。牛馬を利用することにより、その効率はさらにアップする。定住生活の基本となったことと相まって、ヒトが自らの足によって移動する機会が激減。それは古代においては一部の者の特権でもあったが、現代人は、さらに二足歩行そのものを放棄しようとしているのかもしれない。
- 方向感覚**
 古代中国のいわゆる「四大発明」は、現代にまで大きな影響を与えている。とりわけ羅針盤により、移動中でも方角を確実に把握できるようになった。ただし、星や太陽などによって自身の位置を認識する方向感覚は消失していく。面の方向感覚が線の方向感覚となり、GPSによって我々は自分の位置を「点」でしかとらえられなくなった。
- 闇の力**
 家電が生活のあり方を大きく変えてしまったのは言うまでもないが、とりわけ空調と電器照明が、ヒトが本来持っている時間感覚を奪っていった。「夜」の闇が消え、温度や湿度が一定に保たれることがよとされ、季節感覚が希薄になり、体内時計や自己調節機能が狂い始めた。
- 手の力**
 中世に貨幣経済が定着すると、道具が商品となって流通する。その生産者は職人となり、分業がますます進んでいく。自ら工夫しつくり出し、さらには修理していた生活必需品も、貨幣と交換するものになった。手の持っている多様な能力が、忘れられ、やがては貨幣も「もの」から「データ」に置き換えられていく。
- 無駄の力**
 機械やシステムによって人間の活動や力が置き換えられることで、本来ならば「自由な」時間が生み出されるはずだったが、そんな時間もまた、機械やシステムで埋め尽くされていく。無駄や閑、非効率や非合理が持っていたはずの豊饒な力が見えにくくなってきた。現代人は、忙しさに飢えている。
- 病と死の力**
 身体を機械やシステムとして捉え、その変化を数値で表現するようになると、身体が発するメッセージを当人が自覚できなくなる。また、「病」や「死」は回避すべきものとされ、それらは隠され、隔離されていく。病や死が見えない世界は、ほかならぬ「生」が見えない世界でもある。
- 予知の力**
 近代科学の発達は、予測技術を一躍的に向上させた。境界条件さえ定められれば、一定の未来も予測可能である。ただし前提となる境界条件を見失うと、たちまち「想定外」の事態が招来する。にもかかわらず想定外をも想定できたはずの直感や予知能力は、科学技術に置き換えられようとしている。

言葉はいらない？

コミュニケーション

言葉と道具と火の「発明」によって、人類文化はスタートしました。やがて文字が誕生すると、文化の発展に拍車がかかり、文字に記されたものが大きな力を持つようになります。歴史も法律も文字の力とともにあります。現代では、インターネットを介して、これまでに人類が経験したことのないほどの大量の文字情報に、誰もがアクセスし、利用することが可能になりました。ビッグデータの時代です。しかし、あまりに膨大な情報は結局のところ、地図のない荒野のようなもの。かつて確実だと思われていた「言葉」がどんどん信頼性を失っています。信頼性のない言葉は、もはやコミュニケーションの道具として役に立たなくなりつつあるのです。



二万年以上前に描かれたラスコー壁画。すでに記号と思われる描写が含まれている。



古代バビロニアの粘土板に記された楔形文字。



Q・マヤイン「金貨しと妻」に描かれた書物。一五世紀、まだ書物は貴沢品だった。

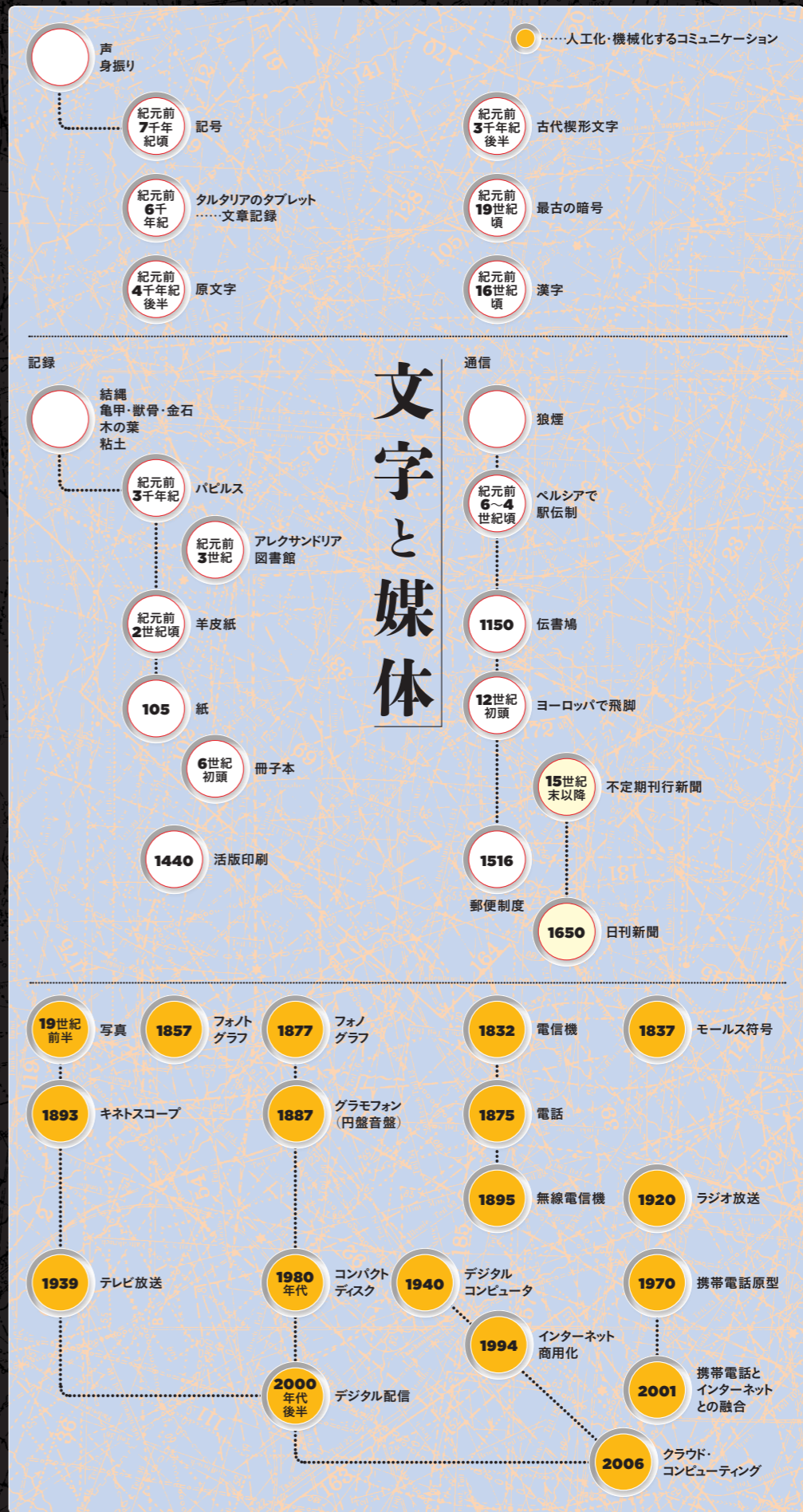


「クラウド」は果たして情報媒体なのか。それとも情報の基場なのか。



「七四六八本の真空管を使って作られた初期の「コンピュータ」。

文字と媒体



●「以心伝心」や「阿吽の呼吸」、あるいは「当意即妙」という表現があるように、かつての人びとは、言葉以外の方法によるコミュニケーションを大切にしていました。もしかすると、言葉を使うようになる前は、人間も「超能力」のような力さを持っていたのかもしれない。気配を感じる力は、それこそ生存にかかわる能力だったと思われる。

●機械を介してのコミュニケーションにより、その効率と正確さは格段に上昇しました。ただしそこからは、相手の表情や振る舞い、声の調子は読みとれません。読みとれないから、

気配

100%読者の

読みとる力が失われていきます。またヘッドフォンステレオのように、メディアが周囲の雑音を遮断するようになると、はじめから場所の雰囲気や他者の気配が無視されるようになります。

●オフィスでも、メールでのコミュニケーションが中心となり、電話の音や会話が失われ、誰がどこでどんな状態で仕事をしているのかさえ、見えなくなってしまいました。言葉や数字にならない「情報」にこそ、コトの本質が隠されています。必要なのは、雰囲気や気配を伝えるメディアではなく、ときには一切のメディアを手放してみることなのかもしれません。

元氣、蒸気、電気。

エネルギー

エネルギーの基本は、火と人力。東アジアでは、エネルギーは「気」でもあり、本来人間に備わっているエネルギーは「元氣」と呼ばれました。これに家畜が加わり、水車や風車などの「自然エネルギー」も利用されるようになります。大航海時代においても、その時代を推進した動力は風力でした。エネルギーの歴史を大きく変えたのは、やはり蒸気機関の発明でしょう。産業革命の到来です。さらに蒸気力は、電気力におきかえられてゆきます。現代では、ガソリンエンジンさえ、モーターにとってかわられつつあります。確かに電気は、蒸気や元氣=人力などに比べて、コンピュータなどによる微細なコントロールが容易であるように見えますが、大きな弱点があります。現代文明は、停電によって立ち往生してしまうのです。

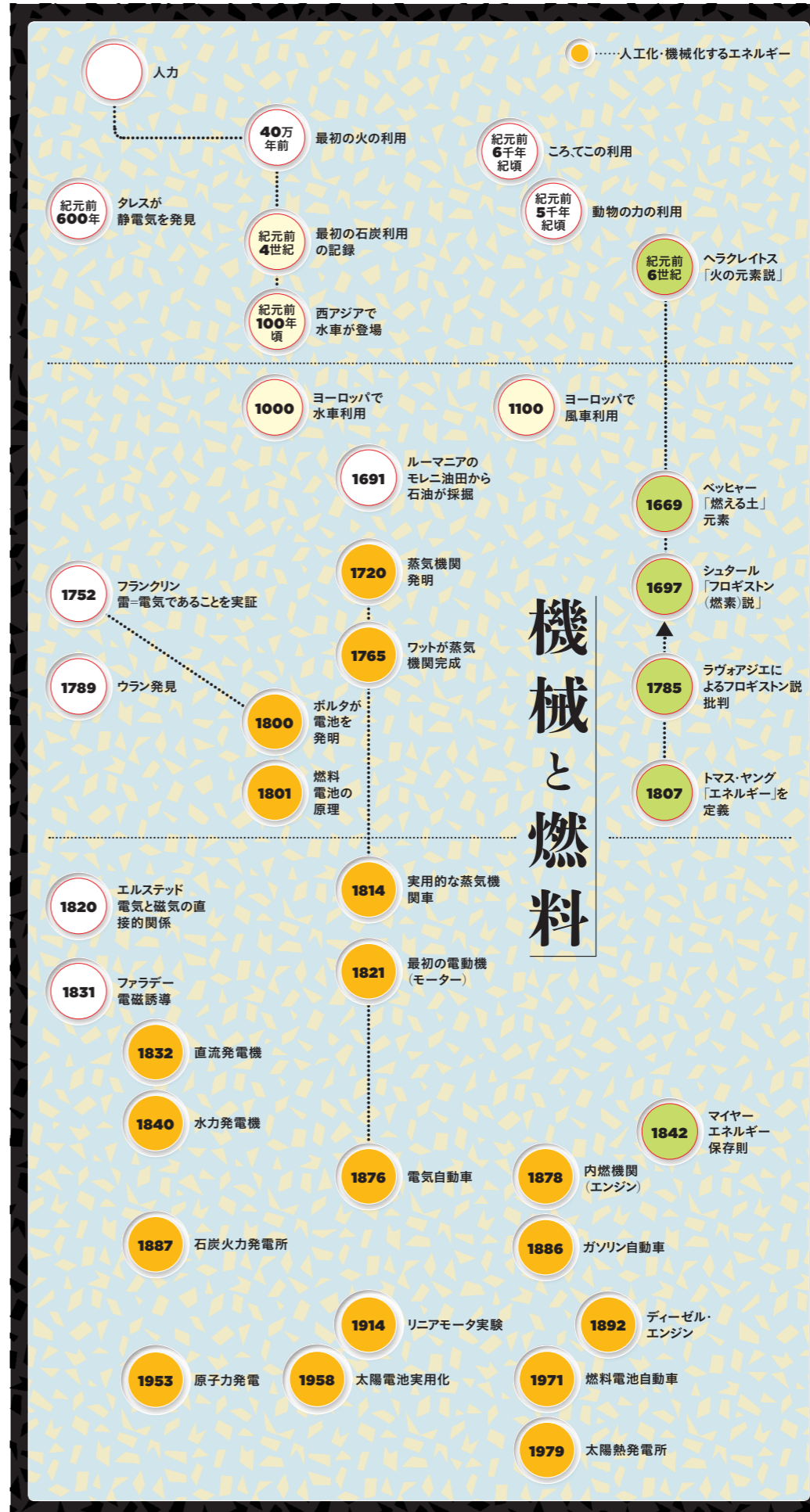
炎は創造の源泉であると同時に、破壊のシンボルでもあった。

水力は基本的に重力である。ニュートンより遥か以前に、人間は重力を使いこなしていた。

蒸気機関車のエネルギー分布イメージ。鉄道の登場は芸術家にも大きな影響を与えた。

国際宇宙ステーションの太陽光発電パネル。

核融合実験装置。当初の予測では2010年までに核融合は実用化していた。



●人工智能に勘や直感を組み込むことは、可能でしょうか。将棋や囲碁で、コンピュータが名人に勝利したように、職人たちの経験やこれまでに起こった様々な事象の膨大なデータを集積することができれば、一見それは実現できそうにも思えます。しかしいまのところスーパーコンピュータを駆使しても、天気予報さえ100%の精度を達成することができないままです。農業や漁業に携わる人びとの天気予報の的中率にも、及ぶことができそうありません。ましてや勘のシステム化は、無理というもの。勘や直感には、無意識が大きくか

かっているとされます。意識化されない情報や記憶、あるいは雑音は、システム化することはできないのです。
●実は、勘や直感は、外れることがあるからこそ、ときには逆に大きな力を発揮することができるのです。当初から失敗を想定せず、外れることを排除したプログラムには、勘や直感が備わるはずがありません。ほかならぬ現代文明が、雑音や失敗を排除するものである以上、いずれ人間の能力からも、勘や直感が失われていく可能性だってあるのです。

勘

1010の忘れもの ②



弥生時代の大規模な環濠集落
吉野ヶ里。都市の原型と
言ってもいいかもしれない。



江戸時代の携帯日時計。
近代以前から日本人は
「ケータイ」好きだった。



「東京名所之内
銀座通煉瓦造鉄道
馬車往復図」。
煉瓦建築は当初、
日本の風土に合わず
敬遠されていた。



家庭用冷蔵庫の
発明が、消費生活の
あり方を根本から
変えることになった。

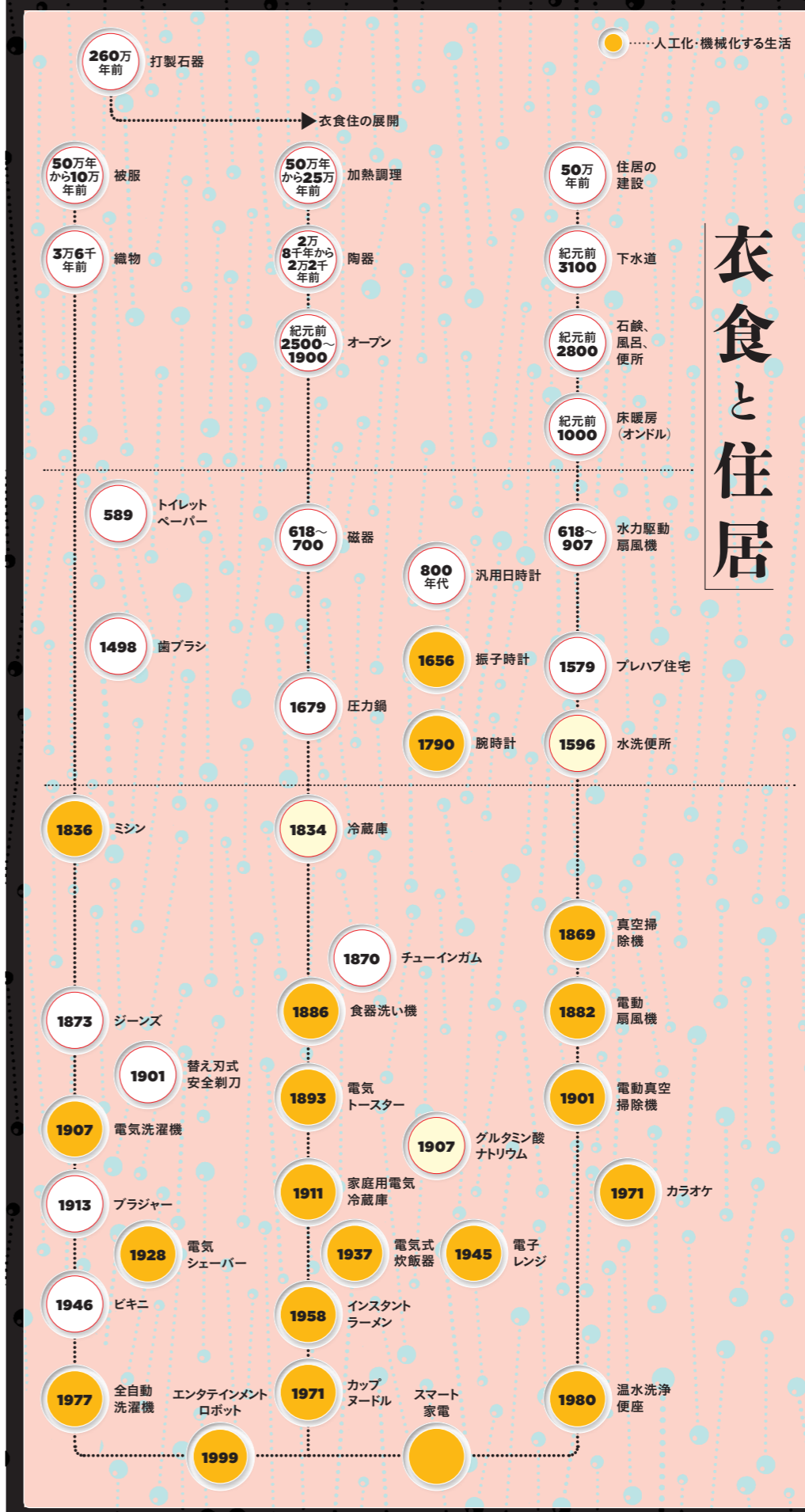
余りすぎる時間。

生活

おそらく、古代の人類にとっては、生きることはそのまま、狩猟採集生活であって、睡眠、食事、育児などは、生き続けることと一体となっていたと思われます。労働と余暇の分離が起こるのは、定住生活により食物の貯蔵が可能になって以降であり、それもごく一部の人びとの間のことでした。やがて祭礼が生まれ、余剰の時間は「ハレ」の時間になります。近世になって都市生活がはじまると、生活の効率化が進み、いわゆるルーティンワークは、「他者」や「機械」に託されるようになっていきます。IoT化により、労働や生活がさらなる省力化・効率化に向うと、我々の手には大量の「何もなくていい時間」が残されることになります。

かつては太陽が時間の基準であり、生活のリズムを形づけていた。

衣食と住居



●「創発」とは、部分の性質の単純な総和にとどまらない性質が、全体として現れることと定義されています。進化や直感(直観)、あるいは脳そのものが、創発の代表例です。近年、シミュレーションによって創発現象を人工的に作り出すことが研究されていますが、創発のかたちを真似ることはできても、創発そのものは生み出せないかもしれません。創発とは、思いもかけないものが突然現れること。あらかじめ図式化できることや、選択肢を用意できるようなことは、もはや創発とは言えません。

●例えば脳の機能がいくら

創発

詳細に解明されたとしても、「心」や「精神」や「魂」と呼ばれてきたものを完全に理解することはできないでしょう。それらは、脳単独の機能ではなく、脳と身体、脳と環境の相互作用と深くかかわっていると思われるからです。極論すれば、朝の食事の内容次第で、その日どんなアイデアを思いつくかが、左右されます。しかも、画期的なアイデアは、多くの場合、そのことについて思い詰めているときには出会うことが少なく、入浴や散歩のような思わぬ時に「やって来る」ものなのです。

会社が消滅する日。

ビ
ジ
ネ
ス

分業の発展と貨幣経済の定着により、近代的な「仕事」がスタートしました。近代的な仕事はまた、時間的にも空間的にも、日常生活と切り離されることで、「会社」というシステムが生まれます。

IT化、さらにはIoT化は、仕事と生活の空間的・時間的な分離を無意味にしつつあるのかもしれませんが、いつでも、どこでも仕事ができるという状態は、特定のオフィスやデスクを不要にします。企業が国境を超え、グローバル化しつつある中、近い将来において個々の仕事のローカル化が一挙に進展する可能性もあります。

会社のかたちが変わることで、「自由な働き方」が実現するかもしれませんが、現代において会社と対となっている「家庭」もまた、消滅するのかもしれない。



新石器時代の石斧。現代人は自らの手でこのような加工をする能力を失ってしまった。



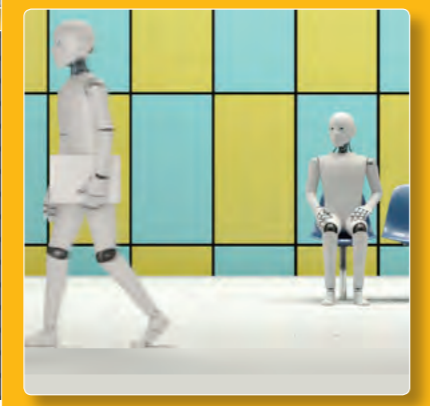
江戸時代の「農家耕作之図」。農業でもすでに機械化が始まっていた。



17世紀から18世紀にかけて英国で流行したコーヒーハウスが現在のオフィスの原型となった。



「新板諸職諸商人十二支見立尽」。士農工商の最後に位置する商=第三次産業には怪しさがつきまとう。



10年後の我々は、機械に仕事をさせるのか、機械に仕事をさせられるのか。



貨幣と労働

●勘も創発も、言ってしまうと「想定外」の現象。あらかじめの予測などはできるはずがありません。自然そのものが想定外とさえ言えます。科学技術はもとより、そんな自然に境界条件を設定することで成立しているものです。アインシュタインが世界のイメージを塗り替えたように、境界条件が変わってしまえば、想定外も当然至極ということになります。

●現代文明を支えているのは、ほかならぬその科学技術です。ほんのわずかの想定外であっても、簡単には対応できません。太陽の活動がごくわずかに活発になるだけで、現

代最先端の科学技術は役に立たなくなってしまうはず。重要なのは、マニュアルやシステムでは対処できない多様な想定外があり得ることを、想定しておくことなのでしょう。

●災害や自然の変化はともかく、何ことも想定内になってしまったら、世界が退屈になることは間違いありません。予想通り、予定通りにいかないのは、善し悪しはともかく、人生の醍醐味でもあります。

想定外

100年の忘れもの 4

筋肉は スポーツのために。

運輸 運輸の起源は、人間の直立二足歩行にあるのかもしれませんが。自由になった両手が、最初のロジスティック・ツールです。もちろん牛馬の利用や車輪の発明によって、そのスケールと移動距離は格段に飛躍しました。ただし、牛馬や車輪、さらには船舶や自動車を使うようになって、それらを管理、コントロールするのはあくまでも人。人間の筋力や運動神経、そして判断力がものをいう世界でした。自由になった両手は、モノを持たなくなっても、なお手綱やハンドルやコントローラを操作し続けてきました。いま、それらは人の手を離れつつあります。ふたたび自由になったわれわれの手は、今度は何に使われるのでしょうか。



紀元前「五〇〇年頃に描かれた戦馬車。車輪はそれ自体が最新兵器技術だった。



一六世紀の帆船。航海技術の発展は、物流とともに世界のあり方を変えた。



「一七八三年、モンゴルで初めて」による無人の熱気球の美談。空輸技術の第一歩。

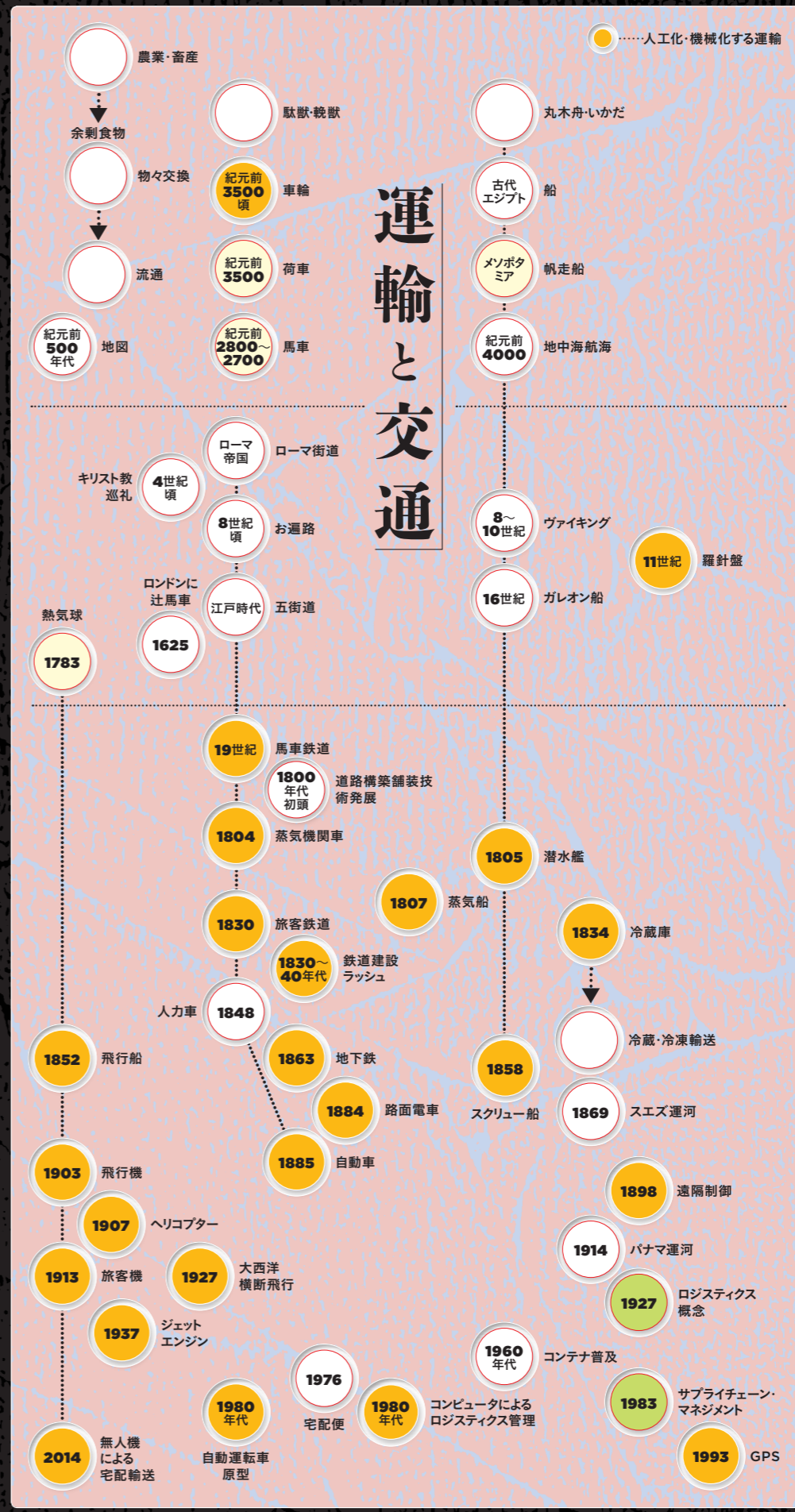


「二〇世紀前半に人気を集めた雑誌『アスタウンディング・ストーリーズ』の表紙に掲載された宇宙空間作業服。



歩行用ロボット。人類はその最大の特徴だった直立二足歩行まで、機械にまかせつつある。

運輸と交通



●エネルギーも物質も、無駄にするのは憚られます。その一方で、日本では大量の食糧が廃棄されていると言います。確かにそんな無駄は、ないに越した事はありません。少し前には「もったいない」という日本語が目ざされたりもしました。さらに多くのテクノロジーが、無駄をなくすために開発されています。

●しかし、無駄かどうかの判断は意外に難しいもの。現在、無駄と判断されて効率化の対象となっているものの多くは、生産性のアップ、家車の省力化など、経済や時間にかかわるもの。「もったいない」か

無駄

どうかは、ちょっと微妙なところ。無駄と思える労働や無駄と思える時間は、かつては修業と直結していたこともあり。無駄が余裕や彩りになることだってあります。しかも節約した時間を、スマートフォンでゲームをするというのでは、省いた無駄を、無駄に使うことにもなりかねません。

●ともあれ、エネルギーも物質も時間も空間も、これからはほとんど「無駄」が省かれていくことになるはず。他方でいま、爆発的に増え続ける「無駄」があります。情報という名の無駄です。

中国の「指南車」の図。常に南を指し示す機械であり、教えるを意味する「指南」の語源となった。



最古の大学の1つ、イタリアのボローニャ大学での1350年代の講義風景。



浮世絵「寺子屋書初」より。江戸の庶民の識字率は世界一だったとされている。



ダーウィンが乗船したビーグル号での「聖書」講義。



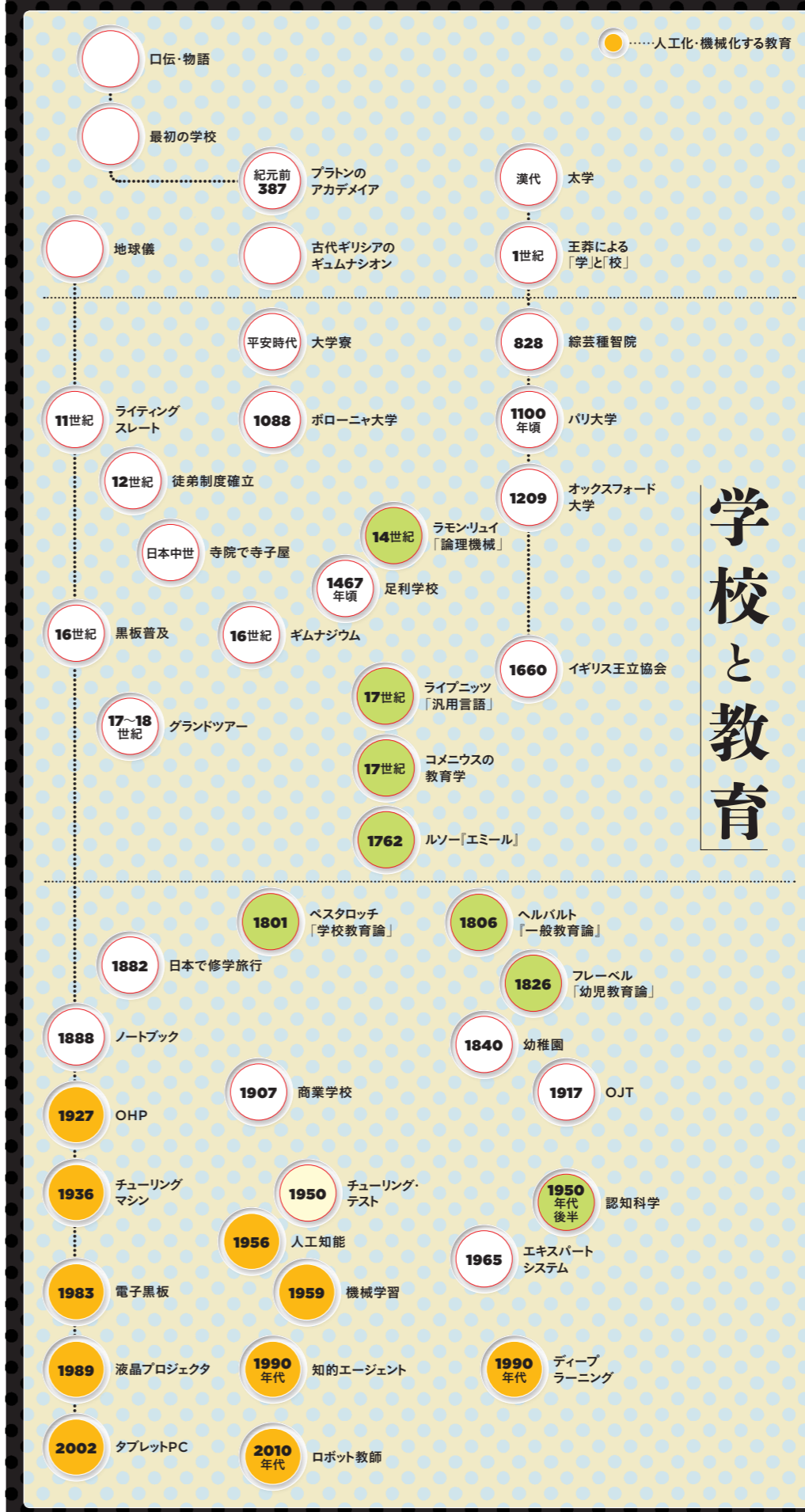
脳に直接情報を取り込むことができれば、学習は容易になるが、果たしてそれは「学習」だろうか。



尊敬って何？

教育 「学ぶ」の語源が「真似る」であったように、学ぶことはまず、真似ることであり、そして盗み取ることもありました。「教える」ことは「示す」ことです。教えることのできる者は、まず真似たい、盗みたいと思われるほどのものを持っていないけません。だからこそ、尊敬の念も芽生えるというものです。教育がシステムになることにより、教え教えられる中身は「コンテンツ」になり、「スタイル」や「モード」は二次になりました。教育者が、コンテンツを伝達するメディアになったわけです。というわけで、教育者はもはや人間である必要はありません。それでも「先生」を真似たいと思うなら、人間がコンピュータになるしかないのです。

学校と教育



●この100年で、世の中は劇的に「便利」になりました。いったん知ってしまった便利は、なかなか手放せないもの。もとの不便には、戻りたくても戻れないのが、人間の性というでもあります。かくて便利な道具やシステムを手に入れる度に、人間自体がどんどん不便になっていきます。すでにわたしたちは、一人で火を熾すことさえできません。ましてや壊れたスマホを自分で修理することなど、夢のまた夢。

●必要は発明の母、と言いますが、すでにどうしても必要なものと一緒に日常生活においては一は見当りません。それで

不便

100年の忘れもの 6

もオーバースペックの新機能やニューバージョンが次々に登場し、身の回りからは、不便の種さえすっかり消えてしまったように見えます。その分、人間そのものはとんでもなく不便になってしまいました。結果として、これからしばらくは、画期的な発明が生まれそうにもありません。せいぜい、あらゆるものがIT化、あるいはIoT化するばかりです。もうかつての世界に戻りできないならば、せめて新たな不便でも何とか「発明」するしかないのでしょうか。

身体。データ化する

医療 かつて人間のからだは、宇宙のミニチュアでした。とりわけ女性の身体は、地母神のモデルにもされ、神聖なものとしてきました。しかし近世ヨーロッパでは、一種の機械と見なされるようになり、病いや不具合は修理しなくてはならなくなってしまいます。一方で、身体の構造が明らかにされるにしたがって、それはあらためて人々の好奇心を刺激し、江戸時代の日本のように、風景や名所に見立てられることもありました。しかし、間もなく身体は機械や風景でさえなく、数値データの集積へと転じ、各種装置や化学物質で管理されるようになります。



「ヴァーナス」は、2万年以前の彫刻。古代の地母神像とも呼ばれる。



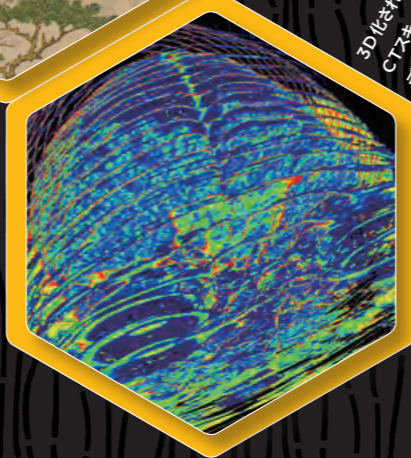
天体と身体との照応関係を示す15世紀初頭の図。



「医学養生」に描かれた女性。身体を加工・工芸品に擬したものである。

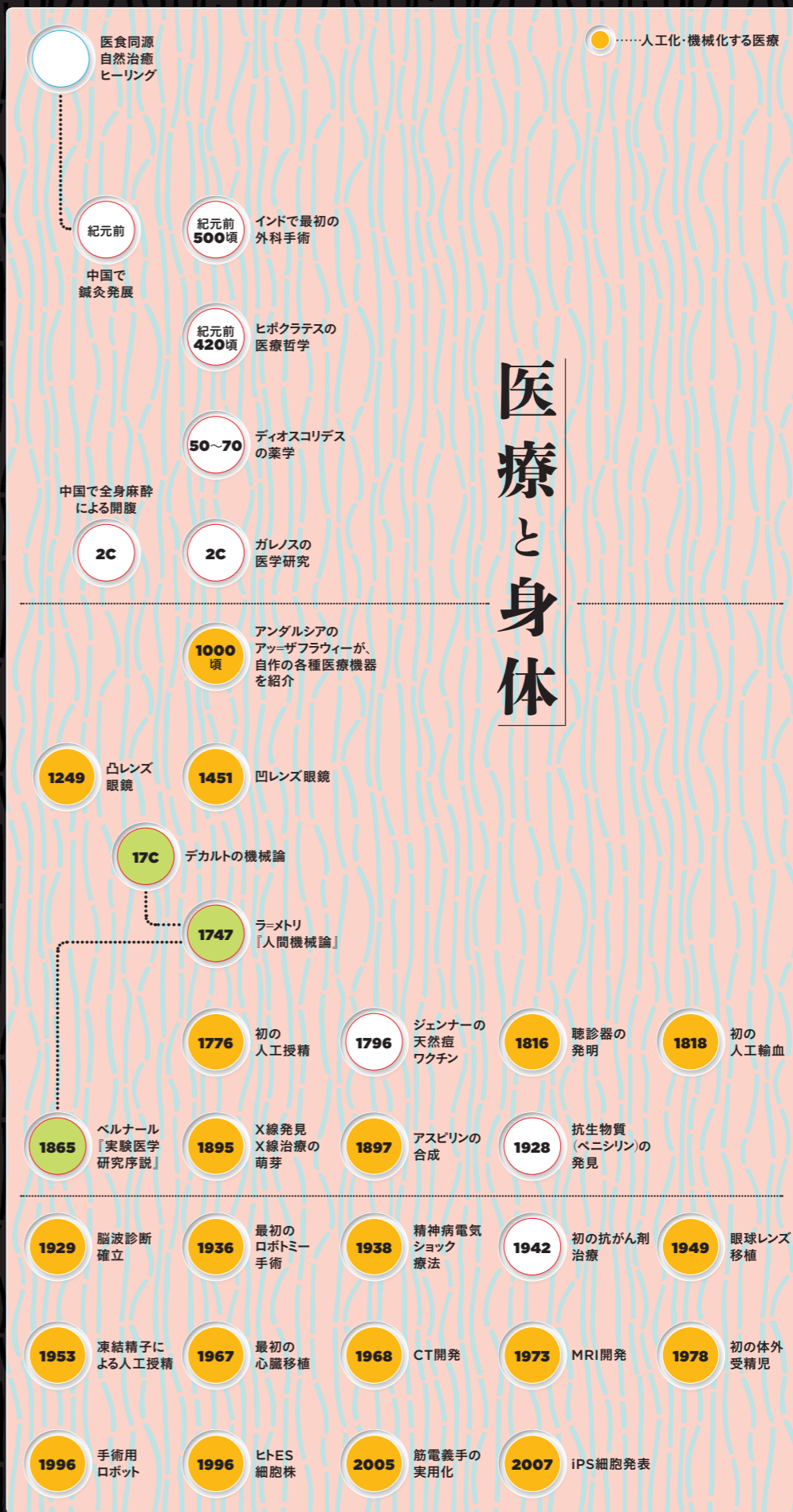


「体内遊覧の図」。こまごまは寺の境内巡りになぞらえ、身体観光。



3D化されたCTスキャンデータ。

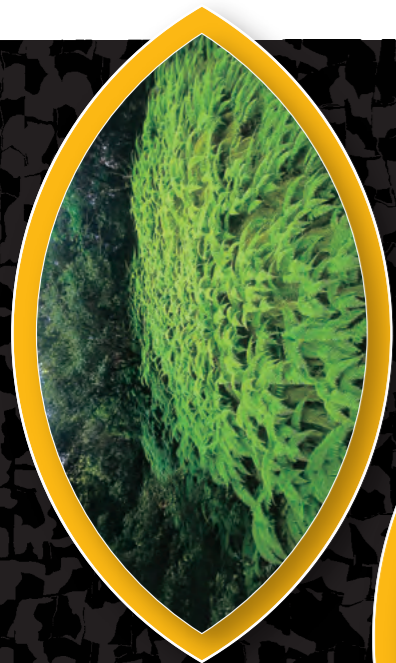
医療と身体



●「文明」と「野生」を対比させたとき、野生には「粗暴」で「残虐」なイメージが付与されがちです。しかし、古代ローマのヨーロッパ侵攻以来、アメリカ開拓時代やアフリカの植民地時代をはじめとして、残虐なのはいつも「文明」の方でした。効率や実利の前では、文明は容赦しないものです。わたしたちの身体をめぐるでも、同様のことが言えるかもしれません。血糖値や血圧など、あらかじめ設定されている数値から外れた途端、それが一時的なものであっても、「異常」の烙印を押され、薬物が投与され、ときとして身体的な

野生

苦痛を強いられることにささります。●問題は、数値の異常ではなく、わたしたち自身がほかならぬ「野生」を失っていることの方にあるのかもしれない。自然の中の動物たちのように、自分のからだに欲するものを食べ、欲するよう行動することで、病いの多くは避けられ、あるいは自然のうちに治癒するはず。厄介なのは、自分自身が何を欲しているのがわからなくなっていること。つまり社会的立場や対人関係、そして効率重視の生活などが壁となり、自身の「野生」の声が聞こえなくなっていることがあるようです。



屋久島の原生林。日本ではかなり深い森でも、ほとんど人工化が進んでいる。



15世紀後半の世界地図。コロンブスのアメリカ到達直前のもの。



博物館の原型である「驚異の部屋」。好奇心の趣くままに自然と人工の珍品奇品が集められた。



植物園温室。動物園や水族館も都市以上に先端技術化が進みつつある。



スマートフォンやタブレットが、第2の自然になる日がやって来るかもしれない。

無味無臭の自然。

人間にとって、かつてより自然は貴いものであるとともに、怖れの対象でした。それはいまも変わることがありませんが、文明、とりわけ西洋文明はそんな自然を人間の力でコントロールしようとしてきました。いわゆる環境問題は、そんな力づくの歴史への一つの反省を促すきっかけであったのかもしれませんが、一方、現代のわれわれは、宇宙や深海をはじめ地球上のあらゆる地域を写真や映像で知ることができます。多様で美しく厳しい自然を居ながらにして体験できるようになりました。しかし、そこに満ちているはずの匂いや雰囲気には、なかなか思いを致すことがありません。地震や津波も自然のひとつの表情です。「理想化された自然」を前にしている限り、人間はますます自然から遠ざかっていかなるを得ないのです。



自然と環境

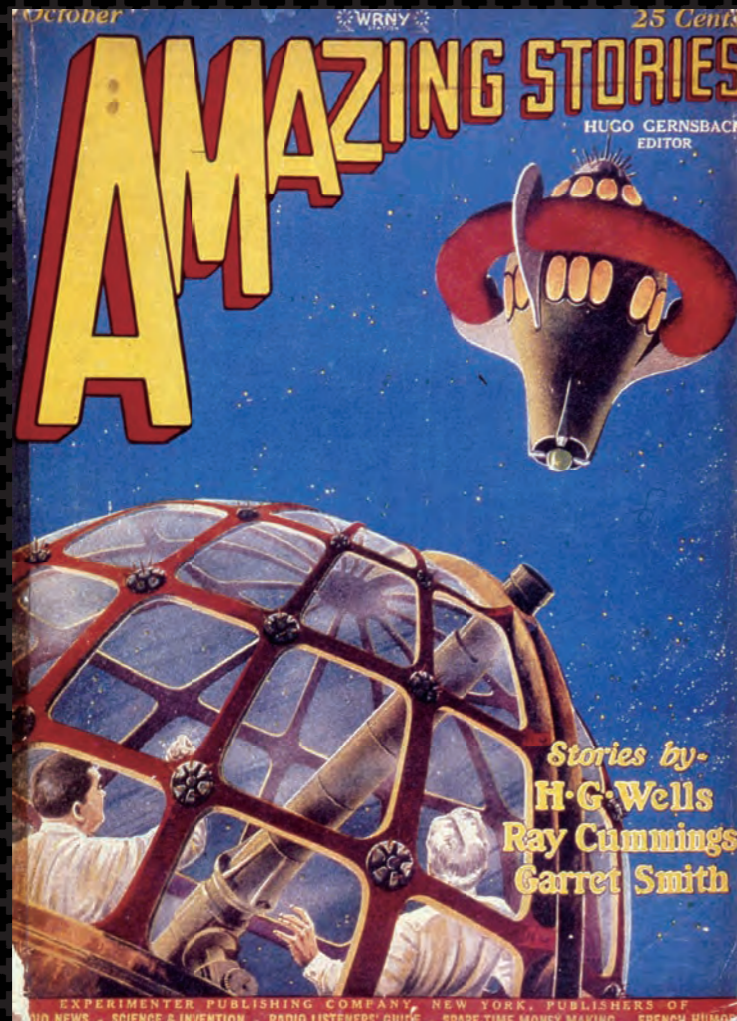
●遊びは「競争」「偶然」「模倣」「目眩」の4つに分類されるといいます。日本語では、「ハンドルの遊び」というように、余裕や無駄の意味にもなりますが、そもそも日本語の遊びは、「神を遊ばせる」、すなわち芸能の原型を意味する言葉でした。身体活動とも深くかかっています。現代のゲームやパズル、あるいは余暇とは、だいぶニュアンスが異なります。ITは、ゲームやパズルの世界を大きく発展させましたが、本来の日本語があらわす「遊び」からは遠く離れてしまいました。何より、そこからは「からだ」が脱落しています。

遊び

1001の忘れもの 8

もちろん位置情報ゲームのようなものもありますが、それらは逆に現実を「情報化」することによって成立しています。

●確かに現代の遊びにも、「競争」「偶然」「模倣」「目眩」の要素は揃っています。しかしそこからは、「からだ」とともに、遊び本来が持っていた要素が排除されています。かつての遊びの多くは、「正解」を求めるものではありませんでした。作り手、もしくはプログラムが設定した「正解」や「目標」に向う遊びは、もはや遊びというより「受験」に近いものになっているようです。



SF雑誌「アメージング・ストーリーズ」の表紙では、テクノロジーによって実現された理想郷が描かれ、映画「タイムマシン 80万年後の世界へ」(1960)では悲観的な未来イメージが描かれている。IoTの扉は、どちらの世界に通じているのだろうか。

【社名】株式会社堀場製作所 [HORIBA, Ltd.] 【本社所在地】〒601-8510 京都市南区吉祥院宮の東町2
 【創業】1945年〔昭和20年〕10月17日 【設立】1953年〔昭和28年〕11月26日 【資本金】120億円〔2016年12月31日現在〕
 【運送売上高】1,700億円〔2016年度〕 【株式上市市場】東京証券取引所第1部 【決算日】12月31日
 【営業品目】自動車計測機器、環境用計測機器、医用計測機器、半導体用計測機器、科学計測機器の製造販売。
 分析・計測に関する周辺機器の製造販売、分析・計測に関する工事、その他の建設工事ならびにこれらに関する装置・機器の製造販売。
 【グループ従業員数】7,149名〔2016年12月31日現在〕

IoTの普及が人類をどのような未来に導くことになろうとも、HORIBAの分析技術はこれからもテクノロジーの発展に寄り添い続けます。

Automotive Test Systems | Process & Environmental | Medical | Semiconductor | Scientific

HORIBA PROFILE



新・中長期経営計画 2016-2020
 2020年に向けての中長期経営計画において
 以下の施策を実行します

- ▶ HORIBA Technology を新分野・新市場に展開、
分析・計測の真のパートナーに
- ▶ バランス経営 / マトリックス組織 /
HORIBA ステンドグラス・プロジェクトをベースに事業成長
- ▶ 資産効率の向上により、
企業価値の最大化を実現

Automotive Test Systems

▶自動車計測

近年、各自動車メーカーは「クリーンなエンジン」の開発に加え、代替エネルギーを用いた次世代エンジン開発やハイブリッドカー、電気自動車のような内燃機関を持たない新しい自動車の形を模索しています。自動車産業の歴史の大転換期にあっても、HORIBAは自動車計測の「トータルソリューションプロバイダ」として歩んでいきます。

駆動系テスト

車両テスト

車体・風洞テスト

ブレーキテスト

塗装研究

バッテリー開発

電気モーター開発

エンジン排ガス計測

エンジン開発

水素エンジン開発

次世代エンジン開発

セキュリティ

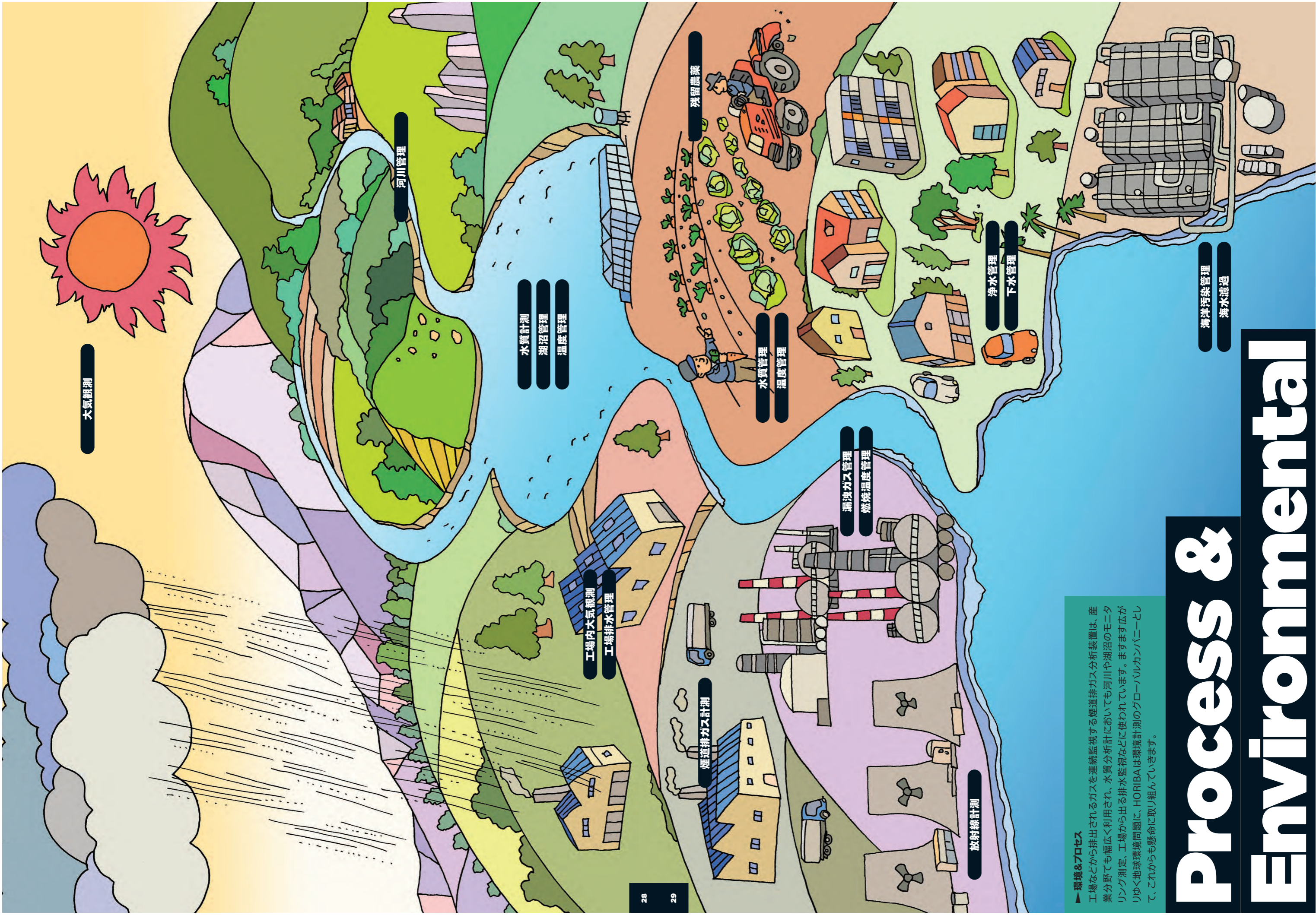
運行管理

ドライブレコーダー

自動運転

高速通信

次世代エンジン開発



大気観測

河川管理

水質計測

湖沼管理

温度管理

工場内大気観測

工場排水管理

煙道排ガス計測

漏洩ガス管理

燃焼温度管理

残留農薬

水質管理

温度管理

浄水管理

下水管理

放射線計測

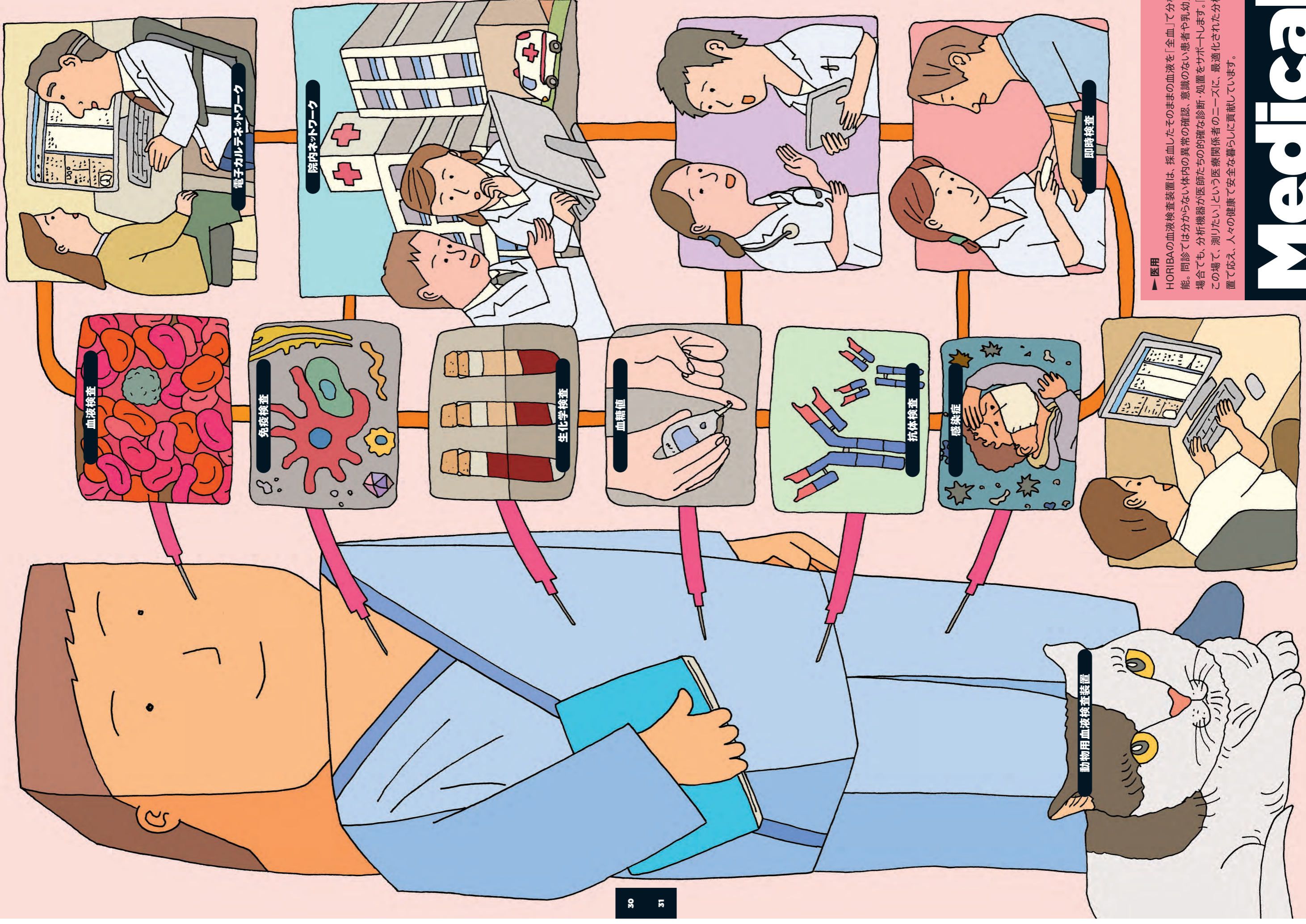
海洋汚染管理

海水濾過

▶ 環境&プロセス

工場などから排出されるガスを連続監視する煙道排ガス分析装置は、産業分野でも幅広く利用され、水質分析計においても河川や湖沼のモニタリング測定、工場から出る排水監視などに使われています。ますます広がりにゆく地球環境問題に、HORIBAは環境計測のグローバルカンパニーとして、これからも懸命に取り組んでいきます。

Process & Environmental



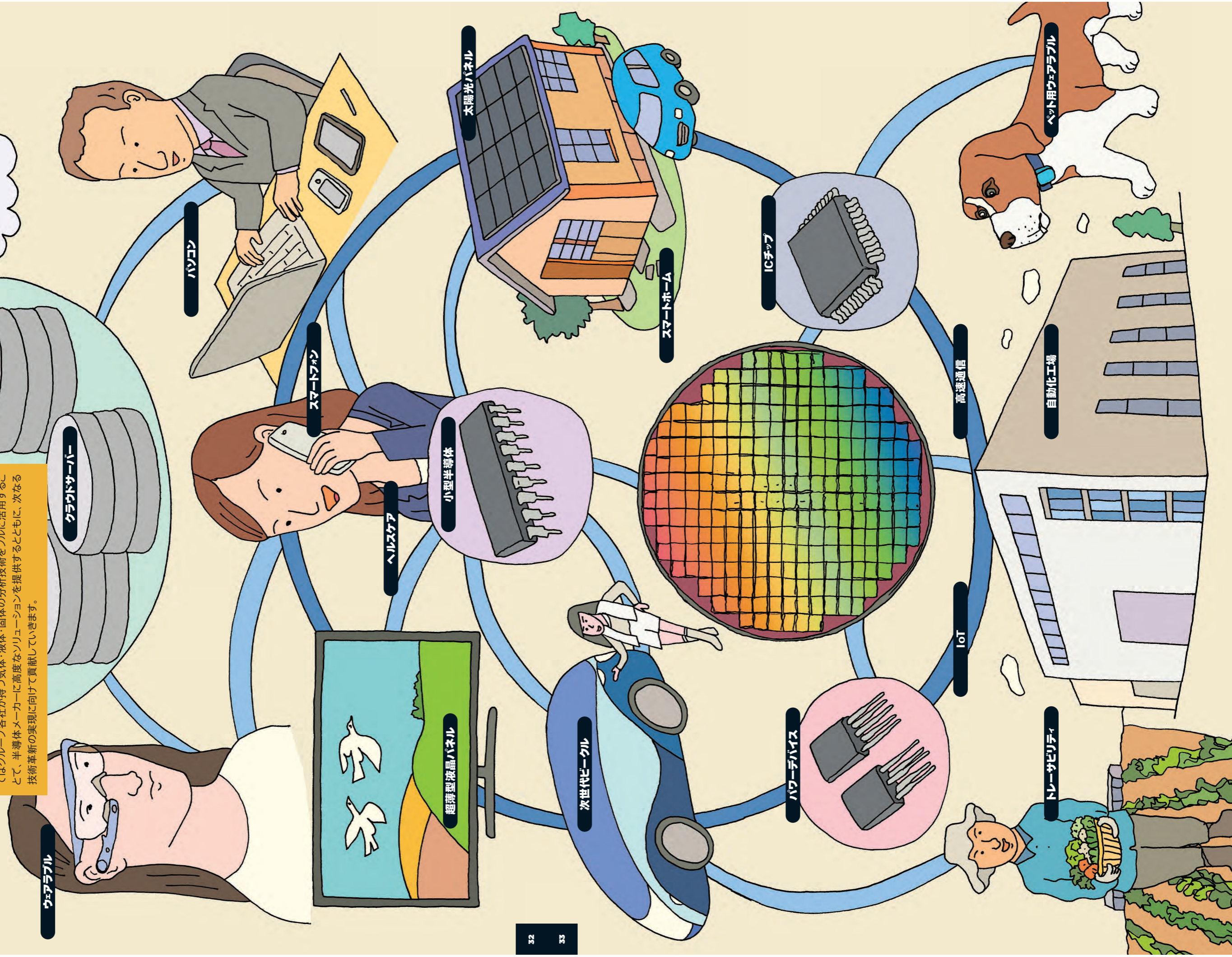
▲ 医用
 HORIBAの血液検査装置は、採血したそのままの血液を「全血」で分析可能。問診では分からない体内の異常の確認、意識のない患者や乳幼児の場合でも、分析機器が医師たちの的確な診断・処置をサポートします。「今、この場で、測りたい」という医療関係者のニーズに、最適化された分析装置で応え、人々の健康で安全な暮らしに貢献しています。

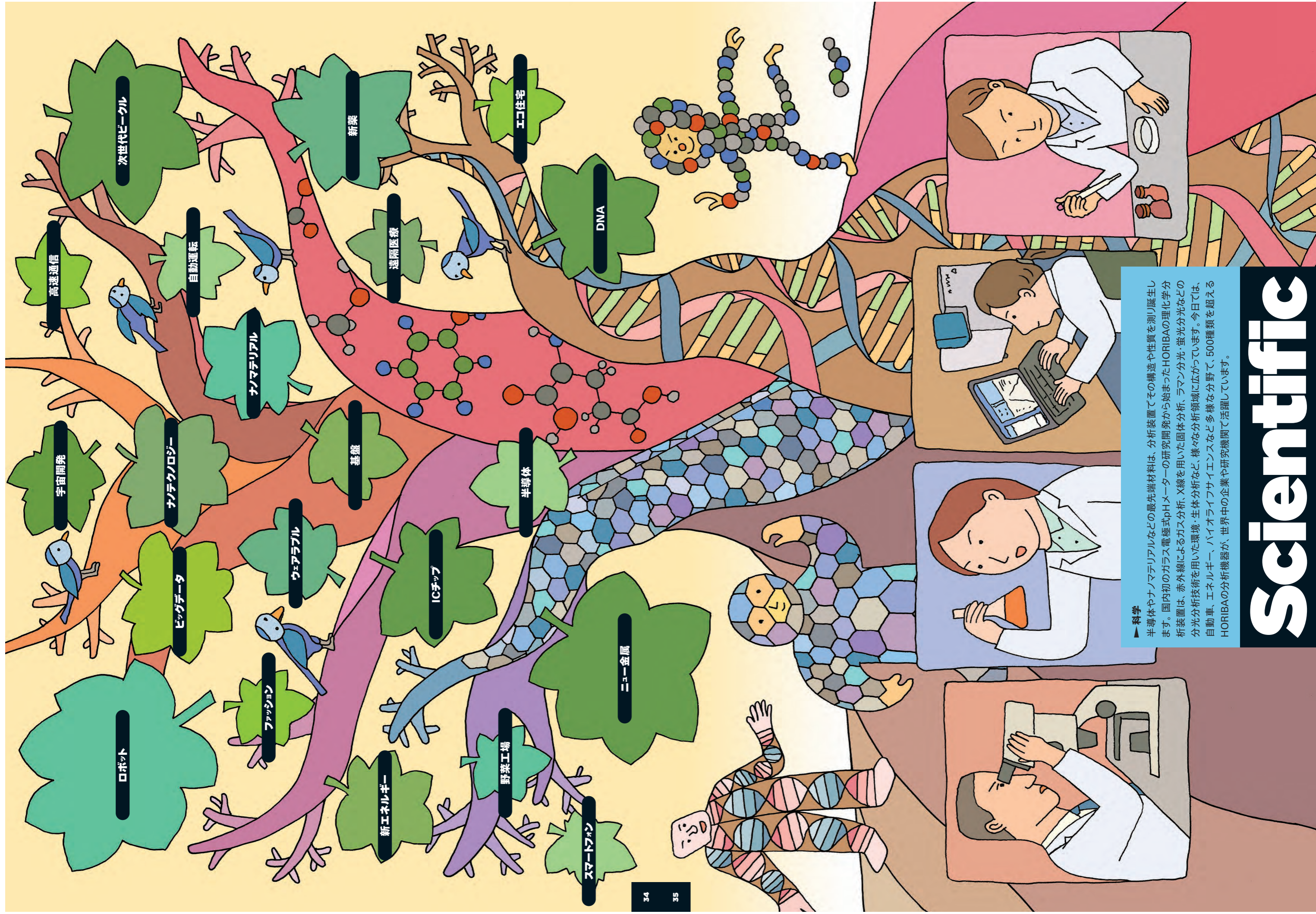
Medical

Semiconductor

▶ 半導体

IoT時代を迎え、デジタル機器の進化は加速するばかりです。半導体業界では高性能、省電力化、コストダウンが同時に要求されています。HORIBAではグループ各社が持つ気体・液体・固体の分析技術をフルに活用することで、半導体メーカーに高度なソリューションを提供するとともに、次なる技術革新の実現に向けて貢献していきます。





▶ 科学

半導体やナノメテリアルなどの最先端材料は、分析装置でその構造や性質を測り誕生します。国内初のガラス電極式pHメーターの研究開発から始まったHORIBAの理化学分析装置は、赤外線によるガス分析、X線を用いた固体分析、ラマン分光・蛍光分光などの分光分析技術を用いた環境・生体分析など、様々な分析領域に広がっています。今日では、自動車、エネルギー、バイオサイエンスなど多様な分野で、500種類を超えるHORIBAの分析機器が、世界中の企業や研究機関で活躍しています。

Scientific

グローバルネットワーク [Global Network]

▶ **オーストリア [Austria]**
ホリバ社

▶ **ベルギー [Belgium]**
ホリバ・ヨーロッパ アントワープオフィス

▶ **チェコ [Czech]**
ホリバヨーロッパ プラハオフィス
ホリバヨーロッパ オルモウツ工場

▶ **フランス [France]**
ホリバ・フランス社
—— パリサクレーオフィス
 (ホリバヨーロッパ サーチセンター)
—— リールオフィス
—— レズリスオフィス
ホリバ ABX 社
ホリバ・ヨーロッパ・ホールディング社

▶ **ドイツ [Germany]**
ホリバ・ヨーロッパ社
—— ダルムシュタットオフィス
—— ドレスデンオフィス
—— ハノーバーオフィス
—— コルシェンブローヒオオフィス
—— ライヒリンゲンオフィス
—— ミュンヘンオフィス
—— ボツダムオフィス
—— シュツットガルトオフィス (ブープリング)
—— シュツットガルトオフィス (ノイハウゼン)
—— ヴォルフスブルグオフィス
ホリバ・ヨーロッパ・オートメーション・
ディビジョン社
ホリバ・ジョバンイボン社

▶ **イタリア [Italy]**
ホリバ・イタリア社
—— ミラノオフィス
—— トリノオフィス
ホリバ ABX 社 イタリアオフィス

▶ **オランダ [Netherlands]**
ホリバ・オランダ

▶ **ポーランド [Poland]**
ホリバ ABX 社

▶ **ポルトガル [Portugal]**
ホリバ ABX 社 ポルトガルオフィス

▶ **ルーマニア [Romania]**
ホリバ・ルーマニア

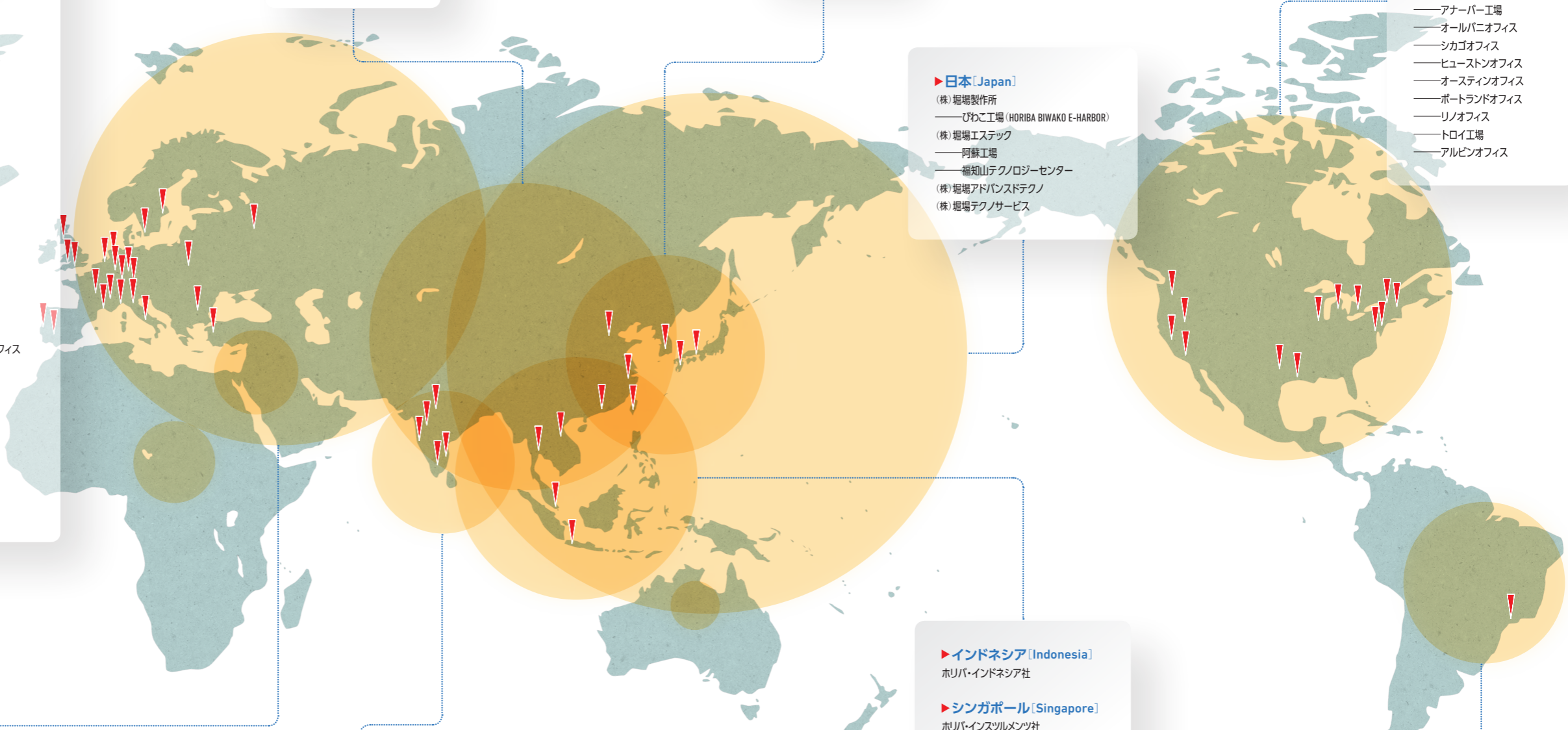
▶ **ロシア [Russia]**
ホリバ・ロシア社

▶ **スペイン [Spain]**
ホリバ ABX 社 スペインオフィス

▶ **スウェーデン [Sweden]**
ホリバ・スウェーデン ソダテリエ
ホリバ・スウェーデン イエテポリ

▶ **トルコ [Turkey]**
ホリバ・ヨーロッパ社 イスタンブールオフィス

▶ **イギリス [UK]**
ホリバ・UK 社
—— ノーザンプトンオフィス
ホリバ・ジョバンイボン IBH 社
ホリバ・テストオートメーション社
ホリバ MIRA 社
—— クワトロパーク
MIRA サービス社



▶ **中国 [China]**
堀場 (中国) 貿易有限公司
—— 北京事務所
—— 広州事務所
—— 上海サービスセンター
—— 上海技術センター
堀場儀器 (上海) 有限公司
北京ホリバメトロン社
MIRA (上海) 有限公司

▶ **韓国 [Korea]**
ホリバ・コリア社
—— ソウル支店
—— スウォンオフィス
—— ウルサンオフィス
堀場エステック・コリア社

▶ **日本 [Japan]**
(株) 堀場製作所
—— びわこ工場 (HORIBA BIWAKO E-HARBOR)
(株) 堀場エステック
—— 阿蘇工場
—— 福知山テクノロジーセンター
(株) 堀場アドバンステクノ
(株) 堀場テクノサービス

▶ **カナダ [Canada]**
ホリバ・カナダ社
—— ロンドンオフィス

▶ **アメリカ [US]**
ホリバ・USホールディング社
ホリバ・インターナショナル社
ホリバ・インスツルメンツ社
—— エジソンオフィス
—— サニーベールオフィス
—— アナーバー工場
—— オールバニオオフィス
—— シカゴオフィス
—— ヒューストンオフィス
—— オースティンオフィス
—— ポートランドオフィス
—— リノオフィス
—— トロイ工場
—— アルビンオフィス

▶ **インドネシア [Indonesia]**
ホリバ・インドネシア社

▶ **シンガポール [Singapore]**
ホリバ・インスツルメンツ社
—— ウェストオフィス

▶ **台湾 [Taiwan]**
ホリバ・台湾社
—— 台南オフィス

▶ **タイ [Thailand]**
ホリバ・タイ・ホールディング社
ホリバ・タイ社
—— イーストオフィス

▶ **ベトナム [Vietnam]**
ホリバベトナム社

▶ **インド [India]**
ホリバ・インド社
—— バンガロールオフィス
—— チェンナイオフィス
—— ハリドワール工場
—— テクニカルセンター

▶ **ブラジル [Brazil]**
ホリバ・ブラジル・ホールディング社
ホリバ・ブラジル社
ホリバ TCA 社
MIRA ブラジル社

