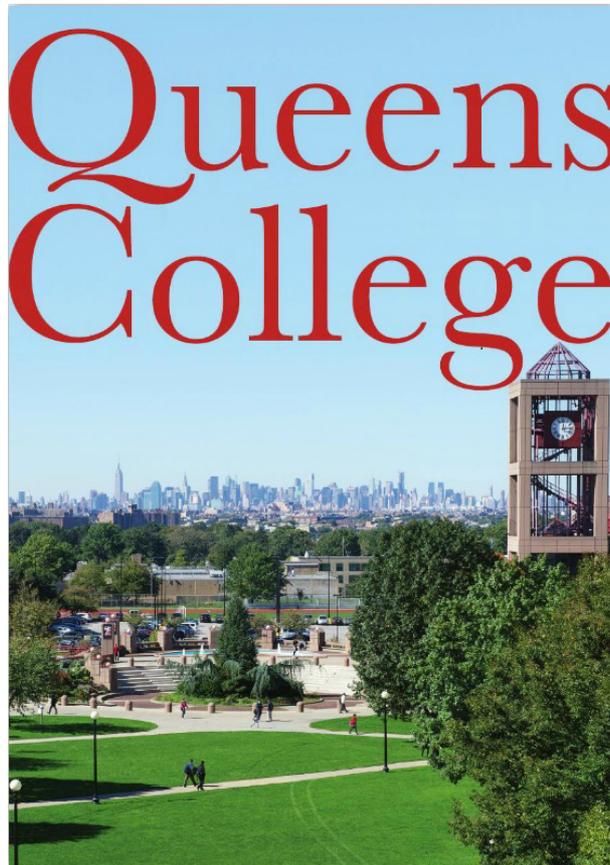


豊橋技術科学大学グローバル工学教育推進機構

QC だより

(第 24 号 平成 28 年 11 月 21 日)



■ 主要活動報告

世界の中心地の教育と専門分野を超えて学べるクイーンズカレッジの魅力

豊橋技術科学大学 吉田絵里

ニューヨークは、冬の訪れが豊橋に比べ1ヶ月ほど早いようです。10月に入り、急に初冬のような寒さを感じていた矢先、雁の群れがクイーンズカレッジの上空を南に渡って行きました。

8月下旬からスタートした秋学期も半期を過ぎ、今学期から履修している科目の授業にも慣れて、授業の進行を楽しんでおります。私は単位取得と授業観察のための専門科目として、3科目を履修しています。これらの専門科目の授業に加え、本研修プログラムのために用意された、英語での教授法と日本人のための英語発音法の授業に出席し、英語力の強化と米国の教育体系の理解に努めています。英語での教授法の授業では、授業における基本的な教授法や方法論を始め、米国の教育カリキュラムや、来年4月に実施される大学評価に向けたニューヨーク市立大学の取り組みなど、さまざまな視点から米国の教育を学ぶことができます。中でも、ニューヨーク市立大学とニューヨーク市とが協働で行う1966年から続く全国初で最大規模のインターンシップ事業は、法律や教育、美術、ジャーナリズム、社会事業、工学などあらゆる分野に対して用意された、市内のさまざまな公共機関での職業訓練や奉仕活動の機会を提供する優れた教育プログラムで (www.nyc.gov/html/dcas/html/work/psc.shtml)、学生は6ヶ月のインターンシップ期間を通して、専門技能の知識と職業体験を得ることができるとともに、大学に戻って卒業するまでに、その職業に適した科目の選択や学位の取得など、将来に向けて確実に準備することができます。また、このような学生の職業訓練が地域社会のニーズを満たしていることに、この教育プログラムの質の高さが伺われます。世界の中心地であるニューヨークで、市と大学、地域社会

が一体となって取り組む、このような米国の充実した教育が、各界で世界をリードする優れた人材を輩出していることを実感しました。英語発音法の授業では、日本人にとって発音しにくい音や、日本人の発音でネイティブスピーカーが聞き取りにくい音に重点を置いた発音練習、英作文で間違いやすい文法表現を中心に実践的な指導がなされています。

ニューヨーク市立大学クイーンズカレッジ(QC)は、校地面積(310,000 m²)では本学(360,000 m²)とあまり変わらないものの、人文・芸術学部をはじめ、教育学部、理工学部、社会科学部の4学部50学科がこのQCキャンパス内にあり、それぞれの学部の建物が互いに近く、また、大学から学生に向けて配信されるweb情報によって、専門の異なる分野の情報

THE AARON COPLAND SCHOOL OF MUSIC PRESENTS
Gala Concert Celebrating the 90th birthday of NEA Jazz Master
JIMMY HEATH
Aaron Copland School of Music Professor Emeritus

LEFRAK CONCERT HALL
WEDNESDAY, OCTOBER 5, 2016
7:30 PM

with faculty, students, and alumni, and special guest stars from the jazz world, including
DAVID BERKMAN, piano
MICHAEL MOSSMAN, trumpet
ANTONIO HART, alto saxophone
TIM ARMACOST, tenor saxophone
DENNIS MACKREL, drums

Donations suggested, with proceeds going to the Jimmy Heath Scholarship Fund.

For additional information, call or email Jane Cho at 718-997-3802 or jane.cho@qc.cuny.edu

QUEEN'S COLLEGE | Aaron Copland School of Music

Jimmy Heath 先生のガラコンサートの案内

が意識しなくても入ってくる良さがあります。したがって、学生は専門の枠を超えて、いろいろな分野のイベントに参加し、異分野の人々との交流を深めることができます。この10月にも、化学や生物学のセミナーをはじめ、サッカー観戦やバイオリンコンサートなど、スポーツや芸術に関するさまざまなイベントがこのキャンパス内で開かれております。折しも、著名なジャズサクソ奏者で作曲家でもある、QC の名誉教授である Jimmy Heath 先生の 90 歳の誕生日と、音楽とジャズ教育への貢献者に贈られる、ルイ・アームストロング教育財団による今年の Heath 先生のサッチモ賞受賞を祝う盛

大なガラコンサートが QC キャンパス内の音楽ホールで開かれ、Heath 先生をはじめ、音楽科の先生方や学生らによる協演を堪能させていただきました。その中で、ジャズの演奏も然ることながら、Heath 先生の「教えることは学ぶことである」という言葉が今なお胸に響いています。また、舞台の上であっても、演奏する学生に対する厳しい指導の一面が垣間見られ、先生方の音楽教育への情熱が伝わってくる思いがしました。この週末にも QC の学内で第1回アートフェスティバルが開かれており、地域の市民に芸術に親しむ機会を提供しています。

QC 研修中間報告

木更津高専 関口昌由

1. コロキウム

数学教室と物理教室では、ほぼ毎週コロキウムを開催している。コロキウムというのは、教室が主催する公開セミナーである。内容は、研究発表などである。出席者は、教員、学生、外部参加者などである。ちなみに筆者が院生のときは、天文教室に在籍していたが、学生も輪番で発表していた。QC では、学生の講演はない。学外参加者は、聴講だけでなく講演することもあるのは共通している。

まず、数学教室のコロキウムで発表する機会を得た。9月14日(水)に行った。80分も費やしてしまった。聴衆は少なかった。Maller 先生(後述)が授業中にアナウンスしてくれたので、微分方程式を履修している学生が出席してくれた。筆者の最近の研究を解説する内容だが、学生を意識してわかりやすく解説した。その甲斐あって、楽しんでもらえたようだが、教員の反応は芳しくなかった。

物理教室のコロキウムでも、講演を希望しているが、なぜか実現しない。

2. 単位取得のための受講

このプログラムでは、単位取得を目指して一科目を履修することが義務付けられている。筆者の場合、Differential Geometry を履修している。内容は、曲線や曲面の局所的性質と大域的性質を微積分によって明らかにするものであり、その筋では有名なガウスの驚異の定理までを扱う微分幾何の入門編である。修士課程を対象としている。担当教員は Sudeb Mitra 先生で、週2回、各75分である。毎回15名前後が出席する。もちろん、筆者は無欠席である。

この国では、授業中の質問は歓迎される。成績評価に含まれることもある。かつて耳にした日本人の逸話だが、初回から皆勤でノートも取っていたのに、質問したことがないために担当教員の逆鱗に触れ、途中で出席を禁止されたという。この話を意識しているわけではないが、出来るだけ質問を心掛けている。

3. 聴講と講義

単位取得科目とは別に、我々は少なくとも一科目の授業を聴講することになっている。筆

者は、Differential Equations with Numerical Methods Iを選び、担当の Michael Maller 先生に E メールを書き、聴講の許可を求めた。この科目の内容は、常微分方程式である。範囲は初等的な非線形 2 階方程式までである。科目のタイトルには数値解法も含まれているが、続編の II(春学期開講)で扱うらしい。微分幾何と同様で、授業は週 2 回、各 75 分、出席者数は 15 名程度である。

聴講許可を求める際、授業を一回担当させてもらいたい旨を書き添えた。英語の練習になるからである。聴講は快諾、授業担当によるメリットが先生にあるとは思えないが、了解して頂いた。その後、休講予定の 10 月 17 日(月)と 24 日(月)に講義が決まった。当日はいつもよりやや少ない学生が集まった。内容は復習とした(写真 1 参照)。中間試験の直前だったため歓迎された。



写真 1:筆者が行った授業風景

Mitra 先生も Maller 先生も板書は下手である。Maller 先生は金釘流だが、Mitra 先生は達筆で、結局どちらも読みづらい。それだけでなく整理されていない。筆者は、おおよそ話の展開が見えているからついていけるが、学生には不評だろう。実際、そういう意見も聞いた。僭越ながら筆者の方が上手い。しかしながら、注意深く観察していると、学生を鍛えようという姿勢が見えてくる。試験問題は決して簡単ではなく、しかも合格点は 70 点である。そもそも学生たちは初等教育の段階から競争にかりたてられ、ストレスにさらされている。一方で、成長を実感できるという。翻って日本ではどうか。一括りにして評価することは避けるとして、筆者の

個人的印象では、厳しく鍛えるという気概はどこかへ揮発してしまったかのようだ。これを文化的差異だと無視してよいのか。

4. 個別指導

ある日、常微分方程式の授業中、教科書の問題の解答例を作成していた。それを見ていたらしい学生が、授業後、教えて欲しいと話しかけてきた。彼女いわく今学期が最後で、この単位を取得しないと奨学金が打ち切られる、でもわからない、とのことである。こちらは英語の練習になるので歓迎である。こうして、この学生の個別指導を始めることになった。数学の授業が行われる Kiely Hall という棟には、教室などのほか Math Laboratory なる部屋があり、窓以外の壁は黒板だらけで、机と椅子がたくさん置かれている。机上には旧式のパソコンが何台もある。ここで、自習する学生もいれば、相互に教えあうグループもある。元教員と思わしき方々が教えていることもある。個別指導はこの部屋で行う。別の学生が自分にも教えてほしいと話しかけてくることもある。合成関数の微分など、日本人の学生がよく躓く難所は、ここでも学生を困らせているらしい。

5. 英語特別授業での発表

我々のプログラムのために、QC が特別に提供してくれる科目が 2 つある。まず Teaching in English は、教育について英語で議論する、という内容である。当初、QC 教員が話してばかりで議論が盛り上がりえず危機感を覚えた。そこで 10 月に入ってから仕掛けることにした。まず 10 月 7 日、筆者が高専機構のモデルコアカリキュラムを紹介する発表を行って主導権を取った。その後も、10 月 14 日、21 日、28 日には、他の研修参加者が次々に発表を行った。テーマは、日本の教育改革、QC でのインターンシップや就職活動、留学生が見た日本の高等教育、日本の初等教育などである。以上のように様々な切り口から教育を語ることができた。これは授業計画を逸脱しているように見えるかも

しれないが、実は趣旨に沿っている。とくに、講義を拝聴するだけという日本的受講態度を改める、裏返していえば講義姿勢を改めるのは、この研修の重要な要素である。

もう一つの特別授業は **Academic Language Support Course** である。内容は英語そのものの訓練である。発音・文法・語彙を中心として進めていただいている。

6. 専門書執筆

以上のように、筆者は、数学と英語を勉強し

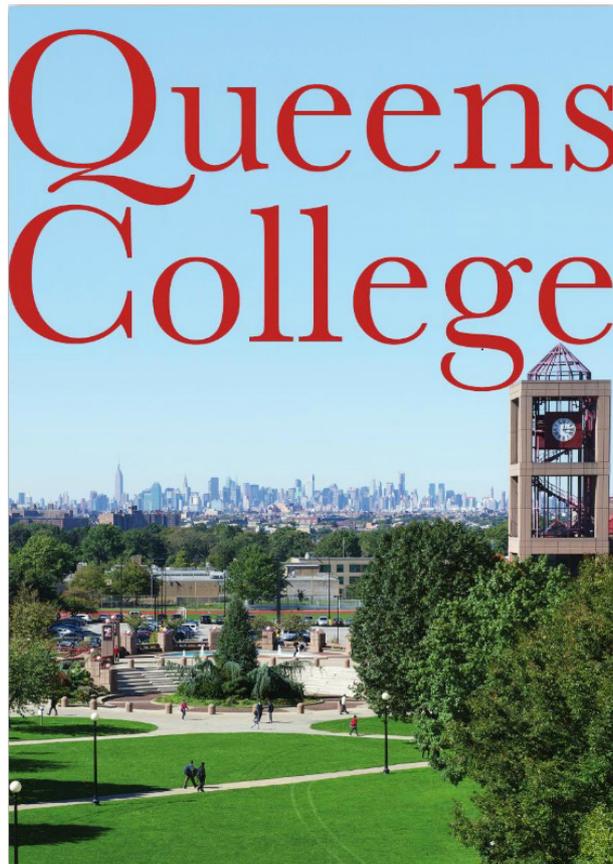
ていたが、何か形に残るものを求めて専門書を執筆することにした。筆者の研究分野も世界的に「少子高齢化」が進んでいる。専門書を書いて後継者の増加に貢献できれば、学問への恩返しになる。多くの読者を確保するために英語で書くことは必要であり、プログラムの趣旨にも沿っている。こうして、ここに執筆計画を宣言し、自分を追い詰め、完成を祈念することにした。

豊橋技術科学大学
グローバル工学教育推進機構
国際教育センター
愛知県豊橋市天伯町雲雀ヶ丘 1-1
Tel:0532-81-5161
Mail:unireform@office.tut.ac.jp

*Toyohashi University of Technology,
Institute for Global Network Innovation in
Technology Education*

News from QC

(Vol. 24 2016/11/21)



■ Reports

Education in the Center of the World and Attraction of Queens College Providing a Learning Place across Different Fields

Eri Yoshida, Toyohashi University of Technology

Winter seems to arrive in New York about a month earlier than in Toyohashi. As soon as I had felt early winter cold at the beginning of October a skein of wild geese migrated southward over Queens College.

The fall semester started late in August and half a term has passed. I have acclimatized myself to new classes and have been enjoying them. I have registered 3 major courses for a credit and observation in this semester. In addition to the major subjects, I have been attending teaching in English and English support classes prepared for our training at Queens College to improve my English and understand the education system in the US. I have been learning the American education from various angles based on basic teaching methodology, education curriculum, and assessment to be implemented for the City University of New York in next April. In particular, the nation's first and largest off-campus internship program since 1966 by the City University of New York partnering with New York City's Department of Cultural Affairs is a remarkable education program to provide undergraduate and graduate students with opportunities to serve their communities and learn about careers in the public sector in various fields, such as law, education, social work, graphic arts, journalism, and engineering (www.nyc.gov/html/dcas/html/work/psc.shtml). The students are able to acquire professional skills and experiences during their 6-month training and to surely prepare on campus for the future by taking courses and a degree proper to the vocation until the graduation.

Furthermore, this students' training meets community needs, indicating the high quality of the American education. Such substantial education conducted by the incorporation of New York City, the university, and community in the center of the world have been producing distinguished leaders in every field. The English support class has been focusing on mastering correct pronunciation of English for sounds challenging for Japanese speakers and on paying considerable attention to grammatical errors often made by nonnative speakers in writing.

The City University of New York, Queens College (QC) has the ground area (310,000 m²)

THE AARON COPLAND SCHOOL OF MUSIC PRESENTS

Gala Concert Celebrating the 90th birthday of NEA Jazz Master

JIMMY HEATH

Aaron Copland School of Music Professor Emeritus

LEFRAK CONCERT HALL
WEDNESDAY, OCTOBER 5, 2016
7:30 PM

with faculty, students, and alumni, and special guest stars from the jazz world, including

DAVID BERKMAN, piano
MICHAEL MOSSMAN, trumpet
ANTONIO HART, alto saxophone
TIM ARMACOST, tenor saxophone
DENNIS MACKREL, drums

Donations suggested, with proceeds going to the Jimmy Heath Scholarship Fund.

For additional information, call or email Jane Cho at 718-997-3802 or jane.cho@qc.cuny.edu

QUEENS COLLEGE | Aaron Copland School of Music

A leaflet of Gala Concert Celebrating the 90th birthday of Prof. Jimmy Heath

similar to that of Toyohashi University of Technology (360,000 m²), but holds 4 departments of arts and humanities, education, mathematics and natural sciences, and social sciences, containing 50 divisions on campus. QC has the advantage in obtaining information on different fields without realizing it based on close location of buildings belonging to the different faculties and on web information delivered to students by the college. Students can receive the information and participate in various events across their specialties to strengthen the friendship between people from different fields. Many events including seminars on chemistry and biology, sports and arts events of watching a soccer game and a violin concert were held on campus in this October. Fortunately, a gala concert was splendidly held at a music hall on campus,

celebrating the 90th birthday of Prof. Jimmy Heath, who is a distinguished jazz saxophonist, musical composer, and emeritus at QC and this year's Satchmo™ Award presented by the Louis Armstrong Educational Foundation to him based on his enormous contribution in the world of music and jazz education. I enjoyed to my heart's content the joint performances by him, faculty professors of the music division, coupled with their students. To say nothing of their superb performances, his statement of "Teaching is learning" has been deeply impressed on my mind. Strict guidance by the professors to the student even on a stage also impressed on me their enthusiasm for music education. Furthermore, the first annual arts festival has been held on campus this weekend to provide a community resident with opportunities to enjoy arts.

A midterm report for the QC program

Masayoshi Sekiguchi, National Institute of Technology, Kisarazu College

1. Colloquium

Colloquia will be held on almost every week at the departments of Mathematics or Physics. *Colloquium* is a kind of open seminar organized by departments, in which researchers present their academic studies etc. When I was a graduate student of a department of Astronomy, students always give a talk, while here in QC, students don't give a presentation. Commonly, some audiences or speakers come from outside of the departments.

I got a chance of my presentation at a colloquium of the department of Mathematics on September 14, 2016. I consumed 80 min. There were not many audiences. Some students taking a course by Professor Maller, mentioned below, attended it because he made an announcement in the session before. For my

talk, I tried to make it accessible by students, so they said they enjoyed my talk while professors unlikely enjoyed it.

I wonder I don't have a chance at a colloquium of the department of Physics, too though I hope so.

2. A course for taking credits

The program I am participating in requires us to take credits of any course. I selected *Differential Geometry* which covers local and global analyses of curves and surfaces by means of Calculus. It is a sort of introductory course for master students to differential geometry including the famous among experts *Gauss's Theorema Egregium*. Professor Sudeb

Mitra gives lectures twice a week for 75 min each, in which about 15 students attend. I have

never been absent.

In this country, asking questions is welcome. I have ever heard of an episode in which a Japanese student had never been absent, taken a full note of the lectures but never asked a question. The professor got angry and forbade his further attendance to a class because of a lack of contribution to lectures. I don't care such results. I just tried to ask a question every session.

3. Class observation and my review lecture

We are required to observe a class other than the course for credit. I selected *Differential Equations with Numerical Methods I*, and emailed to Professor Michael Maller for a permission of observation. This course covers ordinary differential equations including second order nonlinear equations. *Numerical Methods* in the title will be taught in the next semester. The frequency, length, and the number of students are same as *Differential Geometry*, twice a week for 75 min each, and about 15.

When asking my observation, I asked a chance to give my lecture. He permitted it in spite of no merit for him. After some sessions, he gave two chances on October 17 and 24, 2016 when he cannot come to QC. See the photograph below. I gave review lectures for fewer students than usual who were glad because of a midterm exam just after my sessions.



Photograph 1: My lecture

Both professors are not good at writing on black boards. Professor Maller writes cacography while Professor Mitra writes calligraphy. Anyway, their letters are hard to read. Moreover, their writing is not well-organized. I understand the contents because I am not a beginner, but I guess it hard for students. In fact, some students complained. I believe I am better than them. A careful observation of their teaching, however, clarifies their intension to foster good students. Exams are not easy. The lowest score to take credit is 70. American students are always forced to compete with others, and feel stress. At the same time, they feel themselves to grow. On the other hand, how about in Japan? It is impossible; therefore, avoidable to summarize Japan. But my own impression on Japanese education is that an intension to train students up has gone to evaporate. Are these differences between Japan and the US ignorable because of culture?

4. Tutoring

One day, a girl asked me to teach after class of *Ordinary Differential Equations*. I guessed she looked at me solving problems of the textbook while the session. She said this semester was the last chance for her. If she failed to take credits, she will lose scholarship. But she cannot solve problems, and she needs help. I welcome her because a tutoring is good for my English exercise. Thus, I started tutoring. There is a special room called Math Laboratory in Kiely Hall which has lecture rooms for math classes, etc. There are many black boards on almost all walls except for windows, many chairs, many desks with old computers in the Math Lab. Many students study, and old men who look like ex-teachers are teaching in the room. I am tutoring her in this room. Sometimes other students ask me questions, for

instance, on differentiating compound functions which is typically hard for Japanese students, too.

5. Special courses for learning English

Host professors at QC provide us with two special courses. *Teaching in English* is a discussion course on education in general, in English. In the beginning weeks, host professors talked too much and Japanese spoke too few, so we were not able to enjoy discussion. I felt we must change it. Therefore, I proposed I hoped to give a presentation at the first session of October, on *Model Core Curriculum* of the National Institute of Technology which I have engaged in for five years. This attempt succeeded. The following three sessions in October were occupied with other presentations by colleagues on a series of education reforms in Japan, internship or job seeking in QC, the higher education in Japan viewed by a foreign student, some aspect of the elementary education in Japan, etc. Thus, we

enjoyed discussion on various topics. These might look out of the course plan, but agree to the course idea. We discussed education in English. Particularly, one of the important elements of our program is to change Japanese typical attitude: from a quiet listening-based session to a discussion-based session.

The other one is *Academic Language Support Course*. It covers English language, namely, pronunciations, grammars, idioms and vocabulary.

6. Writing a book

Here I enjoyed learning Mathematics and English. I wish other substantial results, and decided to write a book for my field, which has a worldwide contemporary problem: *aging population with decreasing youths*. I wish to contribute to my field by writing a book for students. Writing in English is necessary to get many readers and agrees to the purpose of our program. I declare to write a book in English in order to make it an obligation to myself.

Toyohashi University of Technology
Institute for Global Network Innovation in Technology Education
Center for International Education
1-1, Hibarigaoka, Tempaku-cho, Toyohashi, Aichi, Japan
Tel: +81-532-81-5161
Mail: unireform@office.tut.ac.jp