

### 第512回例会11月26日(火)AM7:30~8:30オークラクトシティホテル浜松4F平安の間

- 司会:池田龍郎、中野雄介 ■点鐘:松本好司
- ロータリーソング:夢のみずうみ
- ゲスト:岐阜大学工学部名誉教授 元島栖二様、米山記念奨学生 蔡遣さん、青少年交換留学生 マリーヌさん
- 議事:元島栖二様 卓話 『ヘリカル炭素とは何か』



### 出席報告

本日出席率  
65/79名  
82.27%  
前々回出席率  
87.3%

### 会長挨拶

先週 23 日土曜日に浜北ロータリークラブの30周年記念例会に参加致しました。1983年11月22日創立で記念例会、記念講演、懇親会には来賓として当クラブの鈴木康友市長をはじめ浜北区長、天竜林業高校校長、浜北青年会議所理事長、浜北商工会青年部部長などが出席していました。来賓の方々を見ると浜北 RC が地域と共に活動している事がよく分かりました。1992年より地球環境フォーラムに賛同され植林事業を天竜林業高校の生徒と継続的に行い、天竜川河川敷のクリーンキャンペーンなど地域活動に力を入れ継続事業を行っています。我々パワー浜松 RC も地域を巻きこんだ継続事業を取り入れて活動できるようにしたいです。

本日は11月最後の例会のため12月の例会案内を致します。12月第1例会はIM担当委員会でIMを主管する事について、8年前のIMの話当時会長だった金山さん、実行委員長の高木さんに卓話をいただきます。第2例会は副幹事総務担当で定款細則の見直しについて、規定審議会によりロータリー標準定款の変更がありその見直しについて皆で考えたいです。第3例会は年次総会です。次年度に向けた大事な総会となっていますのでご出席をお願いします。第4例会はクリスマス&望年会です。忘年会は忘れるでなく、望むの望年会です。又、家族例会となっておりますのでご家族の参加をお待ちしています。先日の浜北 RC の30周年記念例会ではメンバーの殆どの奥様が参加されていてとても良い雰囲気でした。

### 幹事報告

例会終了後、第5回理事会が3階メイフェアの間でございます。関係者の皆様はご出席お願い致します。

11月28日(木)29日(金)新会員オリエンテーションを事務局 19:00より行います。関係者の皆様はご出席お願い致します。第4回目合唱練習 12月12日(木)19:30~ アクトシティ研修交流センター3階 32音楽セミナー室で行います。

地区関係より明日 27日(水)地区IT推進委員会が開催され福地三則さんが出席されます。宜しくお願い致します。

次週例会はIM担当委員会担当でIMを主管するにあたり8年前の会長である金山土洲パスト会長と実行委員長の高木一浩さんによる卓話です。又、当時ガバナー補佐を務めた初代会長の秋山雅弘さんにも卓話を聞いています。ご出席お願い致します。

### 委員会報告

#### 親睦部会・渡辺

12月21日クリスマス忘年会は現在72名の参加予定。集金は来週12月3日例会にて行う。

#### ロータリー情報部会・青山

ロータリーの友を読んでいらっしゃいますか。ロータリアンの3大義務の一つである。その推進の役目をロータリー情報部会が担っている。これから月に1度、メンバーが交代で内容を紹介する。ロータリーの友の構成は、両面表紙で、片側が横書き、もう片側は縦書き。横書きはRI指定記事で、RI会長の話し、月間テーマ、活動報告などを記載されている。まずはここを読む必要がある。縦書きは日本のロータリアンの情報交換のページである。パワーは過去に1度掲載。12月号から義務を果たしてほしい。

#### 松本会長

近藤さん、さくらさん、諸星さんにて合唱プロジェクトが発足。リーダーさくらさん、副リーダーが諸星さん。全員で合唱ができるように進める。これまで5回実施、12月もあるので出席をお願いします。合唱の練習はメークアップができる。

### スマイル報告

#### 松本好司、諸星圭吾

元島栖二様、本日は早朝よりお越しいただき誠にありがとうございます。又本日は「ヘリカル炭素」について、貴重なお話を頂き大変勉強になりました。本日はありがとうございました。

#### 出席部会

元島先生、本日は誠にありがとうございました。「ヘリカル炭素」が、私達、日常生活に、大変役に立つと云う事が分かり、とても素晴らしいと思いました。この卓話をきっかけに色々アイデアも、当クラブから出てくることと思います。今後大きく発展する事を祈念致します。

#### 稲野清治

11月24日に2013ゆるキャラグランプリの発表がありました。暫定1位の出世大名康くんは、残念ながら2位に甘んじました。来年もこりもせず出場するようであれば、みなさん応援しましょう。

#### 水野好則

本日レターケースにドコモの携帯、スマホに、新規購入時に5,000円、買い替えて3,000円を割引引く、特別クーポンを入れさせて頂きました。期間は、来年1月末までです。ご家族、ご友人等でドコモを使ってもいいと思われる方がみえましたら、使って頂けましたら幸いです。

おはようございます。このような席にお招きいただきありがとうございます。  
ヘリカル炭素は、非常に不思議な材料であります。戦闘機から医療まで幅広い属性をもっています。皆様にお役に立てることもあるかもしれません。大学で研究したのは、20数年前で、その時は助教授であったが、“こんなものをやっていると教授にはなれないよ”とうわさされていたようです。

それでは、ヘリカル炭素とは何かをビデオで概略をご紹介します。17、8年前に発表した際の2、3年後にフジテレビのビデオテクノマイストロという番組で放送されたものです



#### OTV 番組内容

##### 【フジテレビ】

未知なるらせん構造をもち、活躍の場は宇宙まで無限の可能性を秘めている。人類を神に近づける。

##### 【SBCTV】

カーボンマイクロコイルと呼ばれ、次世代の素材と言われる。現在医療用の分野で使われている。

#### 〇コリを解消する「ヘリカル」の紹介

特長は、人体にやさしい。作り方は、先端に触媒があって、1秒間に1回転して成長する。CMCとは、らせん状のカーボンコイルのことである。次世代の素材として期待が高まっている。発見したのは、岐阜大学名誉教授の元島栖二さん、70歳。1989年に偶然発見。電子顕微鏡にて、たまたまコイル状に巻いているものを発見。800度に熱した筒の中で、水素、炭素の結合体であるアセチレンと硫化水素を化合すると、産毛のような炭素繊維が現れる。これがすべてらせん状態にできている。CMCの特徴は自然界、体内から発生する電磁波を吸収し、熱を発生する。この特性をもつ炭素繊維をヘリカルに混ぜると皮膚の表面温度が上がり、コリをほぐす仕組みである。今後は、医療分野以外でも期待できる。

しかし、カーボンコイルにも課題があり、右巻き、左巻きをコントロールすることができない。右巻き、左巻きで外部の電磁波に対して逆に作用する。

カーボンマイクロコイルより、ヘリカル炭素の呼び方のほうが最近は一般的である。DNAとほとんど同じ構造である。しかし、特性はぜんぜん違う。DNAは右巻きのみ。弾力性や面白い形があり、アートの美しいものもできる。ペアコイル、シングルコイルなどさまざまな形ができる。

#### 〇電子顕微鏡のビデオでヘリカル炭素の成長

先端の触媒で成長しているのがわかる。アメリカ人の共同の研究者によって、ビデオが取られ、先を越されてしまった。

本来自分でやりたかったものである。成長の仕方は、植物と同じように成長する。

CMCの特徴は、第一に伸縮性が非常に高く、電気特性が何桁も変化することである。弾力性が非常に高く、何回でも伸縮が可能である。第二には、ソレノイドであるから電磁波を吸収する。これが多くの応用につながる。応用例としては、センサー、がん予防、電磁波吸収、化粧品、一部は既に実用化済みである。センサーの例として、電気特性、伸び縮みの特性により、人間の皮膚になる。従来のものは、いくつものセンサーを利用していたが、これは全身がセンサーとなり、人間に近い、さらに高感度である。触らなくとも、近づいただけで反応する。エレベーターのドアに有効で、手を近づけただけで閉まらない。これを高齢化社会にて、ぜひエレベーターで使ってほしい。



#### 〇ロボットでの活用例を紹介。

触覚センサーに代わり、全身がセンサーとなる。人間に近い。こり緩和剤、痛み、リュウマチ、抜歯の痛みにも効く。表面に張るだけで有効である。薬剤を使っていない。衣服の外から、何回でも使える。また、遠赤効果がある。代謝を促進し、血流を活性化。水分子そのものを活性化する。痛みの緩和などの効果があると考えている。

がん予防に利くが、薬事法に引っかかる恐れがある。がん細胞の増殖が止まることが分かっている。CMCは生産効率がよくないが、10%程度の低レベルのコイルでも十分効果がある。ほとんどのがん細胞に効果があるが、骨髄腫などには効果がない。薬事法に抵触する恐れがあるが、健康増資に役立てようと、カプセルに入れて、希望者にお分けしている。

電磁波吸収剤、航空機のレーダーバンドでも吸収する。17、8年前にアメリカから5トン、500億円で要望があった。電子レンジのマイクロ波の可視化。電磁波を吸収して、熱を発生していることが分かる。

いろんな応用が可能であるので、興味がありましたら、ご連絡いただければ、一緒に社会に役立てたいと思います。ご清聴ありがとうございました。