



東京立川 ロータリークラブ

【司会進行】

SAA委員会 渡辺博昭副委員長

【開会点鐘】 中野裕司会長

【ロータリーソング斉唱】

『4つのテスト』

【お客様挨拶】 中野裕司会長

【会長挨拶】 中野裕司会長

【退会のご挨拶】 杉浦基紀さん

【入会セレモニー】

【幹事報告】 田中 太幹事

【委員会報告】

環境保全委員会 布施 明委員

【ニコニコ発表】

親睦委員会 増田太一委員

【出席率の発表】

出席委員会 井上修一委員長

3月23日(金)	会 員 数	109名
	出 席 義 務 会 員	103名
	出 席 免 除 会 員	6名
	当 日 出 席 者	87名
	出席免除会員の当日出席者	1名
	出 席 率	83.65%
	3月9日の出席率	85.44% → 96.12%

【卓話講師紹介】

プログラム委員会 織原寛一郎委員

【卓話】 ナノマイクロ学際研究センター
教授 川勝英樹様

【閉会点鐘】 中野裕司会長

2017~2018年度 RIテーマ



ロータリー
変化をもたらす

2017~2018年度 国際ロータリー会長 イアン H.S. ライズリー

2017~2018年度 クラブテーマ

Be surprised!! Rotary!

「感動を忘れずに!」

東京立川ロータリークラブ
会長 中野裕司



例会時には必ずバッジをつけましょう

Weekly Report

2018.3.23 第2786回 例会



【会長挨拶】 中野裕司会長

月に一度の「Phrase of the day」の時間が、先月2月の例会挨拶で出来ませんでした。地区大会と重なり日本の伝統空手がついにオリンピック正式種目に決定されたことに喜びと興奮を感じ、つい二週間に渡り空手談議をしてしまいました。でも是非私の配った漫画つきの競技ルール規定を参考にオリンピックテレビ観戦を楽しんで下さい。それでは今日もよく使うIdiomを紹介します。それでは皆さん「韻を踏みましょう!」



中野裕司会長

Here we go!!! Let's start the exercise. Today's phrase is 「Show off」みなさんが良く知っているこのShowという動詞は、「～を見せる」という意味です。しかし熟語「idiom」の面白さは「Off」という副詞が付くだけで、「～を見せびらかす」、「目立ちたがる」という意味に変化して行きます。語源の理由として、OFFは基本的に「離れて」と分離を表すので、それから発展して「他の物から離れて～際立って～目立って」という意味に発展して行っただけでしょう。例題を上げると、「You show off too much!!!」「おまえ目立ちすぎるんだよ!」「ちょっと前に出すぎ!」とネイティブの人達は日常会話でよく使います。知っているとなめられずに居られると思いますので是非覚えておきましょう。O.K, Repeat after me!!! 「You show off too much!!!」That's all for today. Thanks for listening to me. See you next week and Have a good weekend!!!



司会進行
渡辺博昭副委員長



ニコニコ発表
増田太一委員



出席率の発表
井上修一委員長

【お客様の紹介】 中野裕司会長

卓話講師 川勝英樹様

〈東京大学生産技術研究所 ナノマイクロ学際研究センター〉

上田吉生様 〈東京国立白うめロータリークラブ〉

東 一良様 〈東京国立白うめロータリークラブ〉

佐伯 浩様 〈東京国立白うめロータリークラブ〉

中野隆右様 〈東京立川こぶしロータリークラブ〉

【退会のご挨拶】 杉浦基紀さん

東京海上日動の杉浦です。2015年6月27日から2年9ヶ月在籍させて頂きました。本当に皆様方と接する事が出来、来やすい状況を作って頂き感謝しております。当クラブは厳しさもあり、また来やすさもあり、両面を兼ね備えて凍とした運営をされていた中で共に活動出来ました事改めて感謝申し上げます。この度東京海上日動を退職し、新たに大手町にあります東京海上日動リスクコンサルティングという会社に勤める事になりました。営業で様々な場所に出向きますので、皆様方のもとに伺った際は、立川ロータリーに在籍していた杉浦さんだね、という事で思い出して頂ければ幸いです。本当に有難う御座いました。



【入会セレモニー】

新会員の紹介者 村野安成さん

たましんの小俣専務の後任として御入会頂く事になりましたが、申し込みは昨年末でありまして、理事会等手続きを経て今回入会の運びとなりました。勤務は多摩信用金庫、常務理事で生まれも育ちも立川でありましたが、各店舗を回られた事で地元との付き合いが薄かったようで、今回立川クラブに入会する事が出来、改めて地元の方々とお話しが出来る事を嬉しく思っているとの事です。現在幸町5丁目にお住まいで本籍は柏町4丁目、昭和55年に法政大学をご卒業後たましんに入行され、吉祥寺支店を皮切りに八王子・四谷支店支店長、本部の資金調査部長、常勤理事、常務理事となられています。早くロータリーになれて大いに楽しんで頂けたらと思います。



入会者挨拶 反町 聡さん

この度村野様、豊泉様のご推薦を頂き、格式と伝統ある東京立川ロータリークラブに入会させて頂き、誠に有難うございます。過去弊金庫から、幾人も優秀な面々がお世話になっておりましたが、私も負けなよう



一生懸命活動して参りますので、皆様ご指導の程宜しくお願い申し上げます。



アドバイザー：村野安成さん、配属委員会：国際奉仕委員会

【幹事報告】 田中 太幹事

●3月16日(金)第9回理事会がフロム中武8階会議室にて開催。●3月26日(月)親睦委員会の炉辺会合が無門庵にて19:00より開催予定。●4月2日(月)三日月会が無門庵にて開催予定。遅刻早退OK、18:30から20:30頃までの間にご参加下さい。●次週例会は、理事会裁量による休会。



【委員会報告】 環境保全委員会 布施 明委員長

みどりのフィールドコンサートのPRをさせていただきます。4月29日の祝日になりますが、昭和記念公園ふれあい広場にて開催されます。例会開始は10:15より、午前の部の演奏は11:00より、午後の部は13:30より開始致しますが、演奏開始前に花の種とパレスホテルよりご提供頂いております堆肥の無料配布致します。午前の部終了後昼食となりますが、本年は伊勢丹亀田店長様より特別弁当をご用意頂く予定です。当日ご参加の方は緑のロータリージャンパーを着用して頂くようお願い致します。来月の第1例会にて、出欠と弁当の有無の確認のための用紙を配布致しますので、ご記入の上ご送付願います。又もう一つの当委員会事業として、枝垂れ桜の植林を行ないます。日時は5月10日(木)で、場所は昨年同様檜原村の東京美林倶楽部様です。当日は9:00にパレスホテル前からバスで出発する予定です。こちらについても4月第1例会にて出欠用紙を配布致しますので、多くの皆様のご参加をお待ちしております。



【ニコニコ発表】 親睦委員会 増田太一委員

- 東京国立白うめロータリークラブ上田吉生様・東一良様・佐伯浩様 本日は、初めて参加します。今以上のご指導よろしく願います。
- 中野裕司会長 川勝英樹様のご来訪を歓迎致します。また、本日の卓話は難しそうですが、頑張って拝聴致しますので宜しくお願い致します。反町聡会員、入会おめでとうございます。一緒にロータリーライフ楽しみましょう。

- 田中 太幹** 本日の卓話講師、川勝英樹様楽しみにしておりました。宜しくお願い致します。本日入会されました反町聡さんの入会を歓迎致します。立川こぶしロータリークラブ中野様、国立白うめロータリークラブの皆様のご来訪を歓迎致します。
- 反町 聡** 本日入会させていただきました。宜しくお願い致します。
- 豊泉幸夫** 反町さん入会おめでとうございます。すばらしいロータリーライフを大いに楽しんで下さい。
- 田中宏明** 川勝教授におかれましては、大変にお忙しい中本日の卓話にお越し頂き、有難う御座います。貴重なお話しを楽しみにしています。宜しくお願い申し上げます。
- 村野安成** 反町さんの入会を歓迎し、共に奉仕活動に励み、ロータリーライフを楽しみましょう。
- 市原聖功** 杉浦基紀さんの退会、残念です。今後のご活躍をお祈りいたします。お世話になりました。
- 織原寛一郎** 川勝英樹先生、本日は宜しくお願い致します。
- 中島孝昌** 反町常務、入会おめでとうございます。ロータリーを楽しんで下さい。
- 金子幹広** 前週の「東北の桜」清掃では園児がお世話になりました。子ども達にとっても卒園の良き思い出になりました。
- 安藤永一** 杉浦さん、今年度クラブ会報委員会のメンバーとしての活動有難うございました。新天地でもご活躍を祈念しています。
- 岡山 昭** 反町さんの入会おめでとうございます。宜しくお願い致します。杉浦さん、退会名残おしいです。
- クラブ会報委員会一同** 杉浦さん、短い間でしたが、大変お世話になりました。我々の友情はドイツで花咲かせましょう!お元気で!

本日合計 63,000円 本年度累計 2,254,000円

【卓話講師紹介】

プログラム委員会 織原寛一郎委員

川勝先生は1985年、東京大学工学部精密機械学科をご卒業後、1990年東京大学大学院工学系研究科博士課程を修了されました。ナノテクノロジーを研究されていますが、専門分野は走査型プローブ顕微鏡などナノメカニクスの研究です。先生がお勤めになられている東京大学生産技術研究所は、大学に付設された研究所としては日本最大級であり、世界でも屈指の規模を誇っております。東京大学生産技術研究所講師、助教授を経て、東京大学生産技術研究所教授となられておりますが、その間、スイス・バーゼル大学物理学研究所客員研究員、フランス国立科学研究センター振動子物理計量研究所客員研究員を勤められております。先生のお父様が三和銀行の元頭取という事で、田中宏明パスト会長がお父様、川勝先生とまでご親交があるという事で、今回の卓話講師をお引き受けいただく事になりました。



卓話「原子に優しく触って種類を当てる」 ナノマイクロ学際研究センター 川勝英樹様

本日はこのような機会を頂きまして、誠に有難うございます。また準備段階より田中様、織原様にはお手伝いを頂きまして有難うございます。普段は学会で話しをする事が多いので、細かい



話になりがちです。そもそもどうしてその研究をしているのか、どのように世の中のお役に立てるのかという部分について、学会であまり話す事ありませんので本日上手くお話しが出来るか不安はありますが、お付き合いの程宜しくお願い申し上げます。

原子に優しく触って種類を当てるという事ですが、まず顕微鏡に関しての概説として、時間分解能、空間分解能、そして作文に用いられる5W1Hに絡めてご紹介したいと思います。続いて、見えないものを見る、置き換えて認識するという事がテーマです。続いて針式顕微鏡の誕生、続いて力を音に変換する、力で原子力を探る、研究教育雑感、オープンハウスのお誘いという事で結ばせて頂きたいと思います。まず顕微鏡ですが、電子顕微鏡、光学レンズを使った光学顕微鏡、針式粗さ計、針から粒子を飛ばす顕微鏡、針と電流を使ったトンネル電流顕微鏡、穴の空いたパイプを使った顕微鏡、最後に針と試料の力を使った顕微鏡で、これが私のテーマです。電子顕微鏡は電子を絞って試料に当てると、その試料から跳ね返って電子が出てきます。これを捉えて映像化するものです。近くの昭島にも日本電子さんという電子顕微鏡の世界的メーカーがありまして、私も大変お世話になっております。非常に小さい虫を検出する際に非常に小さく電子の量を絞り、数十ナノメートル(原子量の数十個から数百個程度)の電子を、虫眼鏡を絞るのと同じように試料に当てて、それをずらしていくとそこから出てくる電子の量が違うため、あたかも光を当てているかのように虫の映像として表現されます。続いて顕微鏡の5W1Hについて、少し無理矢理感がありますが顕微鏡の事を5W1Hを意識して考えてみようという事で、Where、When、What、Why、Who、Howを針式粗さ計で例えます。Where は発明された場所という事もありますが、ここでは空間分解能といって、ある基準の所からどの場所で観察しているかという事、When は時間分解能といって、単に顕微鏡を覗いて静止画を見る時は時間分解能はあって無いような物ですが、実際試料は生体試料であれ変化を起こしますので、どういう時間分解能で物を捉えられるかという事で、これが真実の解明に繋がるのか、時間分解能が高いに越した事はないのです。続いてWhat は物を大きくすれば物は見えますが、何を見ているのかが大切で、組成同定といって試料にどんな成分が含まれているかを調べる事、成分が何であるかを明らかにする事と、究極は何の原子・分子を見ているのかという事です。続いてWhy、何故##なのか、Whoは誰が何をしたのか、誰が発明したのか、Howはどうやっているのかという事です。針式粗さ計の構造としては、針で対象を優しくなでて凸凹を感じるという事で、昔あったアナログのLPプレーヤーに似たものとなっています。この針を対象に当てて、溝等を感じられ

るかどうか、溝の段差の高さはどうなのか、溝の両側の物質の素材は何か、熱の奪われ具合でも材質の違いを感じ取れます。続いてはフィールドイオン顕微鏡ですが、金属針を尖らせてその先を見るという試みですが、Erwin Müller博士で、元々ドイツで研究されていましたが、第二次世界大戦の際にアメリカに渡って研究を続けられていました。当初は針先に1000ボルトという電圧を掛けて、先にブラウン管のような板を置いてそこに電子を当てて、その光る様を見ようとしたのですが、上手くいかず発想を変えて針先をマイナスからプラスに変えてみましたが、プラスにしてもプラスの電子は出てきませんので、真空ではなくあえてヘリウムやネオンのようなガスを僅かに入れて、その中にあるガスの分子は針先に近づいて電子を奪われて、プラスのイオンになり、針先のプラスと反発し合って、ホースから水を放つように対象に向かって加速されます。この研究を学生と二人で夜に仕事をしていて、ついに1955年にタングステンの原子が見えたのです。10年ほど前に自身も作ってみたいと思い挑戦しましたが、その時は針先端につけた鎖状分子の振動を見る事が出来ました。続いて走査型トンネル顕微鏡です。これは針式顕微鏡で、1982年にH.Rohrer博士とG.Binnigが開発致しました。それまではミュラー博士の開発したフィールドイオン顕微鏡が主流でしたが、それから約30年後に突然この

二人が全く違うアプローチで原子を見る事に成功しました。これは針と電流を使ったトンネル電流顕微鏡、ちょっと指導すれば中学生でも作れるような簡単な物です。これは尖った金属針を試料に近づけ、数mVから数Vの電圧を掛けます。針の先端が十分に試料に近づくと、トンネル電流という物が流れ、トンネル電流が一定になるように試料を上げ下げしながら針を走査すると、針が非接触に表面を触れ、原子の凸凹が検出されます。続いて穴の空いたパイプを使う顕微鏡ですが、これは先端の少し尖ったパイプを使います。このパイプの中に光を集めると、先端から光が漏れますのでそれを測るものです。これはスイスIBMの研究者、日本では東工大で研究された大津先生が顕著な成果を出されています。最後に針と試料の力を使う顕微鏡です。ベニーヒとクエイトがスタンフォードでAtomic Force Microscope (AFM) を1986年に発明しました。それまでの走査型トンネル顕微鏡では見られる物が限られる為に、その研究のさなかに力で原子を見ようという事にたどり着いたのです。この研究では、音程の上下変化だけでなく、音色の変化から原子の種類を言い当てようとしています。今後は学生との共同研究を進めようとしていますが、特にその中には中国の学生もいて、彼等はとても勤勉ですのでこれからの共同研究に邁進していきたいと思っています。

3/9
[金曜日]

「東北の桜の清掃」事業



■ 事務局／東京都立川市曙町2-34-6 小杉ビル8階
【TEL】042-525-4046 【FAX】042-529-2666
【HP】<http://www.tachikawa-rc.org/>
【E-mail】ttrc8082@sepia.ocn.ne.jp

■ 例会場／東京都立川市曙町2-40-15 パレスホテル立川
TEL：042-527-1111
■ 例会日／金曜日 12：30点鐘
会長／中野裕司 幹事／田中太 会報担当者／安藤永一委員長