

学
バス前
芝猫発見
めちや癒し

編：いたりいなかったりするので、会えるとうれしいですね。

生協に
行けばついつい
無駄遣い

編：芝浦キャンパスだとコンビニですね。ついついカフェオレを買ってしまいます。

徹夜して
授業に遅れて
水の泡

編：3限にもぎりぎりだったりします。ましてや1限なんて・・・。

芝浦工大生川柳

第13回
選句：平井

研究室
深夜の光は
イルミネーション

編：きれいです。いつもありがとうございます。

昼どきに
食堂にのびる
人の列

編：麺の列の途中で丼ものに変えたくっても我慢しますよね。

演習室
ご飯を食べて
怒られる

編：に入った瞬間に謎のにおいがすることもあります。

02 芝浦工大生川柳

04 tot相性度チェック

05 tot工作室「**鑄造**」

06 新入生必見！
芝浦工大のものづくり団体

08 エレベーター図鑑

10 平井やする

12 白熱教室
数理科学科 竹内 慎吾 先生

14 芝浦ニュース
豊洲新校舎を調査！

16 こだわりのタオルについて調べた件

17 とっとだより

18 読者プレゼント企画クロスワード
『**鑄造キット**』 1名様



モノヅクリ
トクシュウダヨ

tot相性度チェック

編集部員の独断と偏見であなたのtotとの相性度をチェック！
60%以上だったら、ぜひ入ってね！

学年不問



入部前の編集長

✕

To info@tot-ch.com

From ○○19001@shibaura-it.ac.jp

件名 編集部の見学

記事を読んで
少しでも興味を持ったら
即メール！

tot 工作室

第一回「鑄造」

鑄造とは、溶かした鉄を型に入れて固めることで形をつくることです。
今回は「IRONCAFe」で行われているワークショップに参加し、鑄造体験をしました！

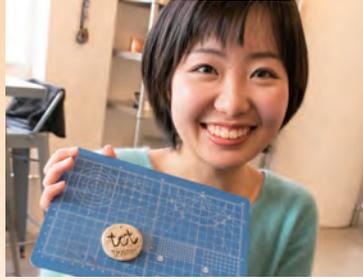


鑄造体験キットを使います。
このキットは今号の読者プレゼントです！

① 形づくり



作りたい形を粘土でつくります。今回はキーホルダーを作ることになりました。



③ 鉄を流し入れる

①でつくった形の周りにシリコンを流し入れます。シリコンが固まったら枠と形を外します。今回、うまく型どれなかった部分には棒切れを刺しています。



低融点鉄を湯煎で溶かします。
溶かした鉄を型に流し入れて冷まして固まるのを待ちます。

お兄さん、お姉さん
ありがとうございました!!



この企画は「せっかく工業大学だし、ものづくりに関することをやってみよう！」という思いつきと「鑄造をやってみたい！」という機械系の部員の思いから実現しました。鑄造を体験する方法については、いくつかの候補があがりました。その中から今回ご紹介した「IRONCAFe」を選んだ理由としては、ここならものづくりをより身近に感じられると思ったからです。このtot工作室の第二回はあるかもしれないし、ないかもしれませんが、ただ、「やってみたい！」という好奇心を大切にしたいと思います！

取材/相子・齊藤
編集/齊藤



完成です!!
このキーホルダーは、卒業する先輩へ贈られました。

IRONCAFe

東京都台東区上野5丁目9-20
<https://www.ironcafe.jp>
03-6806-0304



TBT

鳥人間

毎年、夏に開かれる鳥人間コンテストでの長距離飛行を目指し、日々機体製作に励む。大会唯一の2人乗りの機体は圧巻の翼全長40m! 1年かけて製作した機体が飛ぶ瞬間、何ものにも代えがたい達成感が得られること間違いなし!



チーム新記録を飛んだ一昨年の機体
Cygnus

7班+パイロットの中で希望する班を選ぶよ!

春休み 機体製作



機体のほとんどの部分を部員の手で作る。春休みから鳥人間コンテストまでの期間で機体を製作する。器用な人は重宝されます!

7月 鳥人間コンテスト



7月の終わりに琵琶湖で開催される鳥人間コンテスト。実は、上空を飛ぶのは大会当日が初めてなんだ。緊張の瞬間でもあり、最高の瞬間だ。

5,6月 テストフライト



実際に走行させることで機体の特性を知るための試験。得た情報は機体製作に活かすよ!

TBTのここがすごい!

- ・総勢70人超の部員との連携作業! 巨大な機体を作るためにはチームプレイが必要不可欠!
- ・手作業だからこそその精度の厳密さ!
- ・応援して下さるファンの多さ!

芝浦工大の

ものづくり団体

取材してきました!
with 村本建設

芝浦工大を代表するものづくり団体をtotが勝手にPick up!
部活選びに迷っている新入生の皆さん!
芝浦工大にはこんなに魅力的な部活がありますよ!

SRDC

ロボット

ロボットを製作している部活。自ら設計、製作をするから部員のロボットに対するこだわりはかなり強め! マイクロマウス班、二足歩行ロボット班、かわさきロボット班の3班に分かれて活動している。

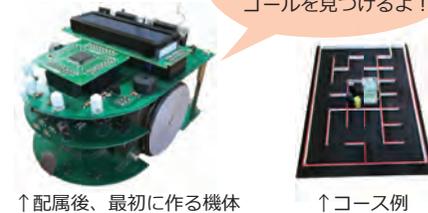
マイクロマウス班

外部情報を読み取り、迷路のようなコースのゴールを見つけ出すマイクロマウスロボットを作る。

マイクロマウス班のここがすごい!

- ・1人1機製作でき、自分で設定した目標に向かって、マイペースに取り組める
- ・機体、プログラミングを極めることに終わりは無い!

初めて走るコースのゴールを見つけよう!

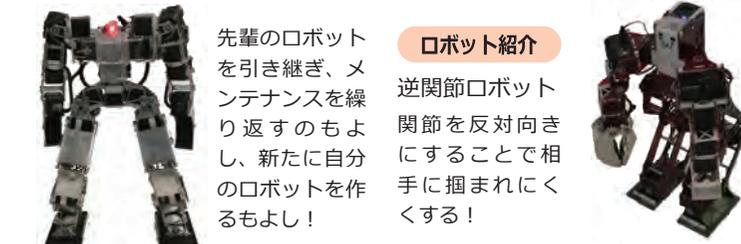


↑配属後、最初に作る機体

↑コース例

二足歩行ロボット班

設計、電装に分かれてロボットを作る。ロボットでは主にバトルをし、2本の足で立ちながら、手で相手をひっくり返し、勝敗を争う。



ロボット紹介

先輩のロボットを引き継ぎ、メンテナンスを繰り返すのもよし、新たに自分のロボットを作るもよし!

逆関節ロボット関節を反対向きにすることで相手に掴まれにくくする!

いざ、勝負!



試合前には、必ず顔に筆入れをして、気合を入れるよ!

向かい合って...
試合開始!

手で攻撃!
しゃがんで攻撃を回避

SHARXS

宇宙開発

宇宙開発に関する全般を活動内容とし、比較的自由に自分のやりたいこと、興味があることができる! 現在は、CanSat班、ロケット班があり、年に数回、種子島や秋田で打ち上げを行っている。

CanSat班

学生が製作できるよう編み出された空き缶サイズの人工衛星CanSatを作る。定められた様々な制約の中、より独創的で高度な技術をもった機体を目指す。



地上で機体を筒に入れ、気球で上空へ

自らパラシュートを開く!

CanSatでは、ゴールを目指すだけでなく、機体にミッションを課す部門もある。過去には世界大会での優勝経験も! 現在は、2年生チームがドッキングを目標に試行錯誤しながら活動している!

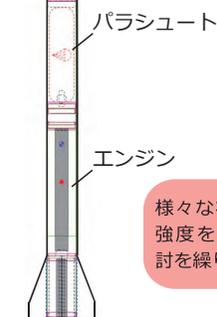
世界1位の機体

着地後、自らGOALに向かう

↑今年1年生が作った機体

ロケット班

一昨年に発足し、機体班、電装班、燃焼班に分かれ、ロケットを製作する。



目標は高高度化! チーム最高記録の413mを超え、900mを目指し製作を行っているんだ!

様々な状況での強度を考え、検討を繰り返す!

製作の流れ

- CADで設計
- ↓
- 材料選定
- ↓
- 3Dプリンタで製作

SHARXSのここがすごい!

- ・半年に1回、班コンペが開かれ、やってみたいことを部員に提案する機会がある! 過去には宇宙エレベーターを作ろうとしたことも!
- ・学年ごとにチームが分かれており、それぞれの熟練度にあった目標を立て、活動ができる!

かわさきロボット班

バトルロボットであるかわさきロボットを作る。でこぼこしたフィールド上でぶつかり合いながら戦い、相手をひっくり返し、または外野に出すように自分のロボットに工夫をこらす。

体験談~副部長の黒田くんの場合~

入部以前は趣味でロボコンをテレビで見る程度でロボットについての知識は全く無かった黒田くん。先輩による講習会や自ら設計、製作をする経験を通して、理解度は深まり、今では、好きなことを好きなだけできることが楽しくて仕方がない!



ロボット紹介



実はかわさきロボット界では、制作方法や仕組みは団体秘密! 今回、特別に芝浦生が工夫を重ねた機体を紹介!

前部の短いアームが高速回転し、相手をフィールドの外へ追いやる!

長く突き出た3本のアームを使って、相手を勢いよくひっくり返す!



この記事は、実際にものづくりをしている会社である村本建設の芝浦工大OB、西雪さんと取材し、作りました。

精度に対する意識が高い! 入部後1,2年でこんなにも専門的な知識が身につくなんて...

西雪さんも驚く芝浦部活クオリティー! 芝浦工大でしかできないことがきっとあるはずですよ!

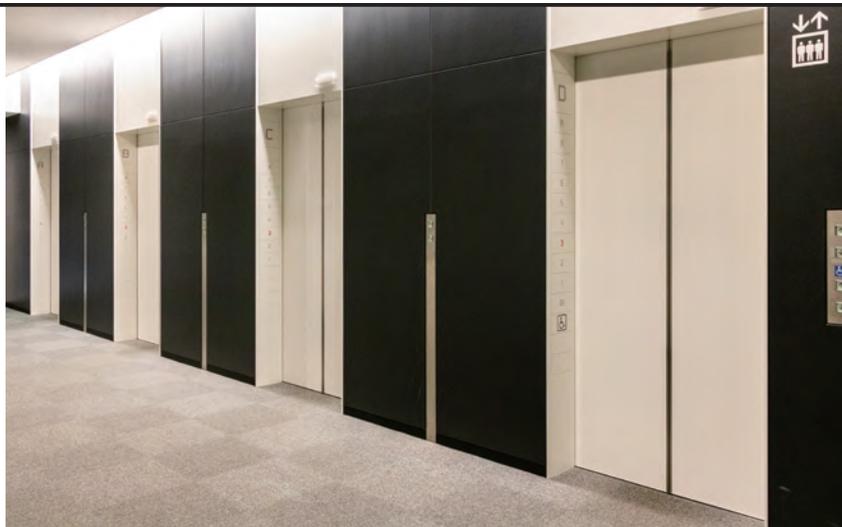


http://muraomoto-monodukuri.jp

今回協賛いただいた村本建設さんは、「ものづくり」をテーマにした特設サイト「ものづくりChannel」を運営しています。ぜひ、ご覧ください。

芝浦

芝浦キャンパスには4台のエレベーターが並んでいます。壮観です。4台もあるからなのか、利用者数が少ないからなのかは分かりませんが、エレベーターはすぐにきます。待ち時間が短くていいですね。ちなみに個人的には、芝浦キャンパスのエレベーターの到着音が可愛らしくて好きです。



芝浦 エレベーター

図鑑

私は階段を上がるのがとにかく嫌です（慢性的な運動不足）。そんな私は常日頃からエレベーターやエスカレーターのお世話になっています。でも、ただ楽というだけではなく、この機械たちには不思議な魅力を感じます。そんな私が芝浦工業大学のエレベーターたちをキャンパスごとにご紹介します！

点検って何しているの??

エレベーターの点検風景ってよく見かけますよね。でも、なにの点検をしているのでしょうか。今回、totでは豊洲のエレベーターを点検している三菱電機テクノサービスの佐藤さんにお話を伺いました。

点検部は主に以下の5つです。

①制御駆動装置

エレベーターはかごと、ロープを介して重りがありますが、そこにある巻上機を主に点検します。

②昇降路

かご室が上下するための空間です。中の部分なのでみなさんには見えない部分になります。

③かご室

みなさんが乗り込む箱のことです。押ボタンや照明の点検。中だけでなく、かご上に乗っている装置の点検も行います。

④乗場

押ボタンやドアロックの点検を行います。外から開けられてしまっては危ないですからね。

⑤付加装置

地震があったときにきちんと最寄り階に止まり利用者を出す動作をするか、火事ときには上階に行ってもドアを開けず自動的に避難階（1階）に動き利用者を避難させる動作をするか、停電時にバッテリーで最寄り階まで動かかなどを点検します。



佐藤さん

その使い方はダメ!!



非常用エレベーター	
最大定員	24名
積載	1600kg
停止階	1-14階

非常用エレベーターがあるのをご存じでしょうか？このエレベーターは「非常時・貨物・業務」用のエレベーターです。一般のエレベーターが混んでいるからといって平時に利用するのは避けましょう。

豊洲

豊洲キャンパス教室棟のエレベーターは止まる階と止まらない階がありますが、今の制御にたどり着くまでには色々な思考錯誤があったんです。それでも「なんでこの階には止まらないんだ！」なんてクレームも……。今よりいい制御を考案したらぜひtotまでご連絡ください!!



大宮

大宮キャンパス5号館には4台のエレベーターがありますが、実はこの4台すべて違います。特に注目してもらいたいののが、No.2とNo.3のエレベーター。隣り合う同じメーカーの2台ですが、押しボタンだって内装だってよく見ると違います!そして動くスピードだって違います!とにかく速いNo.2エレベーターのドアに挟まれた経験がある方も多いのでは？



やする。

家にサンダーがある、という理由で、芝浦祭に使う機のやすりがけを頼まれた平井。自宅近くでサンダーを使用したところ、その大きな音により、多くの隣人が家の中から出てきてしまった。「サンダーを使ってはいけない・・・」そう思ったとき、あることに気づく。そうだ、うちにはカンナと紙やすりがあるじゃないか・・・。

機のフチをきれいにすべく、三時間やすり続けた。不思議と苦痛じゃない。やするって、楽しい！



実はこんなもの・・・



カッターだよ

やすりを小さくしたいなあと思ったのに、はさみがない。困っていたところ、藤田さんがカッターを貸してくれました。何も考えず、やすりの表面から切り続ける私。だんだんと切りづらくなってきた。あっ、もしかして、カッターの刃もやすらされたのでは？ということ、けん玉やニベアの刃の前に、カッターの刃をやすってしまったのです。刃が古いんじゃないんですか？切りづらいですね。」とか言って、すみませんでした・・・。

一、使い込んだけん玉をきれいにしたい。



1 まずはこの紙やすりで、大まかにやすりがけ。塗装を落としていきます。結構つらい。花粉が目がかゆい。



2 全体の塗装がなくなるまで結構長い。りんごの皮を、包丁でむかずにこすって取る人みたいになってます。



3 写真の右側の赤い粉は塗装が粉になったもの。ちょっと怖いです。けん玉はだんだん綺麗になってきました。

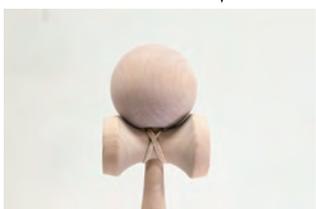


4 途中段階。一見いい感じですが、まだ赤い部分がない？と飽きた人もまだやすりますよ！



5 と言いつつ、確かにもういいかも。赤い部分もなくなり、綺麗になりました。木の感じがなくなる前に終了！

完。



小学生のころ使い込んだけん玉が、こんなにきれいに生まれ変わるなんて！と、感動するレベルできれいになりました。みなさんも、ぼろぼろのけん玉があれば、やすってもう一度使いましょう！

ミニコーナー

つるつるになったら皿に乗せづらくなるのか？

傷ついたけん玉は摩擦が多く、皿に乗りやすいのでは？ということ、きれいにすることに乗せづらくなるのか、休憩がてらやってみました。

齊藤の場合



見事に、つるつるになることに乗せづらい様子の齊藤。さすが、部員の期待を裏切らない副編集長。

平井の場合



ここで小学生時代の特訓の成果が出てしまい、やする前と後で変化なし。

藤田の場合



もう編集部を引退するとのことで、やる気がない様子。座ったまま挑戦し続け、ほとんど皿に乗らず。

結果..

けん玉の経験は少ないが、やる気がある場合、変化あり。

二、ニベアの缶をもっとかっこよくしたい。



1 これに関しては、やするといつか、塗装を落とす感じ。#05でやすっていきます。これ本当に塗装おちるの？



2 やつこの思いでこまできました。この状態も新鮮でかっこいいかも！でも、目標は銀色にすることですよ。



3 文字の周りが一番難しいところ。凹凸がなくなるようにやするのは大変です。結局文字も少し平らに。



4 だいぶ銀色になりました。この状態もいいですね。自分で作った缶のように見えます。作ったことないけど。



5 ちなみに、手。手袋がなんかした方がよかったです。今のところ、健康に問題はありません。

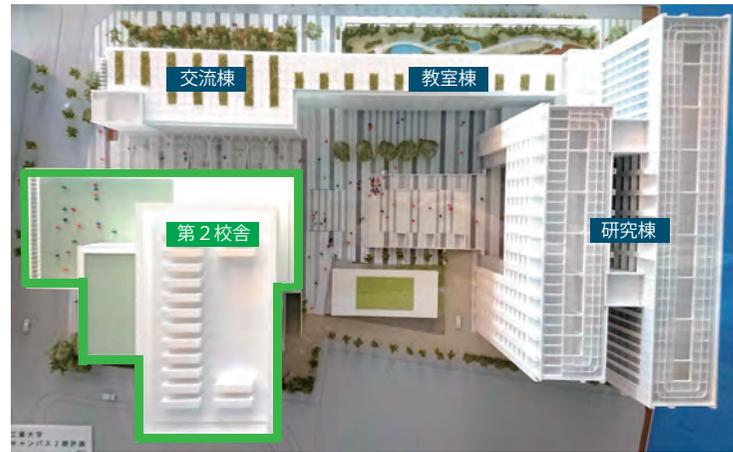
完。



こつやって比べると、かなり銀色になりました。文字の周りはまだ青いですが、今回は満足。文字の周りも銀色にできるぜ！というやすりがけマスターの方、ぜひ副編集部に連絡ください。お待ちしております！

外観イメージ

豊洲キャンパス教室棟2階の吹き抜けに、模型が設置されています。紙面では細部までお伝えできないので、気になる方は実物をご覧ください。100周年基金のパンフレットにもデザインが掲載されています。尚、この模型は最初の基本設計時に作られたものであるため、今後、構造やデザインの変更が見込まれるとのことです。



新キャンパス入り口
交差点と直結し、利便性がより高まる。来客用の車寄せも確認できる。

次号予告

今後、実現が可能となれば、豊洲施設課・第2校舎建設推進事務局の方に、整備計画の詳細をインタビューする予定です。具体的に、どのような施設がどのようなコンセプトで整備されるのか、取材調査を通して明らかにしていきます。

整備後の豊洲キャンパス

既存校舎の前に、約半分の規模の**第2校舎**が誕生する。交流棟との間には雨よけや連絡通路が確認でき、キャンパス中央広場は、階段と一体的な配置となっている。ところで、芝浦祭や納涼祭はどうなるのだろうか？

芝浦工業大学豊洲キャンパス第2校舎

vol.1 2019.03

新キャンパスニュース

発行 新キャンパス取材係 Mail:info@tot-ch.com



芝浦工業大学では、今年度より、豊洲第2キャンパスの整備事業が開始されました。2027年の創立100周年に向けて、キャンパスの更なる機能向上を図ることで、大きな変革を成し遂げようとしています。

この度tot編集部では、豊洲キャンパスの変化の様子を全学の方にお伝えするため、独自に取材企画を開始いたしました。

今回は、施設課より提供を受けた工事説明会*の資料を基に、新校舎計画の概要を探ってきたいと思います。

工事期間

2019年2月より準備工事が、同11月より本体工事が計画されています。本誌をお読みいただいているころには、既に工事が進んでいることでしょう。完成は、2022年3月下旬の予定です。2019年度の入学生の場合、4年時に開校することになります。期間中は、通行スペースが狭くなりますので注意しましょう。

建築計画のお知らせ			
建築物の名称	芝浦工業大学 豊洲第2校舎新築工事		
建築地の地名	江東区豊洲三丁目1番35		
用途	大学	敷地面積	30,000.26㎡
建築面積	4,430.00㎡ (容積:13,486.72㎡)	延べ面積	44,600.00㎡ (容積:107,336.85㎡)
構造	鉄骨造	建築工法	鉄骨鉄筋
階数	地上14階/地下1階	高さ	67.5m
着工予定	2019年11月上旬	完了予定	2022年3月下旬
発注者	東京都江東区豊洲三丁目1番14号 学校法人 芝浦工業大学 理事長 五十嵐 久也 電話 03 (5466) 7270		
建築主	東京都江東区豊洲三丁目1番35号 株式会社 日建設計 一級建築士事務所 設計部門部長 宇崎 亮也 電話 03 (5526) 3000		
設計者	東京都江東区豊洲三丁目1番35号 株式会社 日建設計 一級建築士事務所 設計部門部長 宇崎 亮也 電話 03 (5526) 3000		
施工者	東京都江東区豊洲三丁目1番35号 高橋建設 株式会社 横浜支店 専任執行役員 野村 尚博 電話 045 (541) 8827		
建築計画年月日	2019年1月30日		
<small> ◎この建築計画は、東京都庁高等建築課の建築に係る新卒の予約と調整に関する条例 第5条第1項の規定により届出されたものです。 ◎上記建築計画についての説明の申出は下記へご連絡下さい。 (連絡先) 東京都建設局 7-1-1 東京都庁 14号 (連絡先) 学校法人 芝浦工業大学 豊洲キャンパス第二校舎新築推進事務局 4階 (電話) 03 (5722) 2880 </small>			

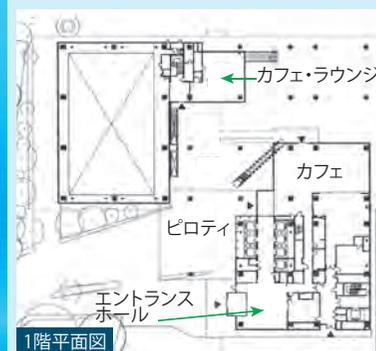
豊洲校舎敷地正面に設置された建築計画
*「江東区中高層建築物の建築に係る紛争の予防と調整に関する条例」に基づき、近隣住民向けに掲示・実施されたものです。

フロア計画 (今後、変更の可能性が有ります)

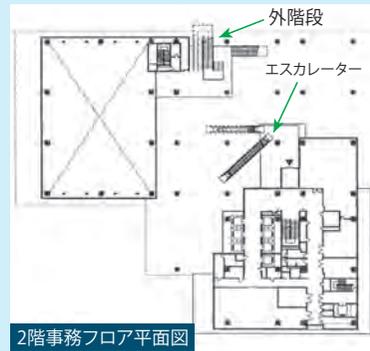
地上14階・地下1階建ての新校舎には、各階ごとに様々な施設が配置されます。その中身を検討しました (取材部員の勝手な憶測が多いことをご了承ください)。



地下1階平面図
〔編〕地下1階には、豊洲待望の体育館が誕生します。更衣室やシャワー室、体育会関連団体用とみられる間取りも確保されています。また、模型を見ると地下駐車場も確認できます。整備後は、豊洲でも体育実技科目はもちろんのこと、課外活動も活発に行われるようになるでしょう。後輩達の Shibaura's sportsmanship の見せ場となりそうです。



1階平面図
〔編〕ピロティが中央に位置し、その両側に本学待望のカフェが配置されています。以前のFMのように、今回も大手さんが入居するのでしょうか？エントランスはピロティ右手に位置し、EVが7基配置されます。一方、ピロティ左手は2階まで体育館の吹き抜けとなります。開放感のある、日当たり抜群の体育館となることでしょう。



2階事務フロア平面図
〔編〕上階への移動には、EVの他、外階段とエスカレーターも利用できます。外階段は、大宮2号館と似た作りになるのではないのでしょうか。エスカレーターは、3階までは外付けとなります。2階の間取りを見ると、事務系の部屋が配置されそうなので、教室棟2階の一部の窓口が新館に移転するのかもしれませんが。



3階教室フロア平面図
〔編〕外階段とエスカレーターの終点です。4階より上へは、館内中央のエスカレーターへ乗り継ぎとなります。教室は、様々な使用人数に対応した大きさの間取りとなっています。4～9階までの図面は非公開ですが、4階と6階に交流棟への連絡通路も計画されています。6階あたりに課外活動用の施設が配置されるのではないのでしょうか？



10階研究室フロア平面図
〔編〕10階には、屋上配置されています。喫煙場所や休憩施設などが想定されます。危険物用の保管倉庫も確認できます。新館内部は一体的な研究フロア(オープンラボ)となっています。研究フロアへは4基の高層階用EVを使用することになりそうです。研究分野・領域を横断した新たなイノベーション創出の可能性を秘めています。



13階研究室フロア平面図
〔編〕上階の研究フロアは、個室の研究室も、少なくとも2フロア分が確認できます。研究室の移転や新設などの規模も大きくなるものと予想されます。一昨年新設された建築学部を主な対象としているのではないのでしょうか？芝浦も新たな時代を迎えます。今後の大学再編の動きが気になりますね。もしかしたら、自分の研究室が移転するかもしれませんよ！

考え方を考えよう

システム理工学部 数理科学科
竹内 慎吾 先生

白熱教室



— 数学を学ぶ理工系の学生にアドバイスをお願いします。

考えよう。考え方を考えよう。自分がどういうところまでどういうふう理解する人なのか、どういうところで間違えるのかを理解する。自分を理解することが大事だと思います。

数学の本は、小説と違うので速く読めないです。小説とかと同じスピードで読めるともし学生が思っているとしたら、それは全然違います。これはゆっくり読むもので、一行理解するのに一日かかることはざらにあると。英文みたいにサラサラと読めなくてはいけないものなんだって思っているのだとしたら、全然そうではありません。数学の本だと、この一文が理解出来ないから、一日も二日もずっと悩んでいるというところはざらなわけです。ですので、ゆっくりでもいいんだよと言いたいです。「うーんうーん」と唸って、分からなければ自分の考え方のどこがまずいのかを考えながら読んでください。例えば、 $X \neq 0$ の場合が書いてあったら $X=0$ の場合はどうなんだ、とかね。これまでそういうことを考えてこなかった人はそういうことを考えてほしいと思います。人が何か言ったら、そうじゃないときはどうなんだと

か、人が2つ例を出したら3つ目の例を出してみるとかいうふうには、今まで考えていなかった人はその先を考えてみてはどうかと。

みなさんは20年近く生きていますよね。そうするとある程度自分が固まってくると思うんですけど、もしかしてこういうふうな物事を考えたほうがもっともっと自分の人生が開いて来るんじゃないかなと、もう一度考え方を考え直してみるのはいいかもかもしれません。数学においてもね。もちろん自分にも言えることですけど。

授業において僕は学生が自分のことを省みるような授業をしたいと思っています。「ああ、なるほど。今までの勉強方法はここがまずかったのか」とか、「そういうところはそう考えるのか」とか、自分で気づいてくれるような、自分で自分のことを省みられるような授業を目指しています。

こんなお話も聞きました！

ここに人が3人いますよね。これは、こういう3人の集まりです。数学って、こういう集合があったときにそこに距離という概念を新たに定義するんですね。このとき、距離が満たすべき公理と

— 先生の研究について教えてください。

大きく言うと分野は微分方程式です。微分方程式って大まかに線形と非線形に分かれるんですけど、僕は非線形の微分方程式が大きなテーマです。線形はある意味で比例の性質をもっていてある程度一般的な議論が可能なんです。非線形というのはそうでなく方程式ごとに工夫が必要です。それで、最近はある非線形方程式の固有関数について調べています。それが三角関数の一般化になっていく関数なんです。ですので、とっつきやすいテーマです。

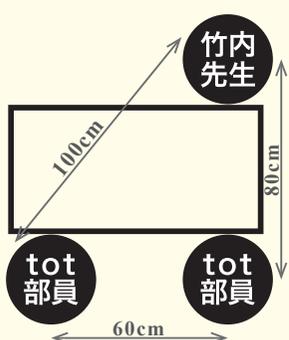
例えば、三角関数だと円、完全なきれいな丸と関連が深いじゃないですか。 $x^2+y^2=1, \cos^2\theta + \sin^2\theta = 1$ などで。ですので、三角関数というのはきれいな理想的な丸を表現するときに使われるものなんです。ところが、完全にきれいな丸というのは世の中にはきつとなくてですね、ちょっとゆがんでいる可能性がありましますね。そこで、それを $x^2+y^2=1$ というふうな、肩の2を一般的な文字にして、一般化するんです。そうすると、ちょっとゆがんだ丸に似たような図形になるんです。それに対応する三角関数みたいなことを研究しています。

普通の三角関数は、加法定理を満たすとい

うものがあります。それを満たすものはすべて距離と言われます。定義を満たさなければ距離なので、色々な距離がありますね。すると、同じ3人の集合ですけれどそこにどういふ距離を導入するかで違う空間になるんです。例えば、この3人の距離として物理的な距離を定義しますね。そうすると、60cmと80cmと100cmとそういう距離が出てくるんですよ。ところが、物理的距離じゃなくして別の例えば心理的な距離を入れたとすると、君らはすごく遠いのもかもしれないけれど、僕とはすごく近かったりする。別の距離を入れることで違う空間をつくるのが出来ます。

— 私は、数学が得意ではありません。しかし、先生のお話を伺ううちに「数学をやりたい!!」という気持ちになりました。数学の教科書をじっくりと読んでみようかと思っています。

取材／猪爪・齊藤 編集／齊藤



▲机を挟んで取材していました

先生が一番好きな式は何ですか？

算術幾何平均に関する不変量

$$\int_0^{\pi/2} \frac{d\theta}{\sqrt{a^2 \cos^2 \theta + b^2 \sin^2 \theta}} = \int_0^{\pi/2} \frac{d\theta}{\sqrt{((a+b)/2)^2 \cos^2 \theta + (\sqrt{ab})^2 \sin^2 \theta}}$$

これが僕が一番好きな式です。これはですね、すごくきれいな式です。左辺と右辺を比べると、積分しているという意味で似ていますよね。積分されている式も、分母にルートがあるという意味で同じです。問題はルートの中身です。左辺右辺ともに $A^2 \cos^2 + B^2 \sin^2$ という形をしています。非常に似ていますね。ところが違うところがあって、左辺の方の式はAがaでBがbです。右辺はAが(a+b)/2にBが√abになっています。つまり、右辺のcosの係数とsinの係数は、aとbの相加平均(算術平均)と相乗平均(幾何平均)になっています。どっちも平均なんです。つまり、二つの数があつたときに、二つの数の相加平均と相乗平均を対応させる写像でこの積分量は変わらないという不変量を表しています。とても美しいです。まるでシーソーが釣り合うような、絶妙なバランスで成り立っているところに僕は魅力を感じています。

— 研究の意義は何だと思えますか？
例えば、何か2つのことを理解したとしましょう。そうして、その2つの関係性とかを調べたり、その2つをさらに包括する何かがあるのかなと調べていくのが数学の大事な側面だと思っています。そうやって学問は発展していくのではないのでしょうか。
数学という学問自体に貢献していく。それが研究の意義だと思っています。文明的な側面もありますし、文化的な側面もあって、それを継承・発展をさせていきたいです。

まず挨拶、それから微分。

▲研究室の入口で発見

gelato pique

MARCHE フェイスタオル

¥2,052(税込)

- 肌触り ★★☆☆
- デザイン ★☆☆☆
- 吸水性 ★★☆☆
- タオルの端っこ ★☆☆☆



今迄タオルなので吸水性バツゲン！
端っこは柄が入っていてざらざらしている…

村中のこだわり

フェイスタオル

毎日使うタオルは良いものを使いたいですよね！
そこで、小さい頃からタオル（特にタオルの端っこのつるつるした部分）が大好きな私が、こだわりのタオルを調査しました。

無印良品

しなやかタオル・中厚手

¥790(税込)

- 肌触り ★★☆☆
- デザイン ★☆☆☆
- 吸水性 ★★☆☆
- タオルの端っこ ★☆☆☆



生地が薄くて柔らかい。
端っこまでふわふわしたタオル生地になっている！

ニトリ

フェイスタオル

¥399(税込)

- 肌触り ★★☆☆
- デザイン ★★☆☆
- 吸水性 ★★☆☆
- タオルの端っこ ★★☆☆



しっかりした生地で何にでも
使えそうなタオル。
端っこは銀の線以外のところは
はつるつる！

3COINS

フェイスタオル

¥324(税込)

- 肌触り ★☆☆☆
- デザイン ★★☆☆
- 吸水性 ★☆☆☆
- タオルの端っこ ★★☆☆



クマのデザインがかわいい！
つるつるしていて私の好きな端っこ。

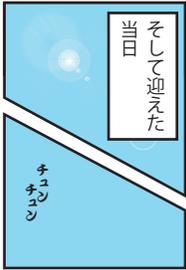
使ってみたいタオルは見つかりましたか？
ちなみに、この4枚の中での私のおすすめは、
コスパが良くで端っこが1番つるつるしていた
3COINSのフェイスタオルです。
是非、色々なタオルを比べてお気に入りの一枚を
探してみてください！

とっとだより!

第00003号

発行日：2019年3月

発行者：編集長

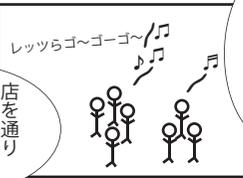
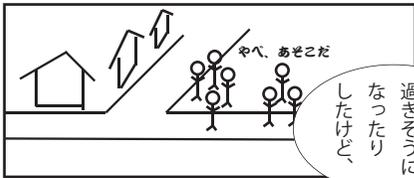


裏のテーマは夜は長いです笑
了解しました!
妥協を許さず取り組みましょ
う!
はい!

編集長と副編集長の
ラインでは

totのいろいろを祝う会

この春、tot編集部では、2名の部員が引退し、1名の新入部員を迎え、新体制に入ります。そこで、みんなのいろいろを祝う会を開きました!



若干の遅刻者がいたり

僕も

すみません、10分遅刻します

tot的にはオンタイムです笑



あとがき

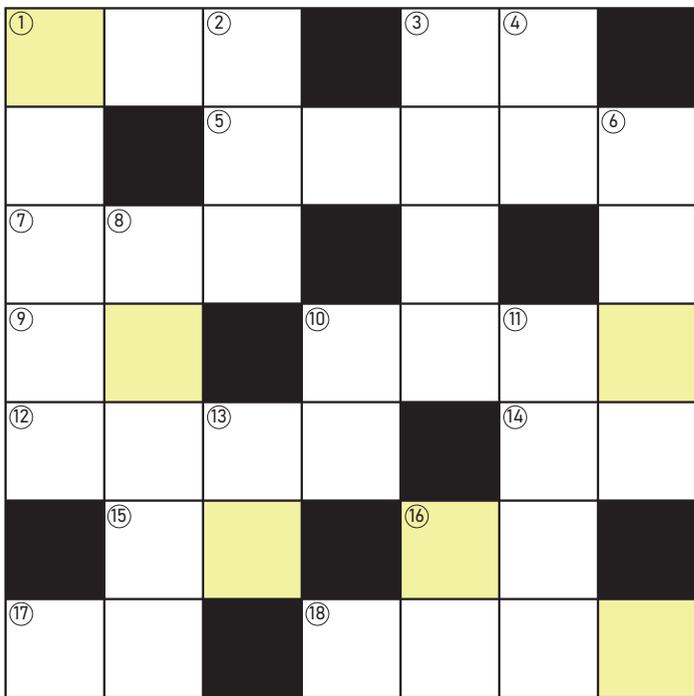
実は部員全員が集まるのはこの日が初めてでした。どうなるのか楽しみでもあり、送別会だから盛り上げないと、と不安も感じたり……。結局、とても盛り上がり、別れが寂しくなるくらい楽しく終わりました。個人で作業!集まって楽しい! 愉快的なtotです。



締切前日だし
編集する
予定だったけど



読者プレゼント企画 クロスワード



ヨコのカギ

- ① 背泳ぎをしているような海洋生物
- ③ マグロ類のこと。おにぎりの具材にも
- ⑤ 少し右に傾いている書体
- ⑦ 漢字〇〇〇、計算〇〇〇
- ⑨ かけ算の解を漢字一文字で
- ⑩ 海や川の岸からしばらく水が浅いこと
- ⑫ 紫色を帯びた濃い青色のこと
- ⑭ 数学で、5!は5の〇〇乗と読みます
- ⑮ 「春」の訓〇〇は「はる」
- ⑯ 中程度のこと。牛丼の〇〇盛り
- ⑰ めったにないこと。〇〇な才能
- ⑱ 「蠟燭」の読み方。キャンドルとも言います

タテのカギ

- ① 小学生が使う通学用かばん
- ② 導線を円筒状に巻いたもの
- ③ これとエサで魚を釣ります
- ④ 春と秋の間の季節
- ⑥ サイ科の哺乳類。別名をアフリカニカクサイともいう
- ⑧ 能力の大きさ。〇〇〇〇〇〇〇〇が問われる
- ⑩ マグロの部位。大〇〇、中〇〇など
- ⑪ 味噌のひとつ。赤みがかっている
- ⑬ 〇〇〇不明、〇〇〇深
- ⑯ 「今」を英語で



铸造キット 1名様

答え



色マスの文字を並び替えて、答えを出してください

応募方法

各キャンパスの学生課前に設置してある応募用紙に、氏名・学籍番号・クロスワードの答えを明記の上、応募ボックスに投函してください。また、Webサイトのアンケートフォームからご応募できます。応募はお一人様につき一度きりとさせていただきます。応募期限は【2019年5月31日】までとなります。当選の結果は、個別にご連絡させていただきます。 ※読者プレゼント企画の対象者は、芝浦工業大学の学部生と大学院生のみとなります。ご了承ください。



URL: <https://tot-ch.com>

編集後記



編集長

相子 珠希

機械工学科2年

今号を製作する過程でイラレとフォトショにどハマリしてしまい、毎晩夜遅くまでパソコンをいじっています。知り合いの髪色を変えるのが日課です。



副編集長

齊藤 真衣

機械制御システム学科2年

初めてヨーロッパ旅行をしました。ドイツの街中では、たくさんのドイツ車を見ることができました。眼福です。この旅で1番苦戦したことは、普通の水と炭酸水を見分けることです。



平井 里佳

デザイン工学科3年

tot 編集部に入って2年が経とうとしています。飽き性なので、いつフェードアウトするか自分でもわかりません。新入部員がたくさん来ますように.....



猪爪 武

機械機能工学科2年

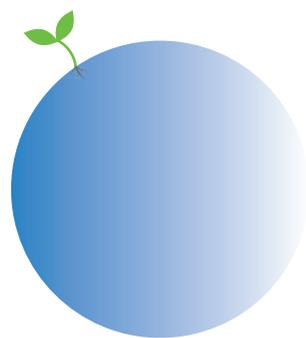
白熱教室の取材では、「自分と同じ人間が考えたことだから理解できるはず」という、先生が学生時代に出会った格言を伺うことができました。私の心にも大変強く残りました。



村中 優里子

機械制御システム学科2年

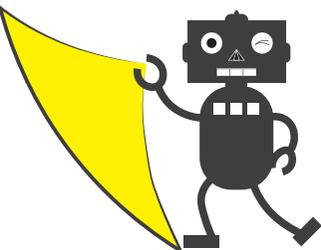
20歳になりました。そして、ずっと欲しくて欲しくて仕方なかったみりんを購入しました！これで私も大人の仲間入りですね！みりんは20歳になってから。



新入部員

学科学年不問

一緒にtotを作りませんか？あなたの予定に合わせて活動します。きっと知らなかった自分のこだわりが見つかるはずです。



Photoshop de 間違い探し

フォトショで夏合宿の写真を加工してみました。
間違いは5箇所です。見つかるかな？



Hints

1. フォトショでは選択した範囲の色を変えることができます
2. フォトショでは存在していたものを消し去ることができます
3. フォトショではものの位置を変えることができます
4. フォトショでは写真を切り抜いて貼り付けることができます
5. フォトショではハムカツをより食べかけに見せることができます

