

初段速度模擬問題 1 (模範解答)

たくさんの人々を悩ませ、今や国民病や社会問題ともいわれるのが「花粉症」です。そ	40
の原因として最も知られているのは春先に飛散量を増加させるスギでしょう。また、初夏	80
からはカモガヤなどのイネ科、真夏からはブタクサやヨモギといったキク科の草など、春	120
先以外にもさまざまな植物が花粉を飛散させています。他にも、風で遠くへ運ばれるもの	160
だけでなく、虫を媒介して受粉するタイプの花の中にも原因になるものが存在すると考え	200
られています。環境省によると、それらは約50種類もあるというから驚きです。↓	238
この問題には、発生源や飛散対策、予防や治療法の充実など、行政でもさまざまな取り	278
組みが行われています。政府は、2033年までにスギの人工林を約2割減少させ、これ	318
により、約30年後には発生量の半減を目標にしているそうです。具体的には伐採と花粉	358
が少ない他の樹木への植え替えなどの推進、緻密化された飛散量データの民間事業者への	398
提供、予測の精度向上に対する支援などを掲げています。この動きを受けて、産業界でも	438
対策商品の開発や普及が進められています。↓	459
例えば、眼鏡や掃除機、空気清浄機などは、今やすっかり一般的になっている対策商品	499
です。そのような取り組みの中、繊維業界では花粉が付着しにくい布の開発や普及に努め	539
ています。衣類に使用される素材の代表的な製法は、生地を高密度にして糸のすき間を非	579
常に小さくすることで内側に侵入させないようにするもの、そして、表面を滑りやすくし	619
て付着しにくく、また容易に落とせる特殊加工です。こうした工夫に加えて、付着の原因	659
となる静電気の抑制機能を持った糸も使用されています。また、洗剤業界でも、洗濯から	699
アプローチする研究開発が進んでいます。繊維の摩擦を減らして静電気の発生に伴う物質	739
の吸着を制御する柔軟剤もその一つで、衣類だけでなく、シーツやカーテンなどに利用す	779
ることで、空間への対策としても効果的といわれます。↓	805
こうした取り組みには、国や自治体、企業だけでなく、さまざまな大学や研究機関など	845
も加わり、産官学の連携で進められています。地域の特性に応じた対策やデータの共有な	885
ど、全国的な協力体制も整いつつあります。花粉の少ない森づくりと快適な生活環境の両	925
立に向けて、社会全体が力を合わせて前進しており、今後のさらなる成果が期待されてい	965
ます。	968

初段速度模擬問題 2 (模範解答)

天気は、多くの人々の日常生活や仕事に大きな影響を与えるものです。例えば、漁師や	40
船員といった職業に就いている人は、海が荒れれば命の危機に直面します。そのため、毎	80
日の気象情報は非常に重要なものです。↓	99
現在、テレビや新聞などで目にする天気予報は、数値予報という物理学の法則を表す方	139
程式によって、風や気温などの時間変化をコンピューターで計算し、未来の大気の状態を	179
予測したものです。この考え方はイギリスの学者によって提示されました。宇宙から雲の	219
様子を撮影した映像は、赤道の上空を地球の自転と同じ速さで回る気象衛星から送られて	259
きます。その役割は雲の流れだけでなく、大気中の水蒸気の量や海の表面温度など、気象	299
の変化に大きな影響を与えるものを観測しています。地上からでは判断できない部分を補	339
い、予報の精度向上に利用しているのです。↓	360
では、今のように気象衛星が飛ぶ前は、どうやって天気を予測していたのでしょうか。今	400
から数百年以上前は、日没時に夕焼けが際立って美しく見えたり、夜空に星が輝いていた	440
りすると、その翌日は快晴になるなど、人間の目で雲や風の動きを観察し、予想するとい	480
うものでした。科学的な気象観測が始まったのは、17世紀に入り温度計や気圧計など天	520
気に関する数値を測る機械が発明されたころからだといわれています。それらのデータを	560
地図に記入し、世界初の天気図を作ったのはドイツの物理学者です。↓	592
ちなみに、日本で初めて予報が発表されたのは明治17年のことです。その後、昭和に	632
入り、世界各地で機械を取り付けた気球が用いられるようになり、温度や風の観測が可能	672
になりました。今のように、翌日から1週間後の天気をコンピューターで計算するよう	712
になったのは、昭和30年代後半からです。そして、昭和52年には日本初の気象衛星「ひ	752
まわり1号」が打ち上げられました。これによって、地球全体という広い範囲で台風や低	792
気圧、前線などの動きを把握できるようになり、予報の精度が高まったのです。さらに、	832
平成30年には新しいスーパーコンピューターの運用が始まり、その性能は従来のものよ	872
り大幅に向上し、より高精度な降水予報が可能となりました。大気の変化は複雑で、それ	912
を完全に理解することは非常に困難なことですが、今後も技術革新により、さらにその予	952
測の正確性を高めていくでしょう。	968

初段速度模擬問題 3 (模範解答)

皆さんが就職活動で	仕事や会社を選ぶ際、	人の役に立てるかどう	かという点で判断する	40
人もいるでしょう。世	の中には多くの職業が	あり、どんな職務でも	何かしらの形で社会に	80
貢献していたり、誰か	の役に立っていたりす	るものです。その中で、	人の命を救うことを	120
職務としている点で、	消防士という仕事は分	かりやすいものの一つ	でしょう。↓	156
火災の消火活動や救	急活動によって、人々	の生命と財産を守るこ	の職業は、119番通	196
報を受け、いち早く現	場に出動し、消火活動	を行うと同時に、危険	な場所にも飛び込んで	236
人命救助を行います。	また、山や川などで、	事故に巻き込まれた人	の救助をすることもあ	276
ります。その他に、火	災が起きないように、	住民に対しての防火指	導や防災のための広報活	316
動を行うこと、建築物	や危険物施設の検査を	実施して安全性を確認	し、その安全指導をす	356
ることも大切な業務で	す。常に、一刻を争う	状況の中で業務を遂行	するため、大きな緊張	396
感や危険を伴う仕事で	すが、それと同時に重	要な任務を果たしてい	るという充実感とやり	436
がいも実感することが	できるはずですよ。↓			455
この仕事に就くには、	高校や短大、大学を	卒業後、消防士採用試	験を受けて合格しなけ	495
ればなりません。これ	は、自治体ごとに行わ	れており、地域によっ	て試験内容などは異な	535
りますが、中には法律	や建築、電気などの専	門知識を持った人を対	象とする受験区分を設	575
けているところもあり	ます。採用試験合格後	は、およそ6か月間、	全寮制の学校で教育や	615
訓練を受けた後に、消	防署へ配属されます。	消防士は各市町村の職	員であり、いわゆる地	655
方公務員として勤務し	ますが、危険度や勤務	形態から手当が加算さ	れるため収入が比較的	695
高い場合もあります。	また、需要の高い仕事	であるため、景気や時	代の流れなどに左右さ	735
れることなく、安定し	て働くことができるは	ずです。救急搬送需要	の増加や大規模災害へ	775
の対応などの理由から	、消防士は全国的に年	々増加傾向にあり、将	来性があるといえるで	815
しょう。↓				820
求められる能力とし	ては、危険と隣り合わ	せの現場で活動するた	め、日々の厳しい訓練	860
に耐え得る体力や、冷	静で的確な判断力が必	要となります。そして、	人の役に立ちたいと	900
いう使命感や正義感も	大切な要素でしょう。	助けた人から掛けられ	る「ありがとうございます	940
ました」という感謝の	言葉は、きっと何より	の大きな喜びになるは	ずです。	974

初段速度模擬問題 4 (模範解答)

浮世絵といえば、風景画や美人画などを思い浮かべるが、他に子供向けの遊び道具や教育資料として作られたものもある。これらは総称して「おもちゃ絵」と呼ばれる。江戸から明治時代にかけて盛んに制作され、大部分が無名の作家によるものだが、中には有名な絵師が描いたとされるものも存在する。↓	40
内容は実に多種多様で、まず紹介したいのが、判じ物といってクイズ形式のものだ。濁点のある四つの葉なら答えは芝のように、描かれたものを見てその名前や地名を当てるという。他には物尽くしといって、物事の名前や生き物などの分類を知ることができる子供向けの図鑑のような絵もある。画面いっぱいには動物や昆虫、生活道具が描かれており、中には化け物尽くしという、江戸の妖怪が登場するものまである。↓	179
さいころを振って出た目の数だけ進むすごろく形式のものは、東海道五十三次や江戸の名所を題材にしているのが定番だが、現代の人生ゲームを先取りしたようなタイプもあって非常に興味深い。例えば、下級の身分から才覚によって出世していく人物の物語や、少女がさまざまな芸を身に付けて宮中に仕え成功を収める物語など、多彩なテーマが見られる。極め付きは、現代のプラモデルのように、部品を切り抜き組み立てて遊ぶ組み上げ絵というジャンルだ。主な題材には、芝居の舞台や城、寺社などが用いられた。線に沿って紙を切り抜き、山折りや谷折りにする。それを指示通りに貼り付けたり組み立てたりすると、城や歌舞伎の舞台などが立体的に完成するのだ。↓	329
おもちゃ絵は明治時代になっても人気が高く、時代の変化を反映しながら盛んに作られた。例えば、着せ替え人形のように好きな髪型を女性の頭に重ねて遊ぶものでは、日本髪に限らず、洋風のスタイルも描かれている。また、乗り物図鑑風のものには蒸気機関車や自転車、人力車など新時代の交通手段が紹介されている。特に人気だったのは猫を描いたものである。さまざまな職業や場面で擬人化され、面白おかしく描かれており、一大旋風を巻き起こした。猫好きとして有名な作家の弟子たちを中心に、数々の作品が残されている。しかし、印刷する版木がすり減ったこと、新しい遊び道具や児童向けの読み物が登場したことにより、次第に姿を消していった。それでも、残された作品の数々は今も新鮮な魅力を放ち、人々の心を引き付けてやまない。	409
	449
	489
	529
	569
	609
	634
	674
	714
	754
	794
	834
	874
	914
	954
	975

初段速度模擬問題 5 (模範解答)

あなたは、地球の形や大きさ、重さについて考えてみたことがあるだろうか。それが丸	40
いことは紀元前から知られていて、今や世界中の共通認識となっている。そしてその地球	80
はボールのように完璧な球体であると想像している人も多いはずだ。しかし、実際に赤道	120
の半径と、北極と南極を結ぶ方向の長さを比較すると、南北にわずかに短く少し押しつぶ	160
された形をしていることが分かる。この事実で最初に気付いたのは物理学者のニュートン	200
だとされている。彼は地球が自転していることに着目し、それに基づけば遠心力は極地で	240
小さく赤道付近では大きくなり、その周辺では外側に強く引っ張られている状態になって	280
いるはずだと考えた。以来、多くの人々によって幾度も研究や測定が重ねられ、現在では	320
物理学会の定説となっている。この現象は、他の惑星にも該当し、例えば密度の低い土星	360
などは遠心力の影響を受けやすいため、その変形の仕方も顕著で想像以上に横長のだ円形	400
になっている。←	408
では、大きさについて見ていこう。紀元前に活躍したある地理学者は、エジプトの都市	448
と、そこから約900キロメートル離れた町を比較して、夏至の日	488
が違うことを発見した。そして、その事実式に当てはめて計算することで、地球の大き	528
さを割り出したとされている。その数値は、今では常識となっている約4万キロメートル	568
という円周の長さとは非常に近く、誤差は10パーセント程度だとい	608
う。彼は、他にも遠方に位置する都市間の距離を測定する方法にも挑戦した。ちなみに、1メートルは、赤道か	648
ら北極までの距離の1千万分の1という考え方から作り出された単位だとい	685
う。地球の重さを計測する方法の基礎は、ニュートンによって築かれたとされる。彼は「物	725
体はその質量に比例した引力で他の物体を引っ張る」という、彼を一躍有名にした「万有	765
引力の法則」の理論を基に導き出したのだ。しかし、実際に鉛玉などを用いて計測を行い	805
地球の重さを算定したのは彼ではなかったという。つまり、計測方法を生み出した人と、	845
それによって大きな疑問を解明した人は別人だったというわけだ。それは、彼がこの世を	885
去ってから、約70年が経過した後の快挙だった。彼らの知識欲や結果を導くための試行	925
錯誤、集中力には脱帽である。普段不思議に思わないものでも疑問を持って見てみると、	965
面白い発見があるかもしれない。	980

初段速度模擬問題 6 (模範解答)

昆虫の定義とは何か	を学習したのは、小学	校での理科の授業だっ	たと記憶しています。	40
それは成長したとき、	頭と胸と腹部が明確に	分かれていて、胸に3	対の脚がある生き物を	80
指すと先生は解説して	いました。その授業を	きっかけに、周りにい	る虫を少し意識して見	120
るようになりましたが、	捕まえたり素手で触	れたりするのは苦手で	した。←	154
しかし、カブトムシ	だけは特別でした。あ	る年の夏、友人と祭り	に出掛けて夜店を眺め	194
ながら神社の参道を歩	いていた際、飛んでき	た何かが目の前を横切	り、明かりが届かない	234
暗い樹木に吸い込まれ	るように止まったので	す。近寄ってみると、	中型の雄のカブトムシ	274
でした。褐色の表面が、	まるで甘栗の皮のよう	につややかで硬く滑	らかに見え、立派な角	314
の形状も興味深かった	からだと思いますが、	他の昆虫のように素手	で触れることへの抵抗	354
感は全くありませんで	した。不思議なくらい	何の疑問も抱かずに家	に連れて帰り、早速名	394
前を付けて飼育を開始	しました。彼は夏の終	わりまで、元気に動き	回って毎日と一緒に過	434
ごしてくれて、何とな	く気持ちが通じ合った	ような日々でした。←		464
この生き物は、日本	では非常に人気が高く、	多くの子供たちが飼	育を経験しているよう	504
です。さらに、腐葉土	や専用ケースにマット	などを用意し、繁殖に	挑戦する大人も少なく	544
ないと聞きます。昔か	ら虫の鳴き声や姿を楽	しむ文化が根付いてい	た日本では、観賞や飼	584
育を通して生き物を身	近に感じる習慣があり	ました。そうした背景	の中で、力強い姿と親	624
しみやすさを持つカブ	トムシも、子供たちの	憧れの存在として人気	を集めるようになった	664
のです。←				669
近年では、研究者に	よる生態観察やゲノム	解析も進み、角の発達	や進化の仕組みなどが	709
徐々に解明されつつあ	ります。限られた情報	から生活の流れをまと	めると、夏に出現した	749
カブトムシは、夜にク	ヌギなどの樹液に集ま	り、異性と出合って交	尾し、雌は腐葉土や堆	789
肥の中に潜り込んで産	卵します。卵は約2週	間でふ化し、幼虫は脱	皮を繰り返して育ちま	829
す。秋になると、幼虫	は土の中で成長を続け	ながら冬を越して春に	さなぎとなり、夏には	869
再び姿を見せませす。自	然界では、成虫の寿命	は長くても2か月程度	ですが、天敵や飢餓の	909
心配のない飼育下では	もう少し長く生きるよ	うです。身近な存在で	ありながら、未知の部	949
分が多く、今後も新た	な発見が期待される興	味深い生き物といえる	でしょう。	984

初段速度模擬問題 7 (模範解答)

わたしたちの国の英語名が、ある工芸品を	示す単語として使用さ	れていることをご存じ	40
10	20	30	
でしょうか。欧米人は、漆器をジャパンと呼	ぶことがあります。1	7世紀から18世紀ご	80
50	60	70	
ろのヨーロッパでは、日本からそれを大量に	輸入していたといいま	す。当時の貴族階級の	120
90	100	110	
人々にとって、品質の	良い漆器は富の象徴で	もありました。↓	148
130	140		
これは、日本や中国、朝鮮半島や東南アジ	アなどで発達した東洋	独自の工芸で、国ごと	188
158	168	178	
に微妙に特色や風合い	が異なるのが魅力です	。その中でも特にわが	228
198	208	218	
の高い技術が長い年月	を通じて伝えられてい	ます。安定した品質を	268
238	248	258	
は、漆の質が安定し、	素材となる木が豊富に	育つ気候風土だったこ	308
278	288	298	
て挙げられます。また、日本人が細かい加工	に適した手先の器用さ	と繊細な造形感覚を併	348
318	328	338	
せ持っていることも、	発達した理由として加	えるべきでしょう。↓	378
358	368		
漆は、アジアに生育	する落葉樹で、種子か	らは和ろうそくの材料	418
388	398	408	
塗料の原料となる樹液	が採れます。粘着性が	強いので、接着剤とし	458
428	438	448	
固まると薬品や熱に非	常に強い膜を作ります	。また、乾燥までの時	498
468	478	488	
の調節をすることで乾	燥時間を調整できるの	です。表面に光沢が出	538
508	518	528	
一つです。↓			544
1000	1000	1000	
工芸に使われた歴史	は驚くほど古く、縄文	時代の終わりごろには	584
554	564	574	
していたことは、数々	の出土品によって知ら	れています。中国から	624
594	604	614	
な商品が伝来すると、	日本ではその影響を受	けて著しい展開を見せ	664
634	644	654	
技術は、建造物から調	度品、武士が身に着け	る道具類など広い範囲	704
674	684	694	
によって、刀のさや部	分には多種多様な装飾	が発達しました。これ	744
714	724	734	
江戸を中心に制作され	ていきました。均一に	塗られた漆が美しいつ	784
754	764	774	
上に草花や鳥、風景な	どが繊細なタッチで描	かれている様子は、海	824
794	804	814	
エキゾチックに映った	ことでしょう。↓		842
834			
また地方では、特に	華やかさを求めず、木	地の年輪や表情が外観	882
852	862	872	
したり、形の面白さを	際立たせたりする塗	りが育っていきました	922
892	902	912	
現によって、素朴で豪	快な印象を与えます	。現代でもそうした伝	962
932	942	952	
け継がれており、日常	の生活用品などが多く	生産されています。	991
972	982		

初段速度模擬問題 8 (模範解答)

われわれ人間の体の約6割は水で構成されているといわれる。それは血液やリンパ液と	40
して全身に栄養を運び、老廃物を排出する働きも担っている。体温を一定に保ち、細胞の	80
活動を支えるうえでも欠かせない存在だ。そのため、わずかに失われるだけで体調は大き	120
く変化する。例えば、体重の2%程度の水分を失うと、集中力や判断力が低下して運動能	160
力も著しく落ちるといわれている。↓	177
特に注意が必要なのは、気温や湿度が高い季節である。運動や屋外作業などで大量に汗	217
をかくと、体内の水分と共に塩分やミネラルも失われてしまう。これを補わずに放置する	257
と、体温が上昇してめまいや頭痛、吐き気を引き起こす熱中症に陥る危険性がある。重症	297
化すれば意識を失うこともあり、救急搬送される人も少なくない。最悪の場合、命に関わ	337
ることもある。近年は、気候変動によって猛暑日が増え、こうしたリスクはさらに高まっ	377
ている。↓	382
運動中の水分補給の重要性は、今や誰もが知る常識となった。しかし、単に飲めばよい	422
というわけではない。大量の汗をかいた時に水だけを飲むと、血液中のナトリウム濃度が	462
下がり、体内のバランスを崩してしまう。これを防ぐためには、塩分やミネラルを含む飲	502
料を適切な量で補うことが重要だ。スポーツ飲料や経口補水液が有効とされるのは、この	542
ためである。また、どの渴きを感じた時には、既に体は不足状態に陥っている場合が多	582
い。運動前からこまめに摂取し、15分から20分ごとに、少量ずつ補給するのが理想的	622
だという。冷たいものを一気に飲むと胃に負担がかかるため、少しずつ口に含むようにし	662
たい。運動後も、汗で失われた分を取り戻すために十分な補給が必要になる。↓	698
もちろん、日常生活でも意識することが大切だ。通学や通勤、買い物の途中など、思わ	738
ぬところで体内の水分は失われていく。特に、高齢者はどの渴きを感じにくいいため、意	778
識的に補給する習慣を持つことが大切だ。冷たい飲み物は体温上昇を素早く抑える効果が	818
あるが、苦手な場合は常温のものでも構わない。↓	841
わたしたちの体は、失った水分を後から一気に取り戻すことはできない。汗をかいた後	881
にまとめて飲んだとしても、体が吸収できる量には限りがある。だからこそ、少し先を見	921
据えてこまめに補うことが大切だ。適切な水分補給は、夏の暑さをしのぐためだけでなく	961
日々の健康を維持し、生活の質を向上させるうえでも不可欠である。	992

初段速度模擬問題 9 (模範解答)

少し前のことだが、	半導体不足が話題にな	った。人気のゲーム機	が品薄になったり、自	40
10	20	30		
動車を注文しても納車	が数か月も先になっ	たりする事態が生じた。	企業でのテレワークの	80
50	60	70		
導入や学校でのオンラ	イン授業の利用拡大な	どで、パソコンやスマ	ートフォンなどの需要	120
90	100	110		
が一気に高まり、供給	側の体制が整わなかつ	たのである。↓		147
130	140			
半導体は、前述した	ようなものから、冷蔵	庫や炊飯器といった家	庭用電化製品に至るま	187
157	167	177		
で、幅広い分野で利用	されている。今やあら	ゆる生産活動の基盤と	なっており、生活に必	227
197	207	217		
要不可欠な存在である	ことから「産業の米」	と呼ばれたりもする。	例えば1台の自動車に	267
237	247	257		
は、あらゆる機能を動	かすための電子部品が	多数组み込まれており	、その中には数百個も	307
277	287	297		
の半導体が使われてい	る。たった一つでも欠	ければ出荷できない。	電気自動車や自動運転	347
317	327	337		
車では、その数がさら	に増えるという。↓			366
357				
物質には、金や鉄、銅	などの電気をよく通	す導体と、それを通さ	ないガラスやゴムなど	406
376	386	396		
の絶縁体がある。半導	体は、その二つの中間	の性質を備えたような	もので、材料としては	446
416	426	436		
シリコンやゲルマニウ	ムなどがある。常に電	気を通したいなら導	体、通したくないなら絶	486
456	466	476		
縁体を使えばいいが、	いずれも想定される場	合に役立つのがこの物	質だ。オンとオフを切	526
496	506	516		
り替えるスイッチを想	像するとよい。パソコン	などの電子機器は、通	る状態を1、通らな	566
536	546	556		
い状態を0といった二	進法で情報を扱い、それ	を基盤にさまざまな	処理を行っている。半	606
576	586	596		
導体部品を組み合わせ	ることで電気の流れを	一方向にしたり、信号	を増幅したりすること	646
616	626	636		
も可能になる。こうし	た細かな働きを無数に	組み合わせ、小さな板	の中にまとめたものが	686
656	666	676		
集積回路である。爪ほ	どの大きさの部品の中	に、家電やコンピュー	ターを動かすための複	726
696	706	716		
雑な仕組みが凝縮され	ており、最新のものは	内部に驚くほど多くの	機能が詰め込まれて	766
736	746	756		
いる。これにより機器	を小型化することがで	き、さらに大量生産が	可能となった。↓	804
776	786	796		
かつて日本は、この	分野で世界をリードし	ていたが、時代の変遷	とともに勢いを失って	844
814	824	834		
いった。しかし近年、	社会や経済を支える基	盤としてその重要性が	あらためて見直され、	884
854	864	874		
国や企業は、次の時代	を見据えて研究開発や	生産体制の強化に取り	組み、安定的な供給と	924
894	904	914		
技術力の維持向上を図	っている。世界情勢の	変化が続く中で、生活	に不可欠なこの分野を	964
934	944	954		
持続的に発展させてい	くことが、今後の重要	課題となっている。		993
974	984			

初段速度模擬問題 10 (模範解答)

わたしたちには聞き	取れない音を使い、自	分の位置を確認したり	、進行方向にある物体	40
を認識したりする動物	がいます。代表とされ	るのが、夜行性のコウ	モリで、自分が発信す	80
る超音波が何かに当た	って、跳ね返ってくる	反射波を上手に聞き分	け、仲間の識別や障害	120
物との衝突を回避して	います。真っ暗であつ	ても、その機敏な動き	は昼間に活動する動物	160
と変わりません。イル	カもこの機能を使い、	遠く離れた仲間と連絡	を取り合うことが知ら	200
れていますが、交信だ	けでなく、海草や岩陰	、海底の泥の中にいる	小魚を見つけ、これに	240
向かって発信し、一瞬	気絶させて捕食するこ	ともあるそうです。↓		270
そもそも超音波とは、	人間の可聴範囲を超	える高い音響振動のこ	とをいいます。難しく	310
聞こえますが、実はわ	たしたちの周囲にもあ	る身近なものなのです	。例えば、眼鏡や貴金	350
属の汚れを落とす洗浄	機、肌に効果があると	いわれる美顔器、細菌	を除去する電動歯ブラ	390
シなどにも利用されて	います。また、波動が	伝わる時間、反射や透	過などの特性を効果的	430
に応用し、医療機関で	内臓の様子を調べる超	音波診断装置にも使わ	れています。他にも、	470
自動車の追突防止用感	知器、漁のための魚群	探知機、船舶の安全走	行のためのソナーなど	510
さまざまな場面で活躍	しています。↓			527
さらに、体を温めるこ	とのできる作用もあり	、この働きを積極的に	応用したものが、患	567
部に直接照射して関節	炎や腰痛、筋肉痛を和	らげる治療器です。整	形外科などで見掛けま	607
すが、家庭用も普及し	ているようです。この	最大の特徴は浸透性に	あり、体の皮下深くま	647
で加熱することが可能	となっており、表皮か	らでは対応できない深	部を直接振動させ、そ	687
れにより発熱させるの	で、早期回復に向けて	効率的な治療ができる	といわれています。↓	727
他に、超音波の鋭い	指向性と優れた拡散性	を応用し、特定の人に	だけ話し掛けるという	767
スピーカーも開発され	ています。病院の待合	室での呼び出しや、美	術館などで展示物のそ	807
ばにいる人だけへの説	明など、広い範囲に拡	散しない音を出すこと	が可能です。また、刃	847
先を高振動させて切れ	味を鋭くしたカッター	や、それで起こる摩擦	熱を使い、素材を溶か	887
して接着する機械など	、その機能はさまざま	な分野で応用されてい	ます。さらに、音波の	927
性質を気象の分野に生	かそうとする研究も進	められており、強い超	音波を雲に当てて、水	967
滴の集まり方や成長の	様子を観察する試みも	行われています。		995