



Challenge & Creation

活躍する卒業生に聞く 東京工業大学生命理工学院 二階堂 雅人 准教授

新入生のみなさんご入学おめでとうございます。東京工業大学へようこそ！
我々Meisterは、読売テレビが主催する「鳥人間コンテスト選手権大会」（通称：鳥コン）での優勝を目指し、毎年人力飛行機を制作している技術（ものづくり）系の東工大公認サークルです。

人力飛行機や鳥コンは今年の朝ドラ「舞いあがれ！」でも取り上げられている上に、毎年夏にテレビ番組として放送されているため、ご存知の方も多いことでしょう。

今回、Meisterの卒業生、初代プロペラ機パイロットであり、現在は東工大の生命理工学院で准教授を務められている二階堂 雅人先生に貴重なお話を伺いました！

インタビューは Meister 所属の新2年生、工学院の山岸君（以降、山）と情報理工学院の柊野君（以降、柊）が務めます。

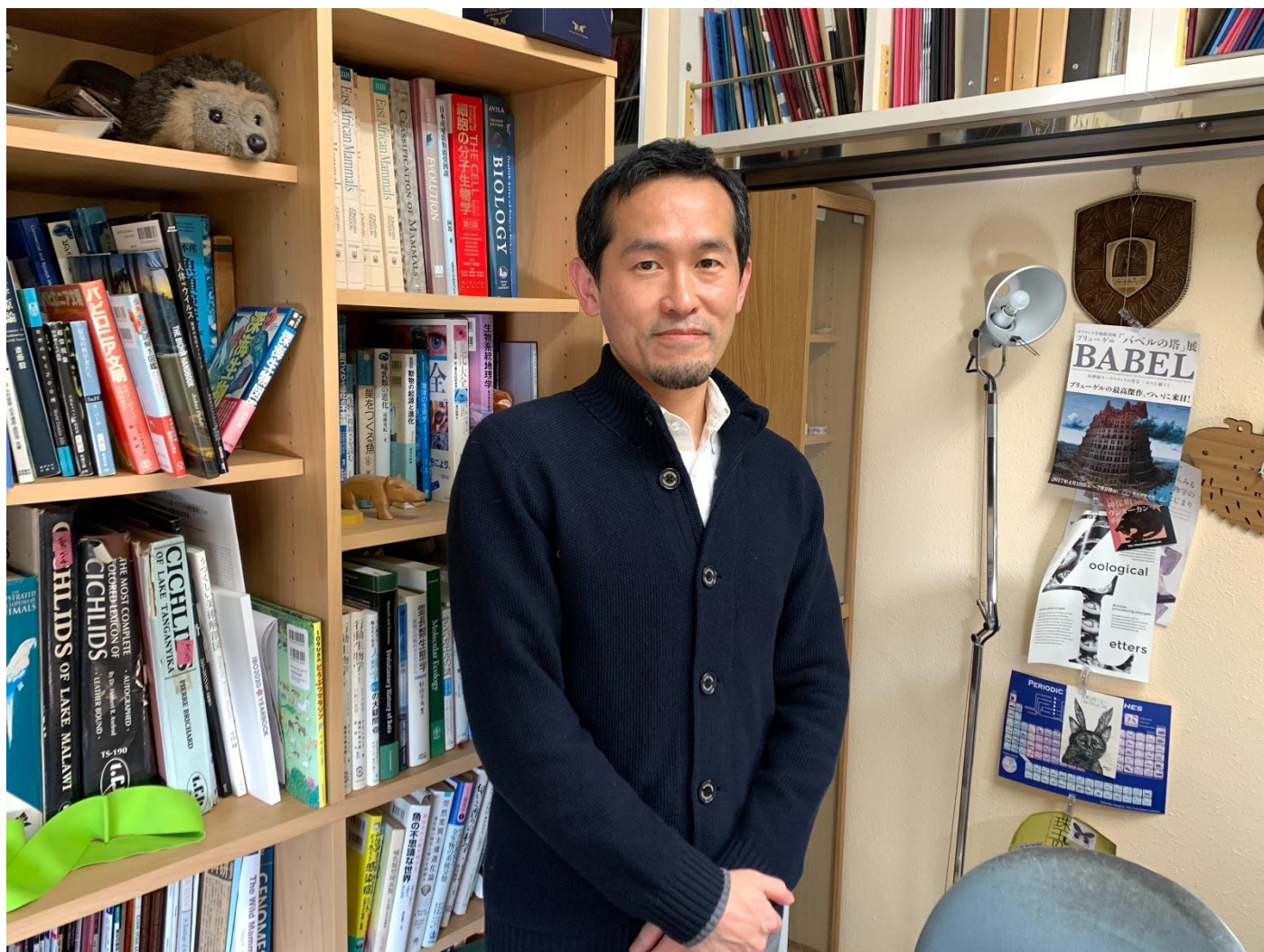
（以下敬称略）

山：はい、本日はインタビューよろしくお願いします。

一同：お願いします。

山：二階堂先生、簡単な自己紹介と現在どんな研究をされているかを教えてください。

二階堂：1994年入学で、Meisterに入りました。研究は主に生物の進化、進化生物学を専門にして研究しています。特にDNAレベルで生物がどうやって進化しているのかを解き明かしています。



二階堂先生の東工大受験

山: では、厳しい受験を突破した新入生たちが興味を持つであろう、先生の東工大入試について伺いたいです。

二階堂: 僕自身は（昔は）AO 入試がなくて、前期か後期かしかなかったので私自身は前期で受験しました。物理化学選択で生物は受験せず、というところで、今でいう典型的な東工大生の受験と同じですね。

東工大を知ったきっかけは友達がケガして、僕が付き添って東急病院に行ったことだね。僕が高校一年生のときでした。いって、今は東急病院駅前にあるけど昔はもうちょっと奥のほうにあって、付き添いのあとに散歩していたら「あれ、こんなところに大学ある！」って気がついて。

（一同笑う）

二階堂: もともと生物系がやりたかったのですが、生物系やるとなると受けるところが限られていました。今では沢山の大学が生命理

工系の学部を有しているけど、当時はまだ少なかった。その時は生命理工学部っていうのがすごく新しくて。

東工大だと数学とても得意な人ばかりだけど、僕は生物がすごく好きで得意だったからなんか活かせるじゃないかな、とは思いました。

でね、どのぐらい頭が良かったかっていうと…あんまり頭良くなかったですね、まあ何とか受かった。でもね、模試とかはすごく点数悪かった(笑)

（一同笑う）

二階堂: A 判定なんか出たことないし…E（判定）とかだね

山: 僕もそうでした…(笑)

桧: 僕も…

二階堂: なんで受かったのかよく分かんないだね

（一同笑う）

できたての学部と新生活

山：生命理工学部の設立は生命理工学院のホームページによれば1990年6月とのことですが、できたての学部の雰囲気はどうでしたか？

二階堂：そこがすごく面白くて。結構半分ぐらいの先生が、もともと東工大の化学科にいらした先生が配置転換のような形で入っていて、それ以外の半分の先生は他の大学でバリバリやっていた、新規で入ってきた先生だった。若手の先生も多くて結構チャレンジングな先生が多くてね、しかも、その頃の先生は結構先生たち同士でもやり合うぐらいに、若いというか、研究者らしい先生が多かった気がします。

山：東工大に入学し、1、2年生のうちは高校の生活とはかなり違い戸惑う新入生も多いと思います。先生が感じられた高校と大学の違い、新入生のときに楽しかったことを教えて頂きたいです。

二階堂：大学に入って一番思ったのが、高校生のときって常に「自分の席」がありますよね。

（学校に）行けばまあ、だいたい隣に座る人がいて、なんかこう…固定した人間関係が小っちゃく出来上がっていた環境だったのに、大学にくと常にフリーな感じで、で、自分の机もないので、「一体、どこにいけばいいのかな」と。しかもご飯食べた後もちょっと暇になる。

山&栞：あ～

二階堂：あの時間をどうつぶすのかっていうのが大変だった。みんなでべらべらしゃべるのも、なんか、そこまであんま楽しくなかったかな、という気がします。高校と大学で違うのは、生活パターンとしては違うかなとも思ったね。

楽しかったことは、授業が大学と高校だとだいぶ違っていて、自分で選ぶっていうところが結構多くなってくる所ですかね。自分の好きなものをある程度、勉強できるのは有難く思ったし、自分で選択した授業っていうことなので、それなりに自分に責任がある、ちゃ

んと授業聞なきゃな、与えられ続けてきた教育とは違うな、とは、感じました。まあ、今の自分の身で考えると、まだまだ受けてる身なんだけどね、学生さんって。だけど、そのころは自分も、ちょっと大人になったようなように感じたね。

山：高校と大学の勉強の違いに戸惑ったり、レポートで苦しんだり、最悪の場合単位を落としたりする学生も多いと思いますが、先生はどうでしたか？

二階堂：みんなこれは経験したと思うんだけど、物理が数学っぽくなってくるじゃん。

山：あー

栞：そうですね。

二階堂：俺は絶対物理の単位は落とさない自身があったけど苦労したね。落としてはないけど。落としはしないけど結構苦労して、なんか、大学までの物理は記憶で（暗記で）なんとかかったのに、大学ではちゃんと考えなきゃいけなくなってきたのが大変だった。化学こそ大変だったね、有機化学とかずっと60点を…難しかった…。俺にとっては苦痛でしかかった。結構勉強は頑張ったつもりだったけど、それでも難しかった。

栞：通学や暮らしのリズムの変化はありましたか？

二階堂：うーん、時間がフレキシブルに使えるようになったのが一番の変化かな。朝早いのは高校生の時と同じだけど、高校が東急線沿線でバス通学だったから、通学はあんまり変わらなかったなあ。

ただ、午後は結構時間が空くなと思った。勉強もしなくていいし、予備校行かなくていいし、俺はあんまりバイトもしなかったから、すごく自由な時間があって、これはやっぱりサークルに入らないとなあと。つまり暇だったってことだね(笑)

Meister に入部

山:ではサークルの話に入っていきます。サークルはたくさんありますが、Meister を選んだ動機は何ですか？

二階堂: Meister を選んだのは、なんか大きいことをやりたかったっていうのが理由かな。僕自身は生物系だったので飛行機はちゃんと作れるかは分からなかった。だけどね、選択肢は Meister しかなかった！

山&栲:おお！

二階堂:他のサークルは、友達に連れられて見たけど興味がなくて。Meister は初めから入るつもりだった。理由としては、僕はね、物理が結構得意だったからみんなと一緒に飛行機ぐらいなら設計できるだろうと思ったから(笑) やっぱり東工大のみんなは頭いいからさあ、「行ける」という勝算がありそうな気がしたんだよね、俺的には。こんな奴らが集まれば絶対(いい機体を)作れるだろうと。だけどね、実際入ってみたら全然。(他のメンバーに) かなわなかった。そもそも航空工学って、ねえ、(高校で習う物理と) 全然違うじゃん。

山:そうですね。

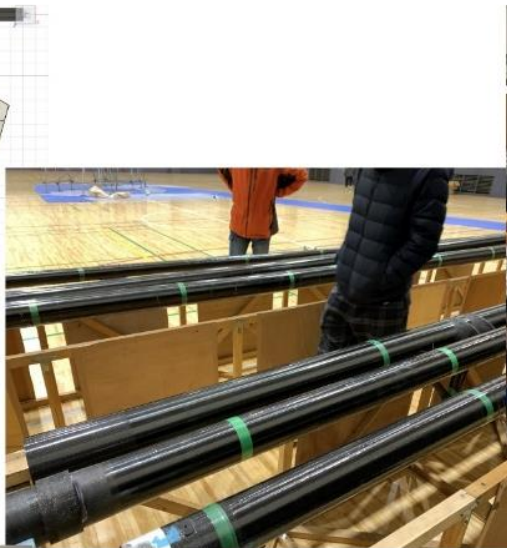
二階堂:まあ、なんか大学4年間で大きなことができて、テレビにも出られる。そういうことができて東工大らしいしさ。せっかく東工大入ったから。それで入ってみました。

栲:実際に Meister に入って良かったことはありますか？

二階堂:すごく、単純なところとしては、さっき、行くところなかったって話をしたでしょ。飯食った後、どっかでダラダラしなきゃいけないあの時間がスゲー勿体ないなと思っていて。でも、Meister 来れば絶対作業している人が誰かいるじゃん。

栲:そうですね、今でも同じですね。

二階堂:勿体ない時間を、暇な時間を何か熱中できることに使えるのはいいことだと思うよ。作業しているか、設計しているか、トレーニングしているか。ちゃんとみんなが有機的に結びついて動くところがあって、そこがすごく入ってよかったな。というのがあるかな。



Meister ができる過程

二階堂:あのときは Meister 自身ができたばかりで、結構組織っていうか、組織から作んなきゃいけなかった。今では班ごとに分かれて別々の部品を作ってるけど、最初は分担がなかったんだよね。今日は桁（註1）作って次はフェアリング（註2）、みたいな。

何もないところから組織を作っていく作業だった。ああいうのはなかなかできないんじゃない。だいたい、サークルってだいたい出来上がっているものだし。特に Meister ぐらいの大きいものを作る時には相当な組織力がないと作れないって思うんだよね。

出場一回目の鳥コンの後、サークルのなかで大きい作り替えみたいのをして、トップも変わった。それを経験できたのはよかったな。

今は文化として代替えがすごい厳しくやるでしょ。先輩の意見あんま聞かないじゃん。

山:そうですね(苦笑)

二階堂:あのシステムも初期のころに作った

ものなんだよね。もちろん知識は受け継ぐけど、現役になったとたんに主導権と責任を持つじゃん。

執行代（註3）になるとドキドキだよね。そうやって組織をどうやって運営していくのか考えるときにはすごくためになって、あれは勉強になったと思うな。今僕は研究室をもっているけど、そこで役立つことを勉強できたかな、とは思いますね。

山: Meister で得た組織の運営術が研究室の運営にも活かされているのですね。

二階堂:きっとできていると思う。バイト先での人間関係とは全然違うんだよね。お金が発生するかしないかってのも大きい。システムがしっかりしている企業とは違って、ある程度自由意志で動く人たちを取りまとめるという点が研究室と近いかも。今も、たまに昔のことを思い出すことがあるんだよね。あの時ならどうしてるかな…みたいな。

註1：桁はカーボンでできた機体の骨格ともいえる部品。P フレーム班が制作している。



註2：フェアリングは、パイロットを覆う部品。コックピット、というと伝わりやすいかもしれない。

註3：執行代は現役部員で最年長の世代のこと。チームを引っ張る役割を担う。

制作のこぼれ話

柵：最初期の Meister って、本当に何もない状態から飛行機を作っていったって感じですか？倉庫（註4）とかもありましたか？

二階堂：倉庫はね、今はもう建物そのものがなくなっちゃったんだけど、大岡山の南地区の機械宇宙の倉庫を借りていました。そこには宇宙探査ロボットの作りかけとかが置いてあって、結構大きい倉庫なんだけど、でも、場所もそんな十分じゃなかったのだから、作業は講義室を借りていたよ。

初代の滑空機は木造だったんだよ。カーボンじゃない。しかもね、ヒノキの木を使ってた。

山：ヒノキですか…！

二階堂：すっげえ重かった。だからもう、試験飛行とか本当神輿みたいな感じで、肩にグーってくるの。うん…全然だめだったね。カーボン桁だとすぐに何 cm か重心を移せるじゃん、

でも木で作っちゃうと重心の合わせっていうのがすごい難しいんだよね。縦のフレームと、横の主桁（註5）と、ずらすことができないから一発勝負なんだよね。

山：なるほど！

二階堂：飛んだらすぐ重心が前にくわーっていつてすぐ落ちたね。試験飛行も十分にできなかったってのもあるんだけど。

柵：桁が木材だと水分を吸って膨張してしまいますよね

二階堂：そうなんだよ。扱いずらかった。梅雨にずっと（桁を）削ってたんだけど、湿ってて削りづらいんだよ、粉もでなくてさ。ボックス桁って言って四角い桁だったんだよね。しかもそこに骨組みをどんどんと入れて剛性を出す設計だったから精度が必要で、それにものすごく時間がかかる。

註4：倉庫は Meister の主な活動場所である。



大岡山キャンパスの南地区にある。道の反対側にあるセブンイレブンが目印。セブンイレブンは大岡山キャンパスでよく使う場所になるので、初めのうちに位置を確認しよう！倉庫は扉が青色の建物。

註5：主桁は、機体の翼を貫く桁のこと。Meister ではカーボンでできた桁に、スタイロという発泡プラスチックでできた部品、「リブ」を固定していき、その上からシートを貼って翼を制作している。



ちなみに…朝ドラ「舞いあがれ！」では、大学に入りたての主人公、岩倉 舞（演：福原 遥）が鳥人間サークル「なにわバードマン」の作業場を見学し、翼に触ろうとして、その結果壊してしまうシーンがある。なにわバードマンのパイロットである由良 冬子先輩（演：吉谷 彩子）に「部員が春休みの時間をかけて制作したのに！」と、こっぴどく怒られるのだが、作る側になるとここまで怒る気持ちもよく分かる。正にこの春休み期間中に私たちも桁にリブを取り付ける作業「リブ立て」の真っ最中である。

Meister のあけぼの

山：初代の機体は滑空機とのことですが、いつごろからプロペラ機にシフトしたのでしょうか。Meister は最初の数年間の流れを教えてくださいませんか？

二階堂：僕らが一年生のときに、Meister が鳥人間コンテストに初出場して、墜落して、二年生のときにカーボン桁で出て、準優勝した。

山：おぉー！

二階堂：で、その準優勝した年に、次は滑空機で極めるのか、それともプロペラ機に挑戦するのか、で意見が分かれて。このままやりたい、っていう人もいるし、でも新しいことに挑戦したいっていう人もいるし、そこで僅かながらプロペラ機の方が多くって。プロペラ機に挑戦することになった。

山：なるほど～！

二階堂：その時、俺は3年生で、パイロットになった。だけど、その年は書類選考で落ちた。

山&榊：あ～…

滑空機 プロペラ機

出場1年目 → 離陸直後に墜落

出場2年目 → 準優勝

出場3年目 → 書類審査で落選

出場4年目 → 台風で大会が中止に

二階堂：で、パイロットが育ってなかったんで、4年のときにもう一回俺がパイロットやって、その時は書類選考も通ったんだけど、大会が台風で中止になった！

山&榊：うわああ～！！

二階堂：（笑）

二階堂：あれが台風で中止になった最初の鳥コンなんだよね。でも3年目と4年目では桶川の試験飛行で500m飛びきったんだよ。だから結構いい機体ではあったんだよね。

話は変わり…進路のことを聞いてみた！

山：進化生物学を志した理由を教えてください。

二階堂：それはもう単純に生き物が好きだったからです。まあ、生物系の研究者になりたいとは思っていたけど、なれるとはあんま思っ
てなくて、取り敢えず大学の勉強してどっか
企業とかいくんだろうなって思ってた。

実際に今やっている進化学はずっとやりた
いと思っていた。けどさ、金にならなそうじ
ゃん。もちろんどんな研究も基礎研究はあん
ま儲からないんだけど。サークルの中でみん
な一つの目標に向かってすごく熱中するわけ
だよ。特に工学部系の人たちは企業に行け
ば、企業の中でもそれなりに研究できると思
うんだよ。設計とかさ。けどそのときの生物
系の就職先の企業にはガーっと熱中するよう
なものがなかったんだよ。なので、彼らの熱意
に負けない、自分にも何かないといけないと
思うじゃない。それが欲しいなと思って。

それで進化学の研究室に入ったら、面白い
テーマが見つかった。これは、いいねって。あ
の頃の Meister でみんなが熱中していたもの
が、俺にも見つかったと思ったよ。自分の将来
の専門として、かなり深く、コアに攻められる
ものが見つかったかなっていう、感じがして、
今の研究分野に進みました。その結果博士課

程まで進んで、今の自分がいます。

山：先生は大学院で早期卒業されていますよ
ね。

二階堂：そう、でもそれがD2の時かな。

山：D2で早期卒業というのはどういったこと
になるのでしょうか？

二階堂：ドクターを取るのが1年速くなる。学
部4年で、修士2年で卒業するでしょ。で、う
まくいけば3年でドクターとるんだよ。だけ
どそのころまでに、それなりにいい論文を1本
だけじゃなく2本、3本って書くと、それだと
D3の状態と同等であると。いうふうに認めて
もらって、それで早期卒業、博士号を速く取る
ことができる。

まあ、半分運みたいなものだと思うけど。でもね、研究はかなり激しくやってる。時間は
すごく使ったと思う。ほぼ全ての時間を研究
に。もちろんそういうのはサークル時代もず
っとそうだったしね。それが、自分が一番やる
べきものだと思っていたので…。まあ、サークル
と学問はある程度は両立しないといけない
けど、単位落としたりしたら卒業できない
からさ。だけど、サークルを頑張るって時に、
ある程度自分で退路を断つっていうかさ。こ
れをやるんだっていう気持ちは重要かなと。

二階堂先生、貴重なお話をありがとうございました！！これからも卒業生として、顧問として
我々に力を貸していただけると幸いです！！我々 Meister には、5回の優勝経験とそこから得られ
たノウハウを持ち、鳥コンで1mでも長く機体を飛ばすという明確な目標があります！

新入部員を、学院を問わず、だれでも大歓迎！一緒に大きな目標に挑む楽しさと、試行錯誤しな
がら学び、成長できる喜びを共に味わいませんか？我々も、入ったばかりの時には分からないこと
だらけでした。恐れずにトライしてみよう！！

ご連絡、見学お待ちしております！

インタビュー紹介

山岸君：フェアリング班所属。趣味は漫画と音楽。設計で用いる Fusion360 というソフトが得意
で、部内の設計を全て自動化するという野望を持っている。最近、本棚に本が入りきらないことに
悩んでいる。

梶野君：P・フレーム班所属。小学校から高校までバスケットをやっていたため、飛行機制作は完全初
心者。趣味はサッカー観戦とテニス。あと何故か金欠なのでカップ麺ばかり食べている