

# SSH通信 第8号

東京都立多摩科学技術高等学校  
SSH推進委員会

平成25年12月18日発行

## 2013年度 SSH 東京都指定校合同発表会

先日、1・2年生には案内を配布しましたが、次のとおり、東京都内のSSH指定校12校が集まり、発表会を行います。本校からも口頭発表1テーマ、ポスター発表15テーマで参加します。どなたでも見学できますので、時間の取れる人は行ってみましょう。

日 時 2013年12月23日(月) 9:30 受付開始  
会 場 東海大学高輪キャンパス(東京都港区高輪台2-2-23)  
最寄り駅 東京メトロ南北線・都営三田線「白金高輪駅」1番出口 徒歩6分  
都営浅草線「泉岳寺駅」A3出口 徒歩7分

当日のスケジュール

10:00	開会式
10:30~12:00	口頭発表
12:15~14:45	ポスター発表
15:00~15:30	閉会式

### 本校生徒発表テーマ一覧

#### ■口頭発表(1テーマ)

植物の生育環境の変化による生長について

#### ■ポスター発表(15テーマ)

液体窒素を使った実験

モデルの脆弱性の発見・改善

野川、3年間の調査(水生昆虫)

野川、3年間の調査(野鳥)

野川、3年間の調査(植物)

バラフの育成

セルロースからグルコースの生成

光の色とナノバブル水が植物に与える影響

プラスチックは燃やせるか!?~油化技術の実用化へ~

杉は本当にいらぬのか?~杉の香り成分の可能性~

梅の価値UP!?~フリーズドライの可能性~

電波ノイズによる地震予知の研究

ワイヤレス送電の周波数と距離

チャット通信ソフトの制作

ロボットの研究(仮)

## 東京工業大学による特別講義実施（保護者の方も参加できます）

10月26日（土）に予定されていた東工大村上先生による講義は台風のため中止となりましたが、調整を行い、次のとおり特別講義を実施することになりました。

講 師 東京工業大学大学院 理工学研究科 電子物理工学専攻 河野 行雄 准教授  
講義題目 「テラヘルツ波」で目に見えない物を見る  
～物質・生命・宇宙の先端科学から産業・医療応用まで～  
実施日 平成26年1月11日（土）【土曜授業のある日です】  
実施時間 14:00～15:30（受付開始 13:30）  
実施場所 本校サイエンスホール

### 講義内容

私たち人間が物を見るときはどういうことでしょうか？太陽や電灯の光が物に当たると光の反射や吸収が起こり、それを目が感知すると「色」を認識します。光の波長の違いによって色の違いが生まれ、色彩豊かな世界が「見える」のです。

しかし、人間はごく狭い範囲の波長（380～780 ナノメートル）しか認識できません。今、最先端の研究ではより長い波長（100～1000 マイクロメートル）の電磁波「テラヘルツ波」に世界中から熱い視線が寄せられています。

テラヘルツ波によって宇宙・生命・物質科学の最先端分野、さらには産業・医療の実用分野において目には見えない物が見えるようになってきました。これは科学上の新しい発見をもたらすことにとどまらず、私たちの生活をも変えようとしています。テラヘルツ波の発生や検出は容易ではありませんが、鍵を握るのはナノテクノロジーやレーザーの進展です。

本講義では、テラヘルツ波をどうやって発生させ計測するか、この技術によって何が明らかになってきたかについて、歴史的経緯から最新の状況までを分かりやすく紹介します。

### 研究成果に関する一般向けの参考文献・ビデオ等

1. 日刊工業新聞（2012年11月5,19日）：「キラリ研究開発」（漫画による紹介）
2. Laser Focus World Japan（2012年10,11月号）  
「研究室探訪 テラヘルツ波検出器」
3. WINWING 19号（2012年8月）：” Science Now”  
「大きな可能性を秘めたテラヘルツ光開拓で新たな世界が見えてきた」
4. 日経サイエンス（2012年7月号）：  
「フロントランナー挑む」“量子の世界をテラヘルツ光で見る”
5. 日経産業新聞（2012年1月5日11面）「先端人」“高解像度呼んだ探求心”
6. JST サイエンスチャンネル「眠れる少女が見た夢 ～クイズで知ろう！最新科学～  
夢・その11「電波と光の間にあるものは？」（河野行雄監修）  
<http://sc-smn.jst.go.jp/playprg/index/1836>
7. 当研究室ホームページ URL：<http://diana.pe.titech.ac.jp/kawano/index.html>

# SSH English Café < 7 >

——もう単語集はいらない？英語力の源＝単語力の強化を Weblio で。

今回は以前“科学英文を読み、書くのに世界一役立つ辞書”ということでご紹介したことがある、Weblio による Vocabulary 強化の話です。

インターネットのブラウザから Weblio を立ち上げると、右のような画面が出てきます。

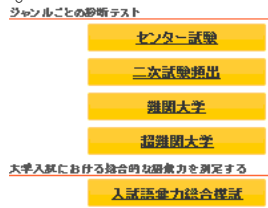
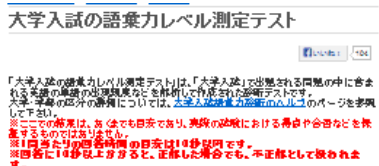
このタブの中に英単語帳と英語力診断があり、これが今回の話の中心です。



①

②

まず、英語力診断のタブを選択してみましょう。②のボタンが出てきます。この英語の語彙力レベル診断では、3万語までの推定語彙力を30段階のレベルで診断することができます。1回に25問の5択問題に答えますが、時間制限などのルールがありますので、やり方をよく読んでやってみてください。




③

④

⑤

③しかし、おそらく一番皆さんの関心を集めるのは上の大学入試語彙レベル測定テストでしょう。しかも、④、⑤に見るように、その内容はセンター試験から超難関大学レベルまで細分化されていて、自分の進路目標や実力に合わせてテストを受けることができます。ただ、やってみた感想としては unnecessary な語句も含まれているようなので、データベースとして全面的に信用するのではなく、単語集の補助として使用するのが望ましいように思われます。

⑥  そして、もしかしたら将来留学したいなどと思っている人にうれしいのは TOEFL や TOEIC の語彙力測定かもしれません。

また、メールアドレスなどを登録すると、英単語帳や 150 回までのテストの記録グラフなどを利用できます。(登録は各人及び保護者の責任と判断で行ってください。)

最後に、どんな診断があるのか。項目だけ載せてみましょう。

- 1) レベル      2) 推定語彙カバー率      3) 称号      4) grade      5) 回答時間
- 6) スコア      7) コメント      8) あなたにお勧めの大学      9) 留学の可能性 など