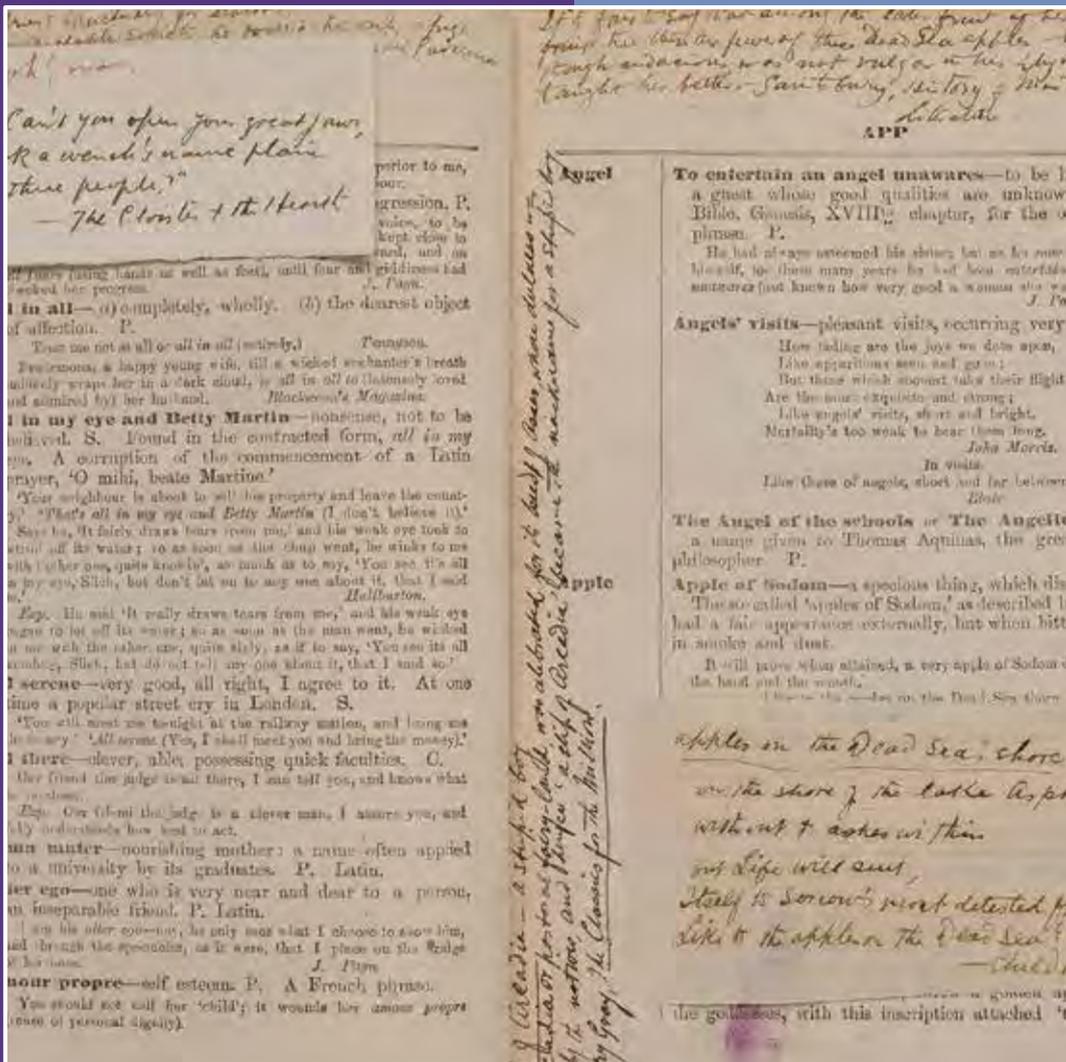


MANABIBI



「教育」考◎異文化交流における言葉 東北アジアで考えたこと
 地域と大学◎夏目漱石生誕一五〇周年 記念特別展の開催
 特集◎色と言葉(色名)の関係
 東北大学創立一〇〇周年記念企画
 シリーズ④「東北大学をつくった人々」◎黒川利雄
 最新の研究ラインナップ

異文化交流における言葉 東北アジアで考えたこと

岡 洋樹◎文
text by Hiroki Oka

日本アジア講座での講義

シア中国・モンゴル・朝鮮半島、そして日本からなる東北アジア地域を研究するセンターです。ですから日頃の仕事でのパートナーは、多くがこれらの国の研究者です。センターの教員はいずれかの国の言葉を話し、会議などで用いる言葉も様々です。フィールドワークを信条とする地域研究は、地域の人々との交流の中で行われます。私自身は歴史学者ですが、膨大な現地語の文献を読みまます。言葉を学ぶ熱意は、普遍的な何かではなく、地域の人々やその社会文化へのつきせぬ関心に支えられています。

学生たちも多くが、東北アジアの国々からやってきます。本年度のデータによると、本学の留学生二〇二八人の内、二二五九人、実に六十二%が東北アジアの国々の学生たちです。留学生たちの多くは、母国で日本語を学んで来ます。自国でそれほど外国語を勉強しても、実際にそこで生活してみると、困難の連続です。私自身も学生時代にモンゴルの大学に留学し、二年弱生活しました。留学生たちの苦悩はよくわかります。

日露の大学間による
教育・研究交流

東北アジア研究センターは、ロシア交流推進室と連携して、二〇〇九年以来、ロシア・シベリアの中心都市ノボシビルスクで「日本



ノボシビルスク大学の新キャンパス夜景

アジア講座」を開催しています。これは、本学で日本やアジアを研究する教員にお願いして、ノボシビルスク国立大学で学ぶ学生たちに講義をしてもらうというものです。第一回「日本アジア講座(二〇〇九年十一月開催)」には一〇〇人以上の学生が集まりました。同時に開催された卒業論文発表会では、ロシアの学生が、日本語で、日本の古典から秋葉原の若者文化まで、多様な研究テーマで発表をしてくれました。同大には中国語や韓国語の講座も設置されており、やはり同様なのでしょう。彼らの目の輝きは、外国研究を志す日本人の学生たちのそれと変わるところはありません。

二〇一五年からは、ノボシビルスク大学の学生を本学に招き、本学の大学院生とアジアをテーマに研究発表を行う「日露ワークショップ」を開催しています。これは、本学で日本やアジアを研究する教員にお願いして、ノボシビルスク国立大学で学ぶ学生たちに講義をしてもらうというものです。第一回「日本アジア講座(二〇〇九年十一月開催)」には一〇〇人以上の学生が集まりました。同時に開催された卒業論文発表会では、ロシアの学生が、日本語で、日本の古典から秋葉原の若者文化まで、多様な研究テーマで発表をしてくれました。同大には中国語や韓国語の講座も設置されており、やはり同様なのでしょう。彼らの目の輝きは、外国研究を志す日本人の学生たちのそれと変わるところはありません。

地域の言葉を大切に
異文化の多様性にこだわる

ヨーロッパ人がラテン語で真理を語り、日本の儒学者たちが中国人と漢文で筆談した時代は幸せな時代だったのかもしれない。現代の我々は、さまざまな言葉で語りあわなければなりません。

英語教育の必要性が叫ばれる今日ですが、英語国に関心を持つ者を別とすれば、国際語としての英語は交流のきっかけにすぎません。東北アジア研究センターは、地域の言葉を操りながら、異文化の多様性へのこだわりを大切にしたいと思います。

多様な言語を繰る
研究フィールド

東北大学東北アジア研究センターは、ロ

ヨーロッパの「リベラル・アーツ」、すなわち「自由七科」は、文法学・修辭学・論理学・数学・幾何学・天文学・音楽から成ります。それは真理を人に伝えるために必要な学術です。このうち三つが言葉に関わります。ただ、それはその言葉が通じればの話です。異なる言葉を話す「外国人」に何かを伝えることの大変さは、「外国語」を勉強したことのある人には自明でしょう。

岡 洋樹(おか ひろき)
1959年生まれ
現職/東北大学
東北アジア研究センター 教授
専門/東洋史・モンゴル史

夏目漱石生誕150周年 記念特別展の開催

—夏目漱石の魅力が東北の地・仙台で—

村上 康子◎文

text by Yasuko Murakami

漱石文庫と仙台の不思議な縁

夏目漱石（一八六七〜一九一六）は、一〇年間という決して長くない文筆生活の中で数々の名作を生み出し、今なお読み継がれ、人々から愛されている作家の一人です。その生涯は四十九年と短く、彼が遺した功績や数々の逸話から、驚く人も少なくありません。

東北大学附属図書館には、漱石が自ら読むために集めた約三〇〇〇冊の旧蔵書

が、「漱石文庫」として、同館の貴重書庫に大切に保管されています。愛弟子の小宮豊隆（同館第五代館長）の尽力により、戦災を免れるように東京の漱石山房から仙台の地へ移されたものです。

二〇一七年は、夏目漱石生誕一五〇周年ということから、せんだいメディアアテークを会場に大学の社会貢献の一環として、また仙台市市民文化事業団設立三〇周年記念事業として、仙台文学館との共催により、「夏目漱石」その魅力と周辺の人々」と題した特別展示を開催しました。展示ボスターは、漫画家の香日ゆら氏に依頼したもので、漱石を囲むように弟子の小宮豊隆・阿部次郎、後輩の土井晩翠という仙台ゆかりの三名、そして親友の狩野亨吉が描かれています。縁あって、当館ではこの先人達の個人文庫も所蔵しています。

昨年は、漱石没後一〇〇年を偲ぶ企画展「漱石文庫」文豪が遺した創作の背景」を開催し、漱石文庫を通じてその人と成りを展示し、好評を得ました。今回は、漱石の周辺の人々からのアプローチにより、こんなにも慕われた夏目漱石がどのように魅力

的な人物であったのか、市民の皆様に思いの漱石像を再発見していただけるような展示に仕上げました。

人間・夏目漱石の魅力が再発見

第一部「漱石文庫」では、漱石の自筆資料から個性あふれる人と成りを作家学者・家族・病い・几帳面多趣味と六つの面から展示しました。第二部「漱石あれこれ」では、江戸学の宝庫「狩野文庫」の旧所蔵者で漱石の親友狩野亨吉との比較展示を。もう一つは、香日ゆら氏が描くキャラクターによる大相関図や四コマ漫画を用い、漱石の人物関係を分かりやすく紐解く内容を展示し、多くの年齢層の興味を促しました。そして、第三部「漱石と周辺の人々」では仙台文学館による漱石ゆかりの文人たちの展示を行い、若き日の小宮豊隆・阿部次郎らの師への思い溢れる様子が多くの関心をえました。

漱石イヤーとしての二年間、当館では、前述の二つの展示会と政治学者の姜尚中氏による講演会等を、大学のホームカミングデー



告知用ポスター



等身大の漱石パネル



開催期間中、会場は多くの観覧者で賑わった

唯一の文化遺産継承の 願いを込めて

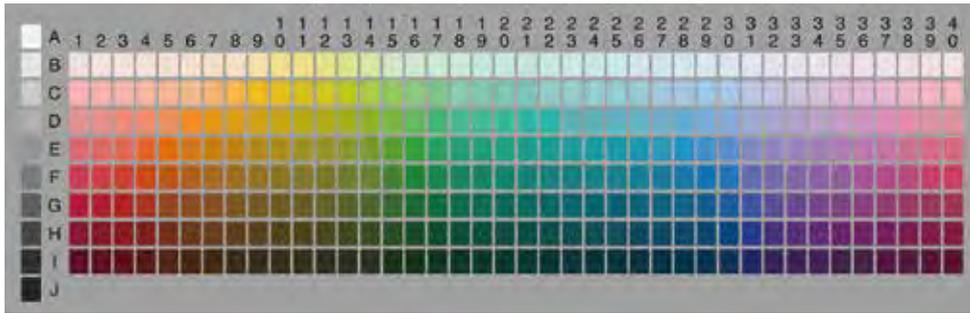
企画「漱石が私たちに遺したもの」や大学祭との連携により実施し、「漱石文庫」の存在とその重要性をPRしてきました。

東北大学附属図書館では、唯一の資料を、後世に継承し研究資料として提供するとともに、その重要性和と仙台の地に存在する意味を、今後も魅力ある展示会を通じて市民の皆様と共に共有いただき、文化遺産継承への意識がさらに高まることを願っております。



村上 康子(むらかみ やすこ)
1968年生まれ
現職/東北大学附属図書館
情報サービス課長
専門/図書館情報学
http://www.library.tohoku.ac.jp/

図1)実験に使用したカラーサンプル
有彩色320色+無彩色10色。



日常、物を探するときや洋服を選ぶ時に色を目印にすることがあります。色は我々の周りに満ちあふれており、様々な情報をもたらしてくれます。目を開ければ自然と感じられる「色」ですが、そのメカニズムは未だ解っていない部分が多くあります。

色について誰かと話をするとき、我々は色を表す言葉(色名)を使います。話し手と聞き手が、一つの色名に対して概ね同じ色のグループをイメージできなければ話が伝わりません。この色のグループを「色カテゴリー」と呼びます。ただ、誰もが一つの色カテゴリーに対して同じ色名を使うわけではなく、ある人が「桃色」と呼んだ色のグループを

色のカテゴリー

私たちの研究グループでは、人間が「ものを見るメカニズム」を視覚心理物理学という手法で研究しています。視覚心理物理学とは、観察者に見せる図形を様々に変化させ、観察者の報告から見え方の変化を記録し、人が物を見るしくみを研究する方法です。物質に与える温度・圧力などを変化させて、物性を調べる方法に似ています。

私は特に「色がなぜ見えるか」について研究しています。

特集 色と言葉 (色名)の関係

栗木 一郎◎文
text by Ichiro Kuriki

別の人は「ピンク」と呼ぶかもしれません。でも、ピンク／桃色と呼ぶ人の両方の存在を知っていれば、「ピンク／桃色」という色名から同じ色カテゴリーをイメージすることができて、トラブルにはなっていません。

では、日本語を話す人同士で共通して使える色カテゴリーはいくつあるでしょう？ 我々は、この疑問を明らかにする研究を行いました。五十七人の実験参加者(大学院生および教員・男性三十二名、女性二十五名、二〇〜四十五

歳)に三三〇枚の色票を一枚ずつ見せ、単一語(黄緑などの複合語や薄紫などの修飾語を使わない)で色を答えてもらう実験を行いました。その結果、一番少ない人では十二色名、多い人では五十二色名と、多様な回答(平均値・十七・七色名)が得られました【図1】。

先ほど述べたように、同じ色カテゴリーを異なる色名で呼ぶ人がいた場合でも「一つ」のカテゴリーと数えるため、色名によりまとめられた色票群に注目して解析を行いました。

データの解析

我々はk平均法という、データをk個のグループに自動的に分ける計算方法を用いました。その結果、最適な色カテゴリー数は十九と解りました。k平均法で求められた各カテゴリーに対して最も多く使われた色名を当てはめると、「赤、緑、青、黄、紫、茶、オレンジ、ピンク、白、灰、黒、水、肌、黄土、紺、クリーム、抹茶、エンジ、山吹」となりました。赤と黒の十一色名はユニバーサル基本色名と呼ばれ、成熟した言語には共通して含まれる色名とされています。基本色名とはその言語の使用者の大半が同じ色カテゴリーを思い浮かべることができる色名です。無彩色の三色を除いた十六色のカテゴリーを図2に示します【図2】。

他者とのコミュニケーションが成熟しないと、基本色名の数は増えません。日本語の古語に含まれた色名は、「い」と表現できる「赤、青、黒、白」の四色名だったと言われています。現代でも、ポリビアの狩猟民族に関する研究では色名が二〜三個という言語が確認されています。一般に、言語の成熟度に伴って色名が増えると考えられています。

今回の日本語の色カテゴリーの研究で、k平均法によって導かれた十九の色カテゴリーに対応させた色名は、大多数の参加者が使った語ばかりではありませんでした。水色は九十八%、肌色は八十四%と高い割合の参加者が使用し

ました。抹茶や山吹は二十一%、エンジは十九%でした。使用者の割合が低いにも関わらず共通の色カテゴリーに当たると分析された理由は、その色票群に対して参加者が用いた色名が多様だったことが原因と思われます。

水色に当たる明るい青の色カテゴリーは、三〇年前の日本語の色カテゴリーに関する研究では、誰もが同じ色カテゴリーを連想できる「基本色カテゴリー」に相当しないと結論されました。ある参加者が「水色」と呼んだ色票群の平均七十七%が別の参加者に「青」と呼ばれたことが主な理由でした。このように異なる色名が一つの色サンプルに重複した比率（重複率）について、我々のデータで同様の解析を行ったところ、五十九%にまで低下していました。この値

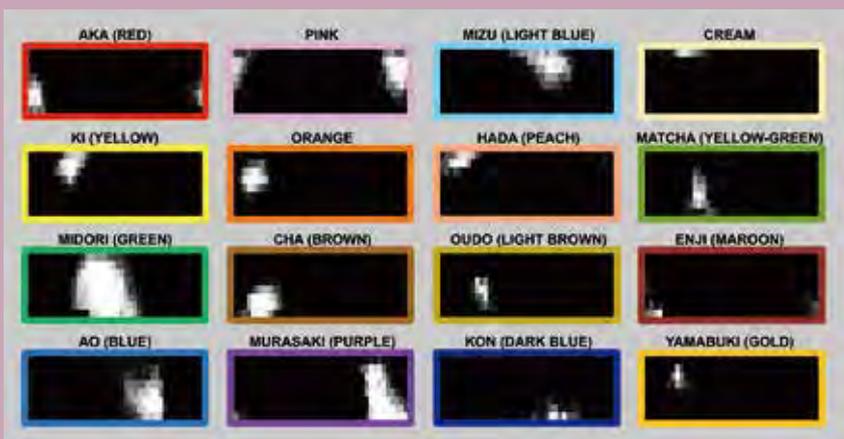


図2) 無彩色を除く16の色カテゴリー
枠の中は図1の有彩色部分の配置を示し、枠の色がカテゴリーの種類を示す。各カテゴリーで最も多く使われた色名を代表として示している。

は三〇年前の研究での赤とピンクの重複率(六〇%)とほぼ同じ水準です。従って、語彙の使用頻度も一〇〇%に近く、重複率も三〇年前に分離が認められていた色カテゴリー(赤とピンク)と同様の数値まで下がったことから、現代の日本語では水色は青から独立した基本色名と見なして良いと我々は考えました【図3】。明るい青(水色)と濃い青を区別する文化は、ロシア語など他の言語にも見られます。

色カテゴリーの分離

このような色カテゴリーの分離は、どうして起こったのでしょうか？ その理由を考えるために、日本語の「青」と「緑」の使い方を振り返ってみます。日本語では、新緑、信号機、銅の錆(緑青)など見かけは緑色の物を「青い」と呼ぶ習慣があります。これは、日本語の古語が「赤、青、白、黒」の四色名だったため、古語の青が赤系ではない色(すなわち緑も)を全て含んでいた名残りと考えられます。万葉集以降の和歌における色名の用法を調べると、青と緑が区別され始めたのは十二世紀の末期と思われる。英語でも、青と緑を混同する語 “haewan” が十三世紀頃まで存在し、後に青と緑に分離したことが知られています。

十一の基本色名に対する色カテゴリーも、言語による多少の差異はあれ、ほぼ同じ分割になっています。色カテゴリーの分割が世界的に共通して、しかも離れた場所でも独立して起こるのは、何か人類に共通する神経メカニズムが存在することを示していると考えられます。言語を話す前の赤ちゃん(五〜七ヶ月)の脳活動を調べた研究では、既に青と緑を異なる色カテゴリーと識別していると判明しました。また、サル、脳の神経細胞の研究でも、青と緑をカテゴリー的に区別する細胞群の存在が報告されています。つまり、元々一つだった色カテゴリーが分割したのではなく、頭の中で既に区別されていた色カテゴリーの分割に、言葉の方が近づいた、と見るべきでしょう。

一方、言葉は他者と共通の概念を指すものでなければ通じません。結果として、他者との意思疎通で日常的に使える日本語話者の色カテゴリーの数は十九(k-平均法の最適数)ですが、色名の数は十三(十一基本色十水、肌)になると思われ。この色カテゴリーの形成の背後にある神経メカニズムについては、現在さらなる研究が行われています。

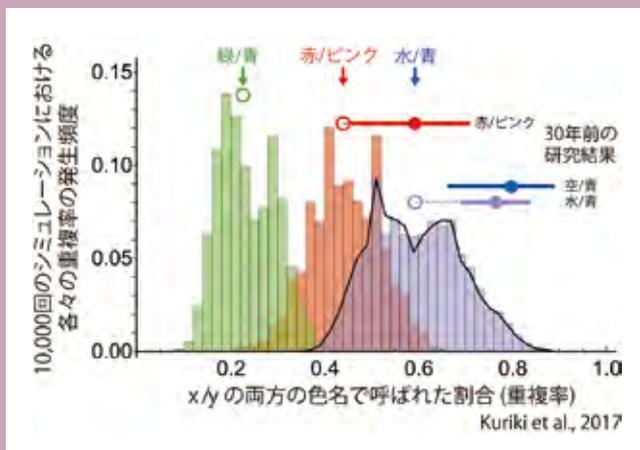


図3) 色名の重複率を表した図
各棒グラフは、1万回ランダムサンプリングから抽出された2色名の重複率。青と水の中央値は59%で、30年前の研究における赤とピンクの重複率とほぼ同じ。30年前の研究での青と水の重複率は80%近い。緑と青の重複率は約20%と低い。



栗木 一郎(くりき いちろう)
1967年生まれ
現職 / 東北大学 電気通信研究所 准教授
専門 / 視覚科学
関連ホームページ /
www.vision.riec.tohoku.ac.jp
[/ikuriki/index-j.html](http://ikuriki/index-j.html)

黒川 利雄



(写真1)
東北大学長時代の
黒川先生

黒川利雄先生は東北大学第一〇代学長（一

九五七年から一九六三年まで）でした（写真1）。東北大学（旧帝国大学）医学部を一九二一年に卒業、一九四一年に内科学第三講座教授になりました。内科医として尊敬され、名医といわれた先生です。一九八八年に他界されるまで、生涯現役でした。

二〇一七年に一〇五歳で亡くなられた日野原重明先生の生前の言葉です。「黒川利雄先生は臨床医学を学問的に高め、その恩恵を社会一般人に普及させるという実践的、行政的手腕を持たれました。研究と教育と臨床の三方面において教え、それらを包括した医人だと思えます」。

黒川利雄先生は学長としての行政官の顔と臨床内科医としての医学研究者の顔がうかがえます。



(写真3)
ウイーン留学中の仲間たち。右から3人目が黒川利雄先生。
【写真提供:黒川雄二氏】

師を大切にし、 多くの人から学ばれたこと

「山上に山在り、山また山」は、黒川利雄先生の言葉です。これは先生がご卒業になられた北海中学校長浅羽靖先生からいただいた葉書に書かれた言葉で、生涯大事にされておられました。あの偉大な先生ですら、未解決の問題が山積していることを生涯自覚されていたのです。

旧制第一高等学校時代には英語とドイツ語がとてよよくできました。このことは後日ドイツやオーストリアに留学されたとき、また戦後、米国から医学を学ぶときにも役立つました。語学は心と知識の窓だったのです。

臨床研究

現在の医学研究は、ビッグデータをコンピュータサイエンスで分析し、がん疾患や糖尿病などの生活習慣病の遺伝子（ゲノム）解析がすす

められています。また長寿社会を迎え、年々高齢者が増え、人間の幸せをどのように実現すればよいかを模索している時代です。この研究のスタートともいえる仕事を黒川利雄先生がなさっていたことは、誇りに思っています。

黒川利雄先生の医学研究を振り返ると、ちょうど一九二一年にインスリンが発見され、インスリンが製剤化されたのが一九二三年ですから、インスリン製剤をすぐ入手できたことに驚きます。しかも、医学博士取得のための論文を、一九二五年にドイツ語で書かれていました。学位論文「糖質代謝の基礎的研究」に血中注入後の葡萄糖の運命。当時東北大学にはインスリンを発見したと言われた熊谷岱蔵先生がおられたこと、初代教授、山川章太郎先生が糖質代謝と脂質代謝の研究をされていたことから、インスリン製剤をいち早く入手し研究できたのだと思います。新しい概念や仮説に挑戦される研究法は、この時育まれたのです。先生の真摯な研究が今日の糖尿病研究に引き継がれ、多くの弟子が育ちました。

一九三〇年にベルリンとウイーンに留学され（写真2）、核酸の研究をされましたが、その後ウイーンでホルツクネヒト教授のもとで消化管のレントゲン診断を学ばれて帰国されました（写真3）。一九三六年に『消化管ノレントゲン診断』（山川章太郎教授と共著）を出版され、消化器病研究の第一人者になりました。レントゲンを浴びすぎて自分の手には毛が生えないのだと述べておられるくらいです。当時は、臨床医学にレントゲン診断を取り入れることは、最先

端の臨床研究のテーマだったのです。臨床診断技術の習得を自分の目で確かめ取り入れていたことがうかがえます。その後、胃集団検診車を導入して精密検査を行い、データ管理から現地への報告まで一貫して行うという、宮城方式の胃集団検診システムが確立されたのです。

黒川利雄先生のお人柄

「僕は弟子という言葉を使ったことはないです。親鸞も弟子一人も持たず候と言っているでしょ」。しかし、その自称弟子たちに対しては、同門同学の志として思いやりと励ましの精神に満ち溢れて指導されておられました。また、医学生への教育指導にも熱心でした（写真4）。東北大学在任中には消化器病だけでなく、がん疾患、糖尿病、血液学の専門家をたくさん育てられたので、多くの名医たちは畏敬の念で黒川利雄先生の面影を偲んでおられるのです。



(写真4)
東北大学第三内科教授として
医学生に診察技術を指導。
【写真提供:黒川雄二氏】



豊田 隆謙（とよた たかよし）
1936年生まれ
現職／東北大学名誉教授
専門／内科学

2017.08.23

本学独自の 給付型奨学金を創設

本学では、経済的に困窮する学部学生を支援する、返還不要の給付型奨学金を創設します。東日本大震災後、東北大学基金を活用した奨学金制度「元気・前向き奨学金制度」を創設し、被災学生を継続的に支援してきました。この本学独自の奨学金制度を拡大し、「経済的に困窮している学部学生を対象とする奨学金制度」を新たに創設しました。2017年10月から事業を開始し、定員50名で月額3万円を奨学金として給付しています。



2017.09.08

東北建設業協会連合会と 連携協定

本学大学院工学研究科インフラ・マネジメント研究センターと東北建設業協会連合会は、連携・協力協定を締結しました。これにより、社会資本の維持管理や資源循環に関する研究成果や各種データ、また社会資本に関する実践的な技術・ノウハウなどについて、相互に連携・協力。東北地方の社会資本に関わる研究開発を通して、技術の伝承、人材育成、防災機能の向上などを図り、地域社会の持続的発展に寄与することをめざします。



2017.09.23

第56回全国七大学 総合体育大会で総合優勝

第56回全国七大学総合体育大会において、本学が2年ぶり13回目の総合優勝を果たしました。今大会では10種目(バレーボール男子・女子、バスケットボール女子、陸上競技女子、柔道、相撲、フェンシング、スキー、ラクロス、弓道女子)で優勝。着実にポイントを重ねて、大会中盤からトップを維持しての総合優勝となりました。名古屋大学IB電子情報館大講義室で閉会式が行われ、本学に優勝杯と優勝旗が授与されました。



NEWS - BOX

東北大学の動き

2017.09.25

外国特派員協会 ジャーナリズム奨学金で1位

日本外国特派員協会(FCCJ)で外国特派員協会ジャーナリズム奨学金2017の授賞式があり、Pen(記事)部門1位: Trishit Banerjee君(インド出身)/理学部国際学士コース2年、Photo(写真)部門1位: Fuad Ikwanda君(インドネシア出身)/工学研究科国際学位コース前期課程2年、Video(映像)部門1位: Nguyen Chi Long君(ベトナム出身)/医学研究科医学系大学院後期課程2年と、本学留学生が3部門全てで第1位に輝きました。FCCJは、毎年3部門の作品を全国の学生を対象に募集し、報道関係者による選考を経て受賞者を決定しています。



2017.09.29

上海大学学長一行が 本学を訪問

本学の大学間学術協定校である上海大学から、Jin Donghan学長(写真・右端)の一行が本学を訪れ、里見進総長は「材料分野の研究交流の実績をもとに、幅広い分野の交流を期待している」と挨拶し懇談しました。翌30日には、多元物質科学研究所、未来科学技術共同研究センター、工学研究科、医工学研究科、環境科学研究科への研究室を訪問。一行は、各訪問先で活発に質問するなど高い関心を示し、Jin学長は「今後、さらに交流を深めたい」と述べられました。



2017.10.26

新日鉄住金と 「組織的連携協力協定」を締結 —鉄鋼産業の振興と社会全体の発展

本学と新日鐵住金株式会社は、研究開発・人材育成などへ向けて包括的な連携協定を調印・締結しました。これまで、平成19年に設立した「先進鉄鋼研究・教育センター」を通して、共同研究室「新日鐵住金オープンイノベーションラボ」を設置して共同研究を重ね、優れた成果を上げてきました。本協定により、さらに連携を強めて戦略的に基礎研究、応用研究を行い、イノベーションを加速させることが期待されます。



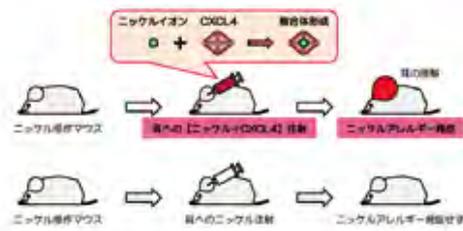
Line-up of Leading-edge Research

01

2017/05/01

金属アレルギー発症に関わる ニッケル結合タンパク質を発見 —予防・治療へ期待—

本学大学院歯学研究所口腔分子制御学分野の黒石智誠講師と菅原俊二教授らの研究グループは、ケモカインの1種であるCXCL4がニッケルアレルギーの発症に関わるニッケル結合タンパク質であることを発見しました。金属製品から溶出した金属イオンが起す金属アレルギーの中でも、抗原性検査で陽性率の高いニッケルイオンが注目されています。本研究では、マウスの血清から新規ニッケル結合タンパク質としてCXCL4を精製。さらに、ニッケルアレルギーモデルマウスを用いて、CXCL4がアレルギーを増強することを明らかにしました。この研究から、ニッケルアレルギーの発症機構を解明することで、ニッケルだけでなく金属アレルギー全般の予防・治療法への応用が期待されます。この成果は英国アレルギー臨床免疫学会誌 *Clinical & Experimental Allergy* 電子版に掲載されました。



02

2017/06/19

新機構を備えた 複腕建設ロボット —新しい災害対応重作業ロボットの開発—

—新しい災害対応重作業ロボットの開発—

内閣府総合科学技術・イノベーション会議が主導する革新的研究開発推進プログラム(ImPACT)タフ・ロボティクス・チャレンジ研究開発課題「災害対応建設ロボットの開発」(責任者:大須賀公一 大阪大学教授)のプログラム・マネージャーを担う本学大学院情報科学研究科・田所諭教授は、大阪大学、東京工業大学との共同研究によって、2重旋回・複腕機構を用いた災害対応重作業ロボット(建設ロボット)を開発しました。掘削モードや把持モードに形状変更ができて、多様な作業へ適応性が高く、災害に対応する重作業も可能です。現在、プロトタイプでフィールドでの実験を開始しており、また同時に開発を進めている主な要素技術をロボットに搭載して、より使いやすい建設ロボットの実現をめざしています。



05

2017/08/03

クジラ銀河には 化石がいっぱい

本学学際フロンティア研究所の田中幹人助教、本学理学研究科の千葉征司教授と国立天文台の研究者らの研究グループは、すばる望遠鏡に搭載された超広視野主焦点カメラ Hyper Suprime-Cam(ハイパー・シュプリーム・カム)を使い、地球から2283万光年の距離にある渦巻銀河NGC 4631(通称:クジラ銀河)とその周辺を広域観測しました。その結果、銀河の歴史を解明する情報源となる「銀河の化石」を13個(恒星ストリーム2個と矮小銀河11個)発見。これほど遠方にある銀河の化石を、ひとつひとつの恒星に分解して捉えた例は世界で初めてです。クジラ銀河は私たちの住む銀河系やアンドロメダ銀河より小さく、周りの銀河と激しく影響し合う銀河であることから、今回の発見は銀河の歴史の多様性を理解する上で重要な手がかりになると期待されます。本成果は、*The Astrophysical Journal* 誌に掲載されました。



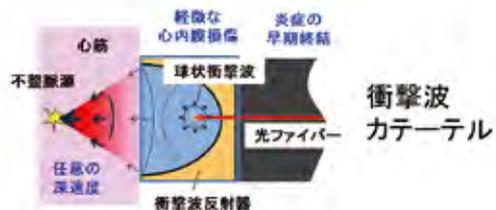
06

2017/08/03

不整脈に 「衝撃」的な解決策 —頻脈性不整脈の新規治療法開発に成功—

—頻脈性不整脈の新規治療法開発に成功—

本学大学院医学系研究科循環器内科学分野の下川宏明教授らの研究グループは、頻拍性不整脈に対するアブレーション治療の分野において、衝撃波を用いた全く新しい治療法を開発し、動物実験でその有効性・安全性を報告しました。現在広く使用されている高周波を利用したアブレーション治療は、非常に有用ではあるものの、熱を利用することによって生じるいくつかの問題点が避けられません。しかし、本研究で開発した衝撃波アブレーション法は、衝撃波を用いていることで熱による問題点を克服できた画期的なシステムと言えます。さらに、この研究成果は今後の不整脈治療に大きな進歩をもたらすことが期待されます。本成果は、ヨーロッパ心臓学会の学会誌 *EP Europace* 電子版に掲載されました。

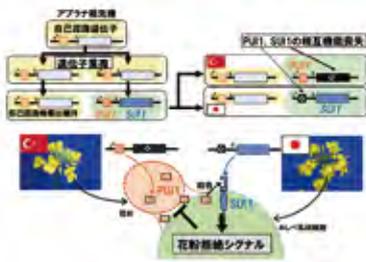


Award-Winning | 栄誉の受賞

- 2017/06/19 未来科学技術共同研究センター・木村祥裕教授が日本建築学会賞を受賞
- 07/06 第1回薬剤耐性(AMR)対策普及啓発活動表彰において医学系研究科・賀来満夫教授らが「文部科学大臣賞」を受賞
- 07/12 安達文幸名誉教授と永廣昌之名誉教授を仙台市は市政功労者として表彰
- 07/13 工学研究科卒業生・小川由希子さんがロレアル - ユネスコ女性科学賞 日本奨励賞を受賞
- 07/20 2017年IEEEマイルストーン東北大学に献呈 虫明康人名誉教授のアンテナ研究を歴史的偉業として認定

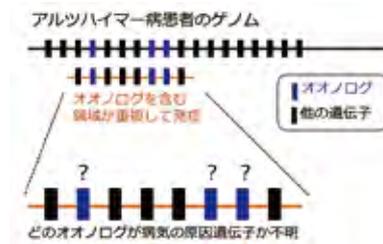
03 2017/06/27 離れた地域の植物間の 生殖を妨げる仕組みを解明 —「遺伝子重複」による新たな他者認識システム—

本学大学院生命科学研究所の渡辺正夫教授、高田美信技術専門職員らのグループは、大阪教育大学、奈良先端科学技術大学院大学、東京大学、三重大学、チューリッヒ大学、横浜市立大学、忠南大学(韓国)との共同研究で、同じ種でも日本とトルコという離れた地域由来のアブラナ同士に生じる一方向性の不和合現象(受粉・受精を妨げる反応)を支配する、めしべ側と花粉側の認識遺伝子セットを明らかにしました。この仕組みは、自己花粉の認識に関わる遺伝子セットの「遺伝子重複」と「相互の機能喪失」によって生じたものと考えられます。この成果は、植物の交雑を制御する分野に新しい知見を与え、アブラナ科野菜の品種改良への応用が期待できます。本成果は、英科学誌 *Nature* の姉妹誌 *Nature Plants* 電子版に掲載されました。



04 2017/06/28 アルツハイマー病の 原因遺伝子を推定 —遺伝子"オオノログ"へ着目し絞り込み—

本学大学院生命科学研究所の牧野能士准教授らのグループは、アルツハイマー病患者に特有のゲノム領域に含まれるオオノログという特殊な遺伝子に着目することで、病気の原因となる遺伝子を多数推定しました。本研究では、アルツハイマー病の発症と関わる脳での遺伝子発現量調査、マウスの遺伝子機能の調査を行い、原因遺伝子を絞り込みました。その遺伝子群は、神経に関わる機能を持ち、脳での発現量が高く、原因遺伝子の特徴を持っていました。本研究は、進化的なアプローチを医学へ応用して原因遺伝子を推定した重要な報告であり、原因遺伝子の特定が困難なアルツハイマー病以外の病気への応用も期待されます。本成果は、*Molecular Biology and Evolution* 誌電子版に掲載されました。



07 2017/08/28 常識を破る、 単結晶成長メカニズムを解明 —形状記憶合金の量産プロセス開発で耐震分野に道筋—

本学大学院工学研究科金属フロンティア工学専攻の大森俊洋准教授、貝沼亮介教授の研究グループは、京都大学、(株)古河テクノマテリアル特殊金属事業部との共同研究で、銅を主成分とする形状記憶合金の単結晶部材が量産できる製造プロセスを開発しました。本研究では、単純な熱処理による「異常粒成長現象」を引き起こすメカニズムを解明。さらに長さ70センチの単結晶棒材の製造に成功しました。この研究成果は、形状記憶合金の単結晶大型部材が量産できるという、金属学の常識を超える画期的なものです。実用面では、製造コストの飛躍的な低減、変形回復の特性の向上などの他、耐震性を高める特殊部材に道筋をつけました。本成果は英科学誌 *Nature Communications* 電子版で公開されました。



08 2017/08/29 癌治療へ、放射線やシスプラチンが 効く機構を発見

本学加齢医学研究所の安井明フェロー・本学名誉教授は、癌治療において放射線やシスプラチンが効果的に効く機構を発見しました。広く臨床で用いられている放射線やシスプラチンを使う治療は、DNAに傷を付け細胞死をもたらすのが目的ですが、DNAの傷を修復して細胞死を回避する機構は癌細胞も正常細胞にもあり、効果的な癌治療のためには、その傷が癌細胞で修復しにくいことが必要です。本研究では、最近の癌ゲノム配列決定で種々の癌細胞に高頻度に欠損していることが明らかになった特定の複数の因子、ヌクレオソームリモデリング(NR)因子が、放射線やシスプラチンなどによるDNA損傷の修復に重要な役割を果たすことを発見しました。これらの因子を欠いた癌細胞は、とりわけシスプラチンに感受性になり、癌治療の前にこれらの因子の有無を調べておけば効果的な治療が期待できます。さらに、これらの因子の欠損が徐々に正常細胞に起きることにより細胞老化をもたらすという新しい細胞老化機構を提唱しました。本成果は、英国の *Philosophical Transaction of the Royal Society (Biology)* 誌に掲載されました。



- 08/23 工学研究科・堀切川一男教授が第15回産学官連携功労者表彰「科学技術政策担当大臣賞(地方創生賞)」を受賞
- 08/25 東北メディカル・メガバンク機構の山本雅之機構長が第12回柿内三郎記念賞を受賞
- 09/05 横堀壽光名誉教授がギリシャで開催された第14回世界破壊力学会議において最高貢献賞を受賞
- 09/05 大谷栄治名誉教授がThe Urey Awardを受賞
- 久道茂名誉教授が朝日がん大賞を受賞



「創造と変革を先導する大学」

～世界から尊敬される三十傑大学を目指して

東北大学総長室長・理事 植木 俊哉

指定国立大学法人の誕生

二〇一七年六月、東北大学、東京大学、京都大学の三大学が文部科学大臣から指定国立大学法人の認定を受けました。指定国立大学法人は、日本を代表する大学として、世界の有力大学に伍して、国際社会の発展に貢献することが期待されています。東北大学では、里見進総長のリーダーシップのもと、多数の構成員が総力を結集して今回の構想をまとめました。ここでは、その骨子を要約してご紹介します。

東北大学が提示した構想とは

東北大学の構想は上の図の通りです。①人材育成、②研究力強化、③社会との連携、④大学経営革新、に関する四項目の施策を連携して実行することで、知の創造と社会・経済の変革を先導し、世界から尊敬される三十傑大学を目指します。言い換えるれば、「世界で素晴らしい大学を三十校あげよ」と言われたときに、必ず東北大学の名前がその中にある、そのような存在となることを目指すものです。

(I) 人材育成

人材育成の中核をなすものは、「国際共同大学院」などの特色ある学位プログラムの展開です。すでに四分野(スピントロニクス、環境・地球科学、データ科学、宇宙創成物理学)で海外有力大学との国際共同大学院がスタートしており、今後さらに分野を拡大する計画です。他にも、学際・国際産学共創を基軸とするさまざまな学位プログラム群を充実させることで、「東北大学高等大学院」を創設し、既存の専門分野の枠を超えた新たな教育を展開します。さらに、学生への経済支援の充実も含めて大学

院の魅力を高め、内外から優秀な学生を集めます。

(II) 研究力強化

研究に関しても、大学全体で従来の専門分野を横断した融合研究を進める改革を行い、国際的に卓越した研究クラスターを多数形成していきます。特に、材料科学、スピントロニクス、未来型医療、災害科学の四分野においては、世界トップレベルの研究拠点を創設します。これらの取組みとあわせて、常時二百名規模の若手研究者が伸び伸びと自由に活躍できる研究環境を確保します。

(III) 社会との連携

東京ドーム十七個分の広さを持ち、地下鉄にも直結した青葉山新キャンパスの理想的環境を最大限に活用し、大型の産学連携研究開発拠点を整備します。また、官民イノベーションプログラム(出資事業)の採択大学に相応しい本格的な産学共創改革を推進し、知・人材資金の好循環を確立して、産学連携関連収入を五倍規模に拡大します。

(IV) 大学経営革新

東北大学基金を強化することによって、総長が戦略的に活用できる財源を拡大します。また、総長補佐体制を抜本的に強化し、指定国立大学法人としてのビジョンを大学経営に迅速に反映できる運営体制を確立します。

おわりに

最後に個人的な感想となりますが、今回の指定国立大学法人に関する一連の審査(書類審査、ヒアリング、サイトビジット等)を通じて、里見総長を中心とした大学構成員の一体感が高く評価されたことは、非常に喜ばしいことでした。しかし、今回の指定は、東北大学が今後一層飛躍を遂げるためのチャンスを得たことを意味するに過ぎません。目標の実現に向けて、本学の教職員・学生が一丸となってさらに努力を重ねていくことが期待されます。



青葉山新キャンパスの風景。ここに産学連携共創拠点やサイエンスパークが構築されていく予定



松野博一文部科学大臣(当時)から指定国立大学認定書を受け取る里見総長



植木 俊哉 (うえき としや)
1960年生まれ
現職/東北大学総長室長・理事
(総務、国際展開、事務統括担当)
大学院法学研究科教授
専門/国際法

研究も遊びも全力で

高山 あかり



東北大学在籍中の六年間で三回の引越し。これは私の住居ではなく、「研究室の装置」の引越し回数です。二〇〇八年の修士課程入学当時、青葉山キャンパス物理A棟(現・物理系研究棟)一階に実験室がありました。建物の耐震工事のため、一時的に理学研究科総合棟(現・合同B棟)に間借りすることになりました。数百メートルの移動ですが、光電子分光という実験を行うための装置は一トンを超える精密機器なので、これを動かすのは大変です。移設のため、クレインでつられた装置の姿勢は圧巻でした。耐震工事後に二回目の引越し。そこで装置の立ち上げをした半年後、東日本大震災が起きました。震災からの復旧には一ヶ月ほどかかりましたが、無事に装置が動いた時はほっとしたのを覚えています。私の指導教官の高橋隆先生は、理学研究科教授とWPI-ALMR(本学原子分子材料

科学高等研究機構(現・材料科学高等研究所)主任研究員を兼任されており、震災から約半年後の八月、片平キャンパスのWPI-ALMR本館に、研究室の装置半分を移設することになりました。私が使用していた装置は引越し対象だったため、めでたく二回目の引越し。先の二回と異なり、公道(しかも急な坂道!)を輸送するため、警察車両先導で夜中の引越しとなりました。引越しにも慣れたようで、装置立ち上げもスムーズでした。振り返ってみると、大学院五年と博士研究員一年の計六年間、私は実験装置と一緒に成長したと思っています。一緒に苦楽をともにした装置は、私が修士課程に入学した頃に建設が始まり、最初のクリスマスに当時世界最高の性能を達成し、引越しも震災も経験し、私の博士論文の実験も全て測定してくれました。当時は、装置の調子が悪いと憎たらしく

く思っていました。成長のための試練だったと思って許すことにします。また、片平キャンパスで知り合った研究者には、分野は違えど、今でも交流が続いている人も多く、大きな財産になっています。

最後に研究以外の思い出も少し。仙台は街も海も山も近いので、研究室の仲間といろいろ遊びに行きました。登山、スキ、海辺で花火、早起きして塩釜の朝市に海鮮丼を食べにも行きました。総合学術博物館もおすすめです。

現在は、学生を指導する立場になり、自分が学生だった頃を反省し、指導して頂いた先生方に感謝する毎日です。今だから思うことは、「研究も遊びも全力だった学生時代の経験は、良いことも悪いことも必ず役に立つ」ということです。そんな学生生活を満喫できるのが、東北大学の最大の魅力だと思います。



高山 あかり(たかやま あかり)
1985年生まれ
東北大学大学院理学研究科物理学専攻
現職/東京大学大学院理学系研究科助教
日本学術振興会育志賞
東北大学総長賞受賞(2013年)

INFORMATION

2017年度
1月~3月
18:00~19:45

東北大学 サイエンスカフェ・リベラルアーツサロン

参加費無料
(事前申込は不要です。)

2017年度1月~3月の東北大学サイエンスカフェ・リベラルアーツサロンのテーマ、講演者をお知らせします。



1月19日(金)サイエンスカフェ第148回
食べ物を美味しくする加工技術
~故きをたずねて新しきを知る~
藤井 智幸(農学研究科 教授)
会場:東北大学青葉山キャンパス青葉山コモンズ1F



3月2日(金)リベラルアーツサロン第51回
フランス近代詩を読む
ーボードレールからの出発ー
坂巻 康司(国際文化研究科 准教授)
会場:東北大学片平キャンパス片平北門会館2Fエスパス



2月23日(金)サイエンスカフェ第149回
宇宙に響くさえずりと
ジオスペース
加藤 雄人(理学研究科 准教授)
会場:せんだいメディアテーク1Fオープンスクエア



3月16日(金)サイエンスカフェ第150回
追跡!体内の薬のゆくえ
~機能画像からはじまる未来医療~
志田原 美保(医学系研究科 講師)
会場:せんだいメディアテーク1Fオープンスクエア

お問い合わせ | 東北大学総務企画部広報課社会連携推進室 TEL.022-217-5132 ホームページ <http://cafe.tohoku.ac.jp/>

未来ある人材を育むために
東北大学基金へのご協力をお願いいたします。

©東北大学基金事務局 〒980-8577 仙台市青葉区片平2-1-1
☎022-217-5905 ✉kikin@grp.tohoku.ac.jp

東北大学基金

検索

<http://www.bureau.tohoku.ac.jp/kikin/japanese/>



漱石と英語



Friedrich Wilhelm Nietzsche,
Thus Spake Zarathustra, 1889.
ニーチェ著『ツアラトウストラはかく語りき』



William Shakespeare,
Shakespeare's Tragedy of Hamlet.
シェイクスピア著『ハムレット』



James Main Dixon,
Dictionary of Idiomatic English Phrases, 1887.
ディクソン著『英語熟語辞典』(表紙の写真)



漱石文庫の蔵書数は約3,000冊。そのうち洋書はロンドン留学で購入した500冊を含め約1,700冊を数える。蔵書の約3割に書入れやアンダーラインが見られるという。

元東北大学図書館職員
(現 宮城教育大学図書館職員)
木戸浦豊和

このような助言も、漱石自身の英語の勉強の体験に裏打ちされた、実感のこもった言葉であつたに違ひありません。
元東北大学図書館職員
(現 宮城教育大学図書館職員)
木戸浦豊和

表紙の写真は、東北大学附属図書館「漱石文庫」の一冊 James Main Dixon, *Dictionary of Idiomatic English Phrases* (1887)です。この英語熟語辞典は、例文のすべてを著名な作家や詩人、学者らの文章から採っており、優れた英文の見本集となっています。夏目漱石は学生の時に、この辞典を参考書として使って英語を勉強し、ほぼ全ページにわたって写真のような膨大な量の書き込みを残しています。漱石は、欄外の余白が文字で埋まると、さらに付箋紙を貼って例文などを追記しているのです。このように本書は、漱石の熱心な勉強ぶりを今に伝えています。なお、この本の編者であるジェイムスメインディクソンとは、漱石の大学時代の恩師にあたる人物です。
漱石には書き込みをしながら本を読む習慣がありました。ここに掲げたシェイクスピア著『ハムレット』や、ニーチェ著『ツアラトウストラはかく語りき』の英訳書にも、漱石が学者として精読した痕跡が深く刻まれているのです。
ところで漱石は英語教師の立場から、これから学問を志す学生たちに次のアドバイスを贈りました。
英語を修むる青年は或る程度まで修めたら辞書を引かないで無茶苦茶に英書を訳山と読むがよい、少し解らない節があつても其処は飛ばして読んで往つても下シくと讀書して往くと終には解るやうになる。(現代讀書法)

※写真の資料は、すべて本学附属図書館所蔵

この『まなびの杜』は、インターネットでもご覧になれます
<http://www.bureau.tohoku.ac.jp/manabi/>
バックナンバーもご覧になれます

- 『まなびの杜』は3月、6月、9月、12月の月末に発行する予定です。
- 『まなびの杜』をご希望の方は各キャンパス(片平、川内、青葉山、星陵)の警務員室、附属図書館、総合学術博物館、植物園、病院の待合室などで手に入れることができますので、ご利用ください。
- 著作権は国立大学法人東北大学が所有しています。無断転載を禁じます。
- 『まなびの杜』編集委員会委員(五十音順)
伊藤 彰則 北島 周作 齋藤 忠夫 佐藤 博 高田 雄京 高橋 信 高橋 雅信 田邊 いづみ 寺田 直樹 福田 亘孝 堀井 明 増田 聡 横溝 博 東北大学総務企画部広報課 谷口 善孝 小野 寺 恵 清水 修
- 『まなびの杜』に対するご意見などは、手紙、ファクシミリ、電子メールでお寄せください。
〒980-8577 宮城県仙台市青葉区片平2-1-1
TEL 022-217-4977 FAX 022-217-4818
Eメール koho@grp.tohoku.ac.jp

編 | 集 | 後 | 記 |

『まなびの杜』第82号をお届けいたします。本号では、リベラルアーツをテーマに「『教育』考」を書いていただきました。また、「地域と大学」では生誕150年を迎えた夏目漱石について寄稿していただきました。明治の文豪、夏目漱石の魅力と彼をとりまく人々について興味深い話が書かれています。「特集」では、日本語の色を表現する名称の移り変わりについて取り上げています。「東北大学を育てた教授たち」では黒川利雄先生にフォーカスを当てています。高山あかりさんには「卒業生メッセージ」を執筆していただきました。そして、メディアでも大きく取り上げられた東北大学の指定国立大学法人への認定についての記事も掲載されています。年の瀬となり、お忙しい毎日と思いますが、『まなびの杜』をお読みいただければ幸いです。

『まなびの杜』編集委員会委員
大学院教育学研究科 教授 福田 亘孝



東北大学

まなびの杜

平成29年12月31日発行
発行人:東北大学『まなびの杜』編集委員会委員長 齋藤 忠夫
〒980-8577 宮城県仙台市青葉区片平2-1-1
東北大学総務企画部広報課 TEL.022-217-4977 FAX.022-217-4818