

# Science and Technology English I II

## Day3 “Direction” Meiji University

Sci-Tech-Day3.pptx 15 Slides May 4<sup>th</sup>, 2019

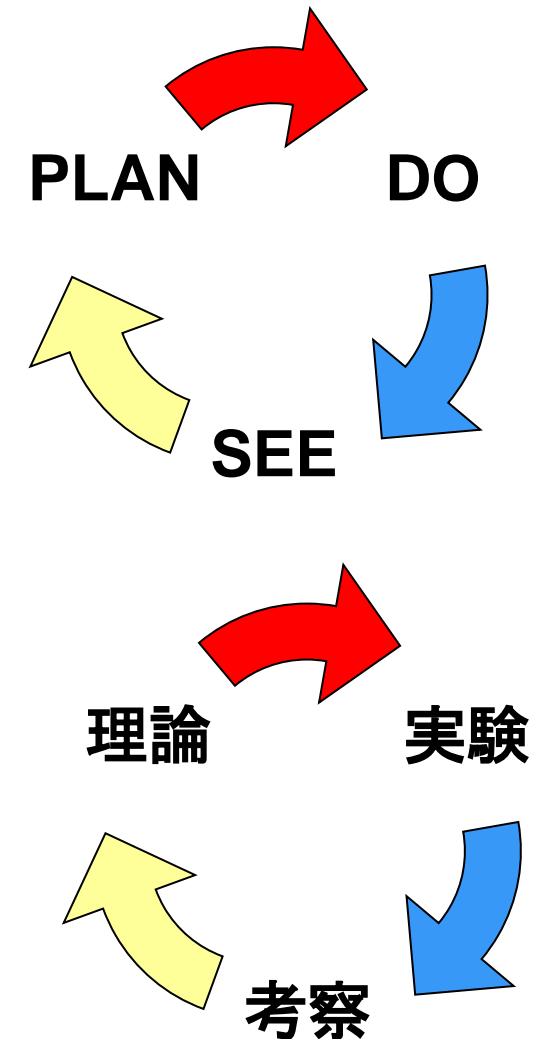
<http://mikami.a.la9.jp/mdc/mdc1.htm>

## Renji Mikami

Renji\_Mikami(at\_mark)nifty.com [mikami(at\_mark)meiji.ac.jp]

# Day2 のポイント:復習

- 科学(理学)技術(工学)英語 理工学の英語
- 科学的なアプローチ:なぜそうなっているのかを考える
  - 脳科学 - 反復の効果
- 技術的なアプローチ:目標に到達するためにどうするかを考える
  - NN活性化、NN再構成
- 実戦的英語との共通点:数字(定量的)、ロジック(論理的)、  
plan-do-see -> Plan Upgrade  
理論構築[仮説] – 実験検証 – 考察 -> 理論進化
- English – English (英文のまま理解する)



## Day 2 Review : Plan → Do → *See* → Day 3 Plan

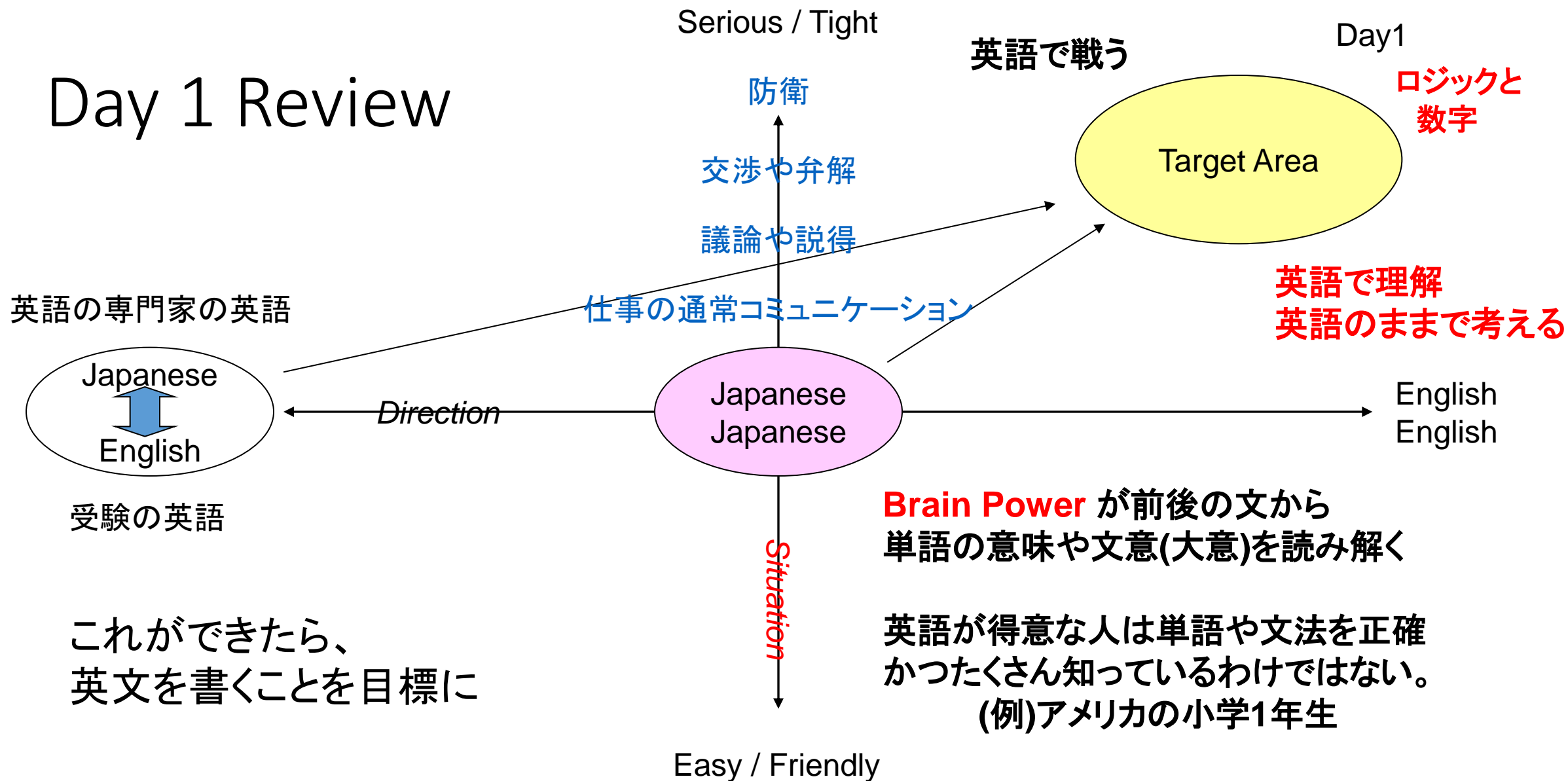
- *See* – レポートの日付け – 全員が記入していた – *Inprovement*
  - Day1 33%(10/30人)の人が日付未記入
- *I was born to love you.* の訳について
- 受験英語では、訳はひとつの答えに (採点が容易)
- 実際では、状況(Situation)により単語の意味も文意も変わる
- 文を読みながら文意をくみ取る。
  - English – English (英文のまま理解する)
  - 辞書は引かなくてよい-引いてる暇などない

# Day 2 Review : *See – Report Analysis*

- *I was born to love you.* の訳について
- 受験英語では Freddie Mercury (QUEEN) は出てこない
- 文法的には、to infinitive の扱い
  
- 英語を楽しく深読みしてみる
  - Was born = 生まれた?
  - You は誰
  
- 文意は状況(situation)によって変わる



# Day 1 Review



# TOEIC Reading / Listeningと Writing / Speaking

## 英語力測定方法

### ● TOEIC® Listening & Reading Test

合否ではなく10点から990点までのスコアで評価されます。

このスコアは、常に評価基準を一定に保つために統計処理が行われ、能力に変化がない限りスコアも一定に保たれている点が大きな特長です。

また、スコアに加えScore Descriptors（レベル別評価）とAbilities Measured（項目別正答率）も表示されます。

### ● TOEIC® Speaking & Writing Tests

ETSの認定を受けた採点者によって採点されます。

些細な文法の間違いや発音のミスなどは、円滑なコミュニケーションの妨げにならない限り、減点対象にはなりません。与えられたタスク(課題)に対し、的確な内容で回答できているかが採点ポイントになります。

各スコアは0点から200点で、10点刻みで表示されます。また、スコアをもとにした評価がProficiency Level Descriptors（能力レベル別評価）として、TOEIC Speaking Testでは8段階、TOEIC Writing Testでは9段階で表示されます。さらに、TOEIC Speaking Testにおいては、「Pronunciation（発音）」、「Intonation（イントネーション）とStress（アクセント）」についてもそれぞれ3段階で評価されます。

引用 TOEIC HPから: <http://4skills.jp/qualification/toEIC.html>

# Reading - Listening (対Writing - Speaking)

- Reading では、すぐに辞書をひかない(考えて考えてその上でひく)
- 実戦的英語: 辞書を引くのはどういうときか  
Reading(Listening) は他人の作った文を読む。人によってどんな単語が使うか予測できないし間違いもある。使われる単語も複数の意味があり文自体も、状況によってその意味が変わる。
- そもそも辞書を引く暇もない。(限られた時間でたくさん読まねば)
- 必要となる力とは
- 英文を通読して、不明な単語も前後から(英語のまま)類推していく力。  
。文意も書き手の言いたいことを英語のまま6~7割わかればOK。
- Day2 Review :ワンパラグラフを止まらず読み切る。くり返し読む。

# Writing - Speaking (対 Reading - Listening)

- Writing (Speaking) は自分の言葉を使う。(知らない単語は出てこない)
- 使う単語を自分で選べる。単語は少なくてよい。文も短くシンプルでいい。
- 自分の**使う単語には熟達**する。**辞書**を引き**文法を正しく**。**手書き**が効果的。
  - 書くときは辞書を引く時間がある。辞書の入念読み( $t$ が大きい)で係数 $W$ が大きくなる
  - ネット、スマホやキーボードは速いが“覚え”は弱い。**手書きは脳が運動と画像処理**
  - 数物理学者の巨大黒板、図と数式を**イメージ処理**
- 自分の考えを正確に伝えることは Reading/ Listening よりさらに重要。
- 論理的、定量的であること
- 相手が英語の達人(母国語)であれば、相手が理解してくれる。わからないところは聞いてくる。説明が難しいときは図を書く。日本語でも同じ。

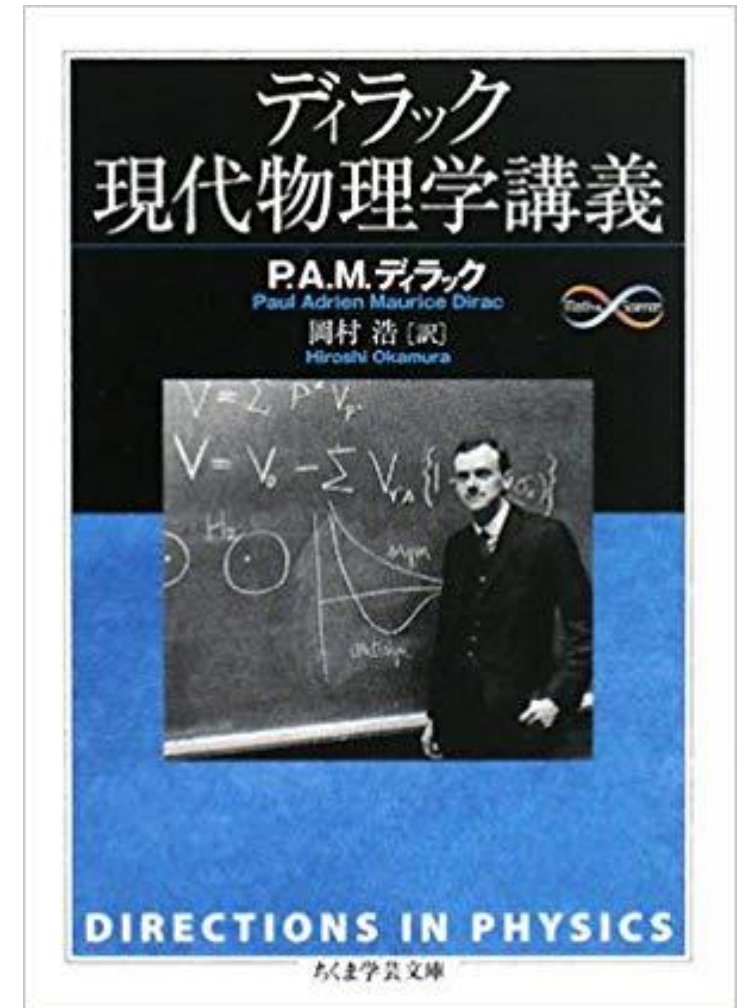


# Writing 手書き

- 数物理学者の巨大黒板



映画 : A Beautiful Mind から



ちくま学芸文庫

# 受験英語パワーはWriting で活かそう

- 自分で使う文のタイプを選んで正しい文法で使う
- 論文では難しい文法や高度な表現は使わない
  
- 難文読解も文法が助けになる
- 難文は文法的に整ってないことが多い。気取った表現や文法的な間違いもある。省略があるので補完して考える。自分ならこうすると書き直してみる。

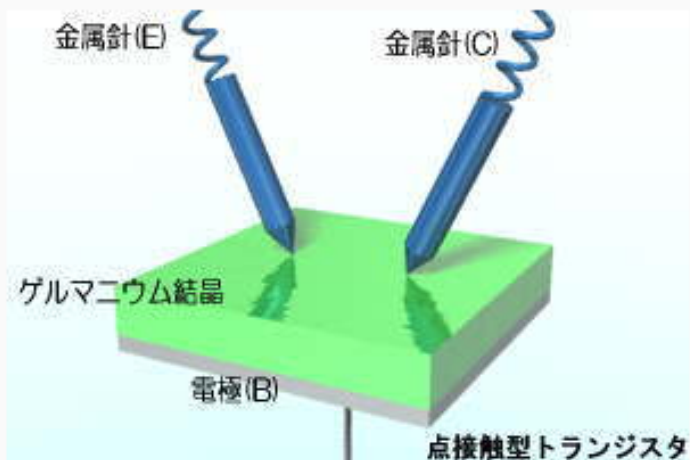
# Day2 Review : ほぼ全員が苦しんだ英文

- *A weak voltage* applied to the middle layer *modifies a current* traveling across the entire "sandwich."
    - Subject (主語) : A weak voltage – 弱い電圧 (が)
    - Verb (動詞) : modifies – 変化させる
    - Objectives (目的語) : a current – 電流 (を)
- S+V+O 第III文型
- 要旨は、“弱い電圧が電流を変化させる”
  - applied to the middle layer (中間層に与えた)は主語を修飾
  - traveling across the entire “sandwich.”(全“サンドイッチ”(構造)の通過電流)は目的語を修飾
  - 中間層に与えた弱い電圧が全“サンドイッチ”構造の通過電流を変化させる。
  - modify と travelling が壁。modify が何かを変える、travel が動く(移動)ことだという英語イメージができればわかりやすい。
  - トランジスタの構造がわかっているならば楽に理解できる

# 技術解説

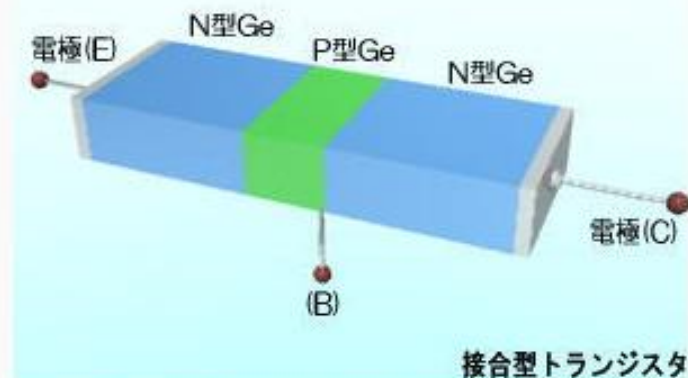
## 1947年 世界初のトランジスタの発明

ここで、トランジスタ発明で最も有名な三人が登場する。ショックレー(Bill Shockley)をリーダーとし、ブラッテン(Walter Brattain)やバーディーン(John Bardeen)たちからなる研究チームが、ベル研のこの問題に取り組んでいたのだ。はじめは、ショックレーの提案した電界効果(field Effect)を利用するスイッチ(のちの電界効果トランジスタ、FET)の開発に取り組んでいたが、うまくいかなかった。また、ショックレーと他の研究員たちとの人間関係もうまくいってなかったため、じきにブラッテンたちは独自の研究をはじめようになる。そこでブラッテンは思わぬ現象に出くわす。



図のように、金属針(E)にプラスの電圧を、金属針(C)にマイナスの電圧をかけたとき、電極(B)の電圧次第で、E(emitter)とC(collector)の間に電流が流れたり流れなかったりすることが分かったのだ。これこそ、現在「**バイポーラトランジスタ**」と呼ばれているものの原型だった。今では、このトランジスタを「**点接触型トランジスタ**」と呼んでいる。この理論の確立にはバーディーンが大きく貢献した。

この発見を聞いたショックレーは、動作が不安定だった点接触型トランジスタを改善して、「**接合型トランジスタ**」を考案している。ちなみにトランジスタというのはベル研によって作られた名前だが、もともとは"transfer+resistor (電気を伝える抵抗素子)"という言葉からきている。



この三人は56年にトランジスタの発明・開発の業績を評価され、ノーベル物理学賞を受賞している。

引用: <http://www.s-graphics.co.jp/nanoelectronics/kaitai/transistor/1.htm>

# 1947 First pointcontact transistor

John Bardeen, Walter H. Brattain, and William B. Shockley of Bell Labs discover the transistor. Brattain and Bardeen build the first pointcontact transistor, made of two gold foil contacts sitting on a germanium crystal. When electric current is applied to one contact, the germanium boosts the strength of the current flowing through the other contact. Shockley improves on the idea by building the junction transistor—"sandwiches" of N- and P-type germanium. *A weak voltage applied to the middle layer modifies a current traveling across the entire "sandwich."* In November 1956 the three men are awarded the Nobel Prize in physics.



# Day 3 まとめ

- Reading と Writing を分けて考える
- Reading ではなるべく辞書を引かず、前後の英文イメージから類推する
- Writing では自分の使う単語と文法を決め、その範囲で正しく書く
- Writing ではしっかり辞書を引き手書き(絵や図もよい)にするとよい
- 難しい文が出てきたときは、すっ飛ばして先に進むがどうしても理解が必要なときは、文法的にシンプルに分解する。
- S+V+O (第III文型)をまず理解、あとは修飾関係を考える

- 
- 文の構成要素は、SVOC の4つだけ(C:Complement 補語)
  - V は5タイプあり、これが5つの文型を作る
  - V は3時制(Tense)と4相(Aspect)で12の型があり、これの受動態(Passive)形を表(Matrix)にしてしまう。このうち使う型だけを選び洗練した使い方をマスターする。
  - 文法関係はWriting のときに解説します。
  - 英語4技能試験について

# Memo

フォローアップURL

<http://mikami.a.la9.jp/meiji/MEIJI.HTM>

担当講師

三上廉司(みかみれんじ)

Renji\_Mikami(at\_mark)nifty.com

mikami(at\_mark)meiji.ac.jp (Alternative)

[http://mikami.a.la9.jp/\\_edu.htm](http://mikami.a.la9.jp/_edu.htm)

