



# NEWS LETTER

**中学入試面接練習会:10/27(土)、am10:00~正午**



**理科実験教室 11/3(土)「カイロと入浴剤」**

まる子「ねえねえ、たまちゃん。受験で  
奇跡って起きるのかなあ」

たまちゃん「起きると思うよ」

まる子「どうすんの?」

たまちゃん「うーん、だからね、努力し  
て…」

まる子「うん」

たまちゃん「明日も努力して…」

まる子「うん」

たまちゃん「あさっても努力して…」

まる子「うん」

たまちゃん「ずっとずっと努力するんだよ」

まる子「そんだけ?」

たまちゃん「うん、そんだけ」

まる子「なんだか努力ばかりじゃん。  
もっと楽な方法ってないのか  
なあ?」

たまちゃん「たぶんないと思うよ」

まる子「だよね、やっぱ」

たまちゃん「…うん、だよね」

1. 漢検：実施日は[10/27(土)]。

数検：実施日は[11/11(土)]。

※実施時間は各教室に掲示してあります。

2. 個人懇談のご案内：日程…11/5(月)～11/11(日)

お子様の塾での様子をお伝えし、またご家庭での日ごろの様子、気がかりな点、塾へのご要望などを詳しくお伺いし、今後の学習指導、塾活動に役立ててまいりたいと思っております。恐れ入りますが、お配りした「個人懇談申込書」にご記入の上、締切期日までに教室担当にご提出ください。お忙しい中、ご父母の皆さまにはご足労をおかけいたしますが、よろしくお願ひ申し上げます。

3. 面接練習会：小6の受験生を対象に入試面接練習を行います

日時	:	10月27日(土)/am10:00～12:00
場所	:	加藤学習塾福浜教室
持ってくるもの	:	「面接のツボ」・スリッパ・筆記用具・水筒など
服装	:	学校の制服着用

4. 理科実験教室：11/3(土)。『カイロと入浴剤』

・カイロは酸化による発熱の原理を調べる実験です。

・炭酸水素ナトリウム・クエン酸・アルコールを混ぜて入浴剤を作ります。湯舟に入浴剤を入れるとブクブク気持ちのいい泡がでてきますよね。あの泡の正体をみなさんは知っていますか？





## レベルを下げてでも全滅のケースも！？ 少子化なのに大学入試が難化している理由

大学の出口である就職環境は今や「売り手市場」といわれるほど好転したが、逆に大学の入り口は狭くなってきた。特に私立大学の文系は併願校が全滅というケースもあるという。アエラムック「就職力で選ぶ大学2019」の取材で、大学入試が難化している理由を探った。

「ここ2、3年の都市部の私立大学合格者数の絞り込みが予想以上にすさまじく、入試の難化が顕著です」と話すのは、ベネッセコーポレーション学校カンパニー教育情報センター長の渡邊慧信さんだ。

「理系学部は変わらないが、私大文系の入試が極端に難化してきた」という。例えば進研模試の偏差値60台前半の受験生がMARCH(明治大、青山学院大、立教大、中央大、法政大)の文系学部を受験した際の合格率で比較すると、3年前は

37%だったのが、2018年度の入試では19%。つまり、3人に1人は合格できたところが、5人に1人程度にダウンしてしまったのだ。同じく偏差値50台前半の受験生による日東駒専(日本大、東洋大、駒澤大、専修大)の文系学部の合格率も、46%から27%に低下。2人に1人から4人に1人程度に減った計算だ。「想定以上の難化に、大学のレベルを下げて受けたにもかかわらず、併願校まで全滅したケースもあると聞いています」(渡邊さん)

少子化により18年度には18歳人口が一段と減少し、定員割れの私立大学が4割にもものぼる。なのに、どうして入試がこれほど難しくなったのだろうか。

その大きな原因は、文部科学省が進めてきた「入学定員管理厳格化」にある。



本来、大学が入学定員を守るのは当然のこと。だが、私立大学では複数校を受験した合格者が別の大学に流れてしまう可能性がある。これまではそれを見越して、入学定員を上回る合格者を出してきていたが、その基準が段階的に厳しくなってきたのだ。

### ■大学の門を狭くした二つの縛り

例えば収容定員（卒業するまでの年限に在学する総学生数）が8000人以上の大規模大学では、15年度は入学定員の1.2倍、18年度は1.1倍を超えると助成金（私立大学等経常費補助金）カットというペナルティーが科される。

規模が4000人以上で8000人未満の大学なら1.2倍まで認められたが、19年度からはすべての大学区分において、入学定員を超えた学生の数に応じて助成金が減額される制度に変わる予定だ。

それだけではない。学部の新設にかかわる定員充足率も厳格化されてきた。簡単に言うと、既存の学部が定員超過になっていたら、新学部をつくることを認めないという措置である。

学部新設予定の前年度から過去4年間の平均の、すべての学部を対象とした定員充足率が問われる。16年度時点では大学や学部の規模に関係なく、入学定員の1.3倍未満に収まっていれば認可されたのだが、こちらも17年度から段階的にハードルが上げられてきた。大学・学部の規模によって異なるが、収容定員が4000人以上で学部の入学定員が300人以上の場合は、19年度から1.05倍未満でなければ新学部設置の一つの基準をクリアできない。

入学定員の超過は大学にとって経営に大きな影響を与えるため、入学者の絞り込みを強めていると言っていいだろう。それだけに、19年度の入試は楽観できないのである。



## ■好景気による私大文系の志願者増が難化に拍車

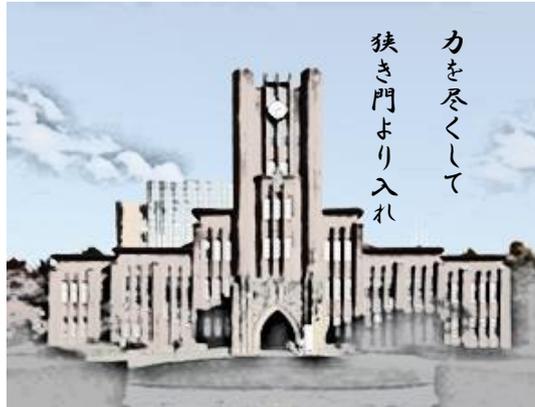
こうした「厳格化」の目的は、入学定員を守ることで大学教育の質を保証することにある。それだけでなく、大都市圏への集中を緩和し、「地方創生」を図ろうという目的もある。実際に「地方大学振興法」が18年5月に成立。東京23区内では大学の定員増加や学部・学科の新設が10年間禁じられることになった。

現在、大学入学者の4人に1人が東京都に集中しており、これを抑制することで地方の活性化を図る狙いだが、その効果は未知数だ。こうした縛りが強められることで、東京23区内の大学の門は急に狭くなってきた。それに加え、私大文系受験者の増加が難化に拍車をかけた。大学受験の世界では、景気が悪くなると就職に強い理系人気に、景気がよくなると文系人気に傾くことが知られている。

「就職環境の好転から、科目負担の私大文系の人気が徐々に高まってぶつかってしまい、入試をいきなり難

以前より狭くなった私大文系学部のイメージだ。ちなみに国公立大学は

いずれも横ばいで、前・中・後期合



職に強い理系人気に、景気がよくなると文

重い国公立大学と理系が敬遠される一方、きました。そのトレンドが合格者の絞り込みと化させたと考えられます」(渡邊さん)

門前に、受験者が殺到している、といったイ  
17年度、18年度と志願者数・合格者数は  
計の合格倍率もまったく同じ3.9倍。ところ

関東だけでなく、関西圏でも私大の志願者は軒並み増加。一方で、大学による合格者数の絞り込みも顕著だ。なかでも産近甲龍(京都産業大、近畿大、甲南大、龍谷大)は志願者増加の指数でトップだが、18年度の合格者数はかなり減少している。受験生のボリュームゾーンとされる偏差値50台の層が狙う大都市圏の中堅大学ほど、18年度は入試難易度の変化が大きかったようだ。

## ■19年度入試も厳しさは変わらず

近年はネットを利用した出願を導入する大学や、併願すると受験料が割引される大学が登場し、1人あたりの出願校数が増えてきたともいわれる。渡邊さんも「実志願者数の増加以上に、併願数の増加により見かけの志願者数の増加が目立っているという見方もあります」と話す。

「実質的に少しずつ見えているのは、国公立大から受験科目の少ない私立大への流れです。就職の不安がやわらいだことで私大文系を選ぶ受験生が増加。さらに、入学定員管理厳格化の影響から、入試の難化を心配して出願校を増やすという安全志向的な心理もあると思います」。気になる19年度入試の傾向だが、「18年度よりも易くなることはない」と渡邊さんは言う。

「入学定員管理厳格化を受け、これからの絞り込みの程度は大学によって異なり、大きな傾向を予測するのは困難です。けれども、この状況を受けて、『合格できる大学を探そう』と安全志向に走るのは残念です。同程度の難易レベルの大学であっても大学の特色は全く異なります。大学の方針などを読み込んだ志望大学研究が大切になります。しっかりした大学選びが受験勉強の励みになるはずですよ」

受験を巡る環境は、受験生にとって厳しくなっている側面があるが、浮足立つことなく、後悔のない大学選びをすることが、逆境を乗り切る何よりの秘訣といえそうだ。(文/笠木恵司) ※アエラムック「就職力で選ぶ大学2019」から抜粋(ベネッセWSより)

# AIドクターが命を救う

## 人工知能は医療をどう変えるか？

AI(人工知能)の医療分野への応用が進んでいます。大量の医学論文を参照して患者の症状から病名を推測したり、胃や大腸の内視鏡検査でがんの疑いがある場所を指摘したりするAIが開発されています。さらには、カルテの記入や手術のサポートなど、さまざまな業務にAIを活用しようという動きが進んでいます。

## 脳の断面の画像から、AIが脳血管の異常を指摘

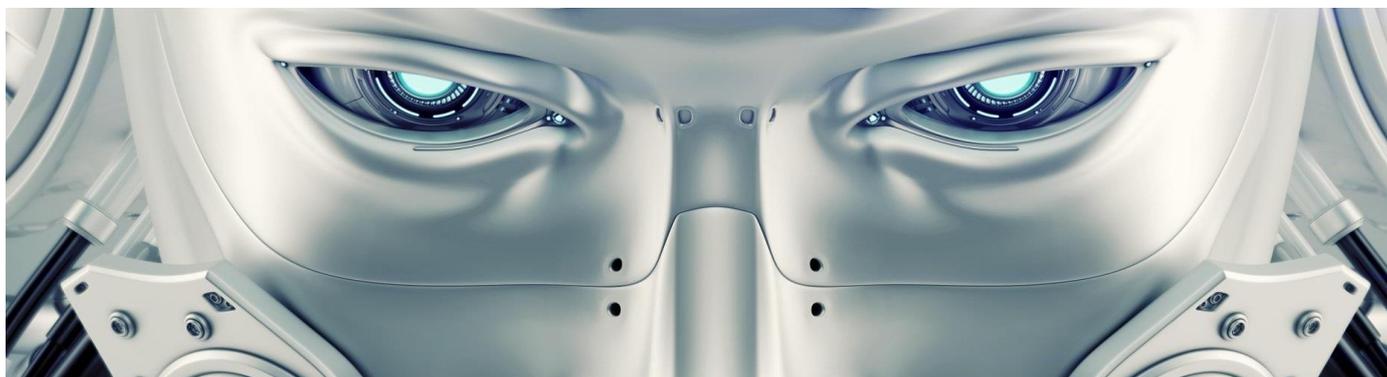
現在のAIが最も得意とする分野の一つが「画像認識」です。画像の中から特徴的な部分を見つけだし、それが何であるか(たとえば人なのか自動車なのか)を特定する技術です。医療分野においても、AIで「画像診断」を行う研究が進んでいます。

脳の血管の一部がふくらむ「脳動脈瘤」などを発見するために、MRIやCTなどの装置を使って頭部の断面の画像(断層画像)が撮影されます。AIを使った画像診断技術を開発するエルピクセル株式会社では、脳の断面画像の中から、脳動脈瘤の疑いがある場所を発見するAIなどを開発しています。

脳を診断する場合、一人の患者につき200枚前後の断層画像が撮影されます。医師は、断層画像と、断層画像をもとに立体的に表示した画像を見て、脳動脈瘤などの異常がないかどうかを確認します。AIは大量の脳動脈瘤の画像を事前に学習することで、医師と同じように、脳動脈瘤の可能性のある場所に自動で印をつけられるようになります。

## 先入観のないAIは画像チェックの役に最適

人には先入観やなれがあり、たとえば病変を一つ発見した際に、実はすぐ近くにもう一つの病変があったとしても、見のがしてしまうことがあるそうです。その点、AIはコンピュータプログラムですから先入観はありませんし、疲れることも眠ることもなく大量の画像を文字どおり機械的に診断しつづけます。



## がんの全情報をAIが解析し、患者ごとに最適な治療を実験

日本人の死亡原因の第一位はがん(悪性新生物)です。死因の約30パーセントを占めており、2016年には約37万人ががんで亡くなっています。年をとるほどがんで亡くなる確率は高くなるため、高齢化が進む日本ではがんで亡くなる人の割合が年々高くなっています。

### がんのあらゆる情報を一つにまとめ

#### あげてしまう

統合的ながん医療システムとは、いったいどういうものでしょうか。「がんの治療のために各地の病院でMRIの画像を撮影したり、血液検査をしたり、遺伝子の異変を調べたり、薬を飲んだりしますが、それらの情報は基本的にばらばらで存在しています。たとえば、がん患者の遺伝子とMRI画像の関係性について、本格的な解析は行われてきませんでした。データの種類がまるでちがうため、関係性を調べるのがむずかしかったからです。しかし、AIのディープラーニングを使うことで、異なる種類のデータであっても、まとめて解析することが可能になってきました。」(国立がん研究センター・浜

### 患者ごとに最適な医療が提供できる

がんに関する大量の医療画像と、これまた大量の遺伝子情報があつたとしても、人間の研究者はそれらをどう組み合わせさせて解析するのがよいのか、そう簡単には見いだすことができません。一方、AIであれば、どう組み合わせさせて解析すればよいかを自動でがくしゅうすることができます。

異なる種類のデータをまとめて解析することで、特定の遺伝子の異変をもつ人には特定の薬が効くなどの新たな関係性が発見されると期待されています。将来的には、がんに関するあらゆるデータを学習したAIに、遺伝子の情報や血液検査の情報を入力するだけで、その人にあつた治療法や抗がん剤などを提案してくれるといったことが可能になるといいます。

「これまでのがん治療は、基本的に平均的な人に効く一つの薬や治療法を、皆に適用してきました。これからは、ゲム情報などにもとづいて、個人に最適化された治療を行うことが求められています」(浜本氏) (「ニュートン」より)



Moon river, wider than a mile

I'm crossing you in style

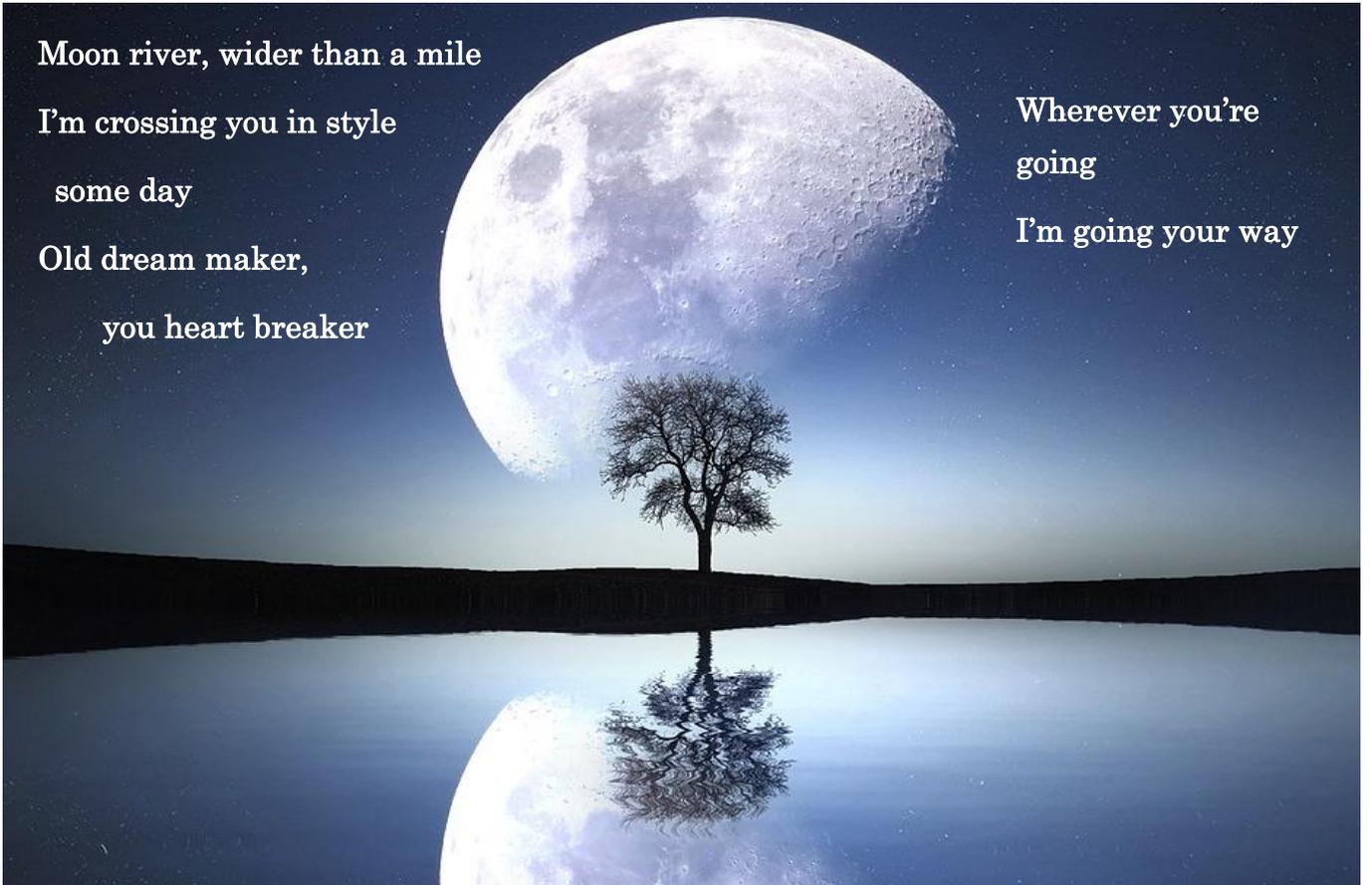
some day

Old dream maker,

you heart breaker

Wherever you're  
going

I'm going your way



## もし月が誕生しなかったら

地球の月は、原始の地球に火星サイズの巨大な天体が衝突し、飛び散った物質が集まってできたという説が有力です。

現在の地軸は、地球の公転面に対して二三・四度傾いています。この傾きのおかげで四季が生じます。もし月がなかったら地軸の傾きぐあいは安定せず大きく変化することになります。そして地軸の傾きが変化するたびに、例えば、それまで温暖だった地域が極端に寒くなったり、雨の多かった地域が乾燥地帯になったりと地球の気候ははげしく変わってしまうでしょう。

## 月がなかったら、一日は五時間だった？

驚くことに、月のない地球の一日は、たった五時間ほどになったかもしれません。現在の地球は、自転速度が少しずつ遅くなっています。その原因は、潮の満ち引きです。海の水は、月の引力の影響を受けて、月に面している側とその反対側の海面が高くなります(満潮)。満潮の位置は、月の公転に合わせて移動します。一方、地球はそれよりも速く自転するため、海の水と海底との間に自転を遅くするような摩擦が生じるのです。

月がなければ、地球は誕生直後の速い自転のまま、一日の長さは今よりもずっと短かったはずだというわけです。  
(「ニュートン」より)

月そのものがなく、季節もめちゃくちゃということになると人文の世界はとも寂しいことになりそうですね。

# 未来年表・『ぼくらの明日』

〈2040〉 3D プリンターがモノの移動をなくし、世界の貿易が最大 40 パーセント減少する。

〈2044〉 電化製品がありふれた有機化合物からつくられるようになる。

〈2050〉 人工光合成を基盤とするシステムがエネルギー需要の三分の一をカバーする。

〈2050〉 自動運転車の実用化で都市の構造が一変する。

〈2050〉 AI が外科手術を担当する。

〈2050〉 AI が教師の代わりにする。

〈2050〉 人工食物の普及で世界の食料難が回避される。

〈2050〉 拡張現実メガネがスマートフォンに代わる。

〈2050〉 コンピュータがどのように結論を導いたか、誰も知ろうとしなくなる。

〈2050〉 AI による翻訳が普及し、外国語学習が必要なくなる。

〈2050〉 全国の居住地の 6 割以上で人口が半減、そのうち 2 割が無人になる。

〈2050〉 人間が AI と結婚する。

〈2050〉 場所を選ばない働き方が普及し、多くのオフィスビルがなくなる。

〈2050〉 全国の小学校の数が三分の一に減る。

〈2053〉 国民年金の積立金が枯渇する。

〈2054〉 AI の知性が人間を上回る「特異点」に達する。

〈2055〉 厚生年金の積立金が枯渇する。

〈2056〉 ロボットが社会的責任を果たすようになり、「ロボット権」が問題になる。

〈2060〉 70 パーセントの確立で AI が人間を超えるシンギュラリティに達する。

〈2060〉 中国・インドの GDP が OECD 全体の GDP を上回る。

(生活総研ウェブサイトより)



〈2060〉 日本が経済小国に転落する。日本の GDP は世界の 3.2 パーセント。中国の GDP は世界の 27.8 パーセント、インドの GDP は 18.2 パーセント、アメリカの GDP は 16.3 パーセントとなる。

君がなりたいものは、そのときそこにあるだろうか？