

科学講座：自然の中で科学技術を 基礎から考える

田中 耕一

(株) 島津製作所 田中 **最先端** 研究所



国プロ：最先端研究開発支援プログラム (FIRST)

「国民との科学・技術対話」推進のために

「自然の中で 科学技術を基礎から考える」

本日の内容

1. 自然をじっくり観察する

2. 最先端プロとは？

3. 科学的に考える 高校までにできる事

4. 将来性のある日本になるために

自然をじっくり観察して得られたのは

観察して、「あっ ということだったのか」初めて分かる
人間の知恵はそんなに広くない
都会で人工物に囲まれていると、人間が作った(分かり
きった)範囲内でしか思考できない傾向がある

バイオミメティクス：生物模倣

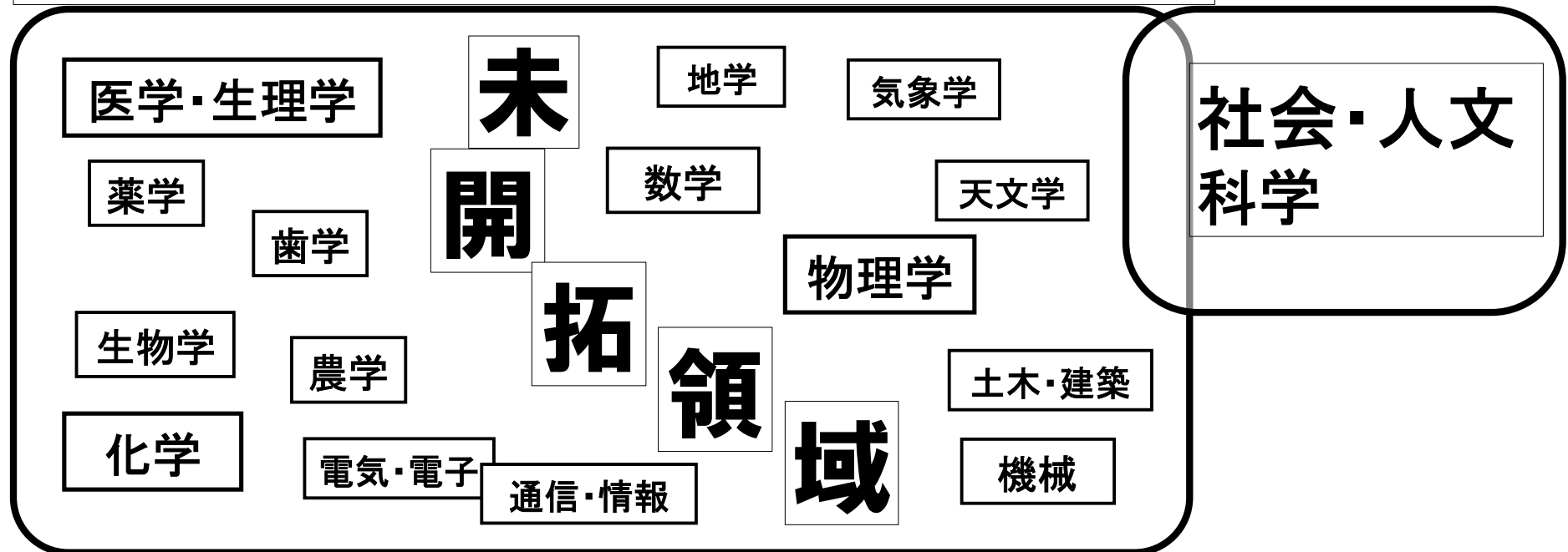
国立科学博物館の説明から抜粋

生物学、物理学、化学、工学、医学などの大変広範な分野の研究者がしっかりと**連携**することが大切 **混**じり合うことのなかったような**違**う分野の研究も、実際に携わる研究者が一緒になって、同じ方向を向き、. 研究を進めることが重要になってきます。

理系：自然科学・技術とは **V.S.** 社会・人文科学

人類が思考する前から存在した
「自然の摂理」を解明し利用する

高校で学ぶ理系の教科 物理,化学,生物,数学,...
大学に行く(社会に出る)と もっと細かく分けられている



最先端プロの1テーマ“MSプロ”とは？

<研究課題名> **次世代質量分析システム開発と創薬・**



診断への貢献 <<http://www.first-ms3d.jp/>>

mass **S**pectrometer for **d**rug **d**iscovery and **d**iagnos**t**ics

— 血液一滴から 様々な病気の診断と
創薬・治療の手がかりを得るために —

なぜ **1万倍高性能** そんな画期的な発明ができたか？

根本的な課題を解くためには、若手の柔らかい頭の発想が必要
従来技術に継ぎ足すのではなく、自然の根本法則に立ち返って
最先端研では、高校生にも分かる基礎を
大学生以上に伝えることが出発点

科学的に考える 高校までにできること の説明の前に

ソフトレーザ脱離法・マトリックス支援レーザ脱離イオン化法

レーザ光を用い、**マトリックス** と呼ばれる化合物の助け(支援)を受け、**固体・液体分子を壊さず(ソフト)に、気体(ガス状態)にする(脱離させる)**と同時に **イオン化(+プラスまたは-マイナス 電気を付ける)**を行う



自然の中で 科学技術を基礎から考える

自然が 身近にあると.....

自然は 人々を謙虚にする

自然は 好奇心を育てる

自然は 自主性を育てる --- 自ら考えて行動する

自然は 心を豊かにしてくれる

分からないことがまだまだ沢山ある！
自然は 奥深い 全体を見渡す目を養う

自然は 調和・チームワークで動いている

自然は