

変更!! 演習期末試験 7月30日、5~6時限、W241

30 次の関数の偏導関数 f_x および f_y を求めよ.

$$(1) f(x, y) = \arctan \frac{x+y}{x-y}, \quad (2) f(x, y) = \log \left(x + \sqrt{x^2 + y^2} \right)$$

31 $(x_1, \dots, x_n) \in \mathbb{R}^n$ に対して $r = \sqrt{x_1^2 + \dots + x_n^2}$ とおく。このとき

$$\frac{\partial^2 f(r)}{\partial x_1^2} + \dots + \frac{\partial^2 f(r)}{\partial x_n^2} = f''(r) + \frac{n-1}{r} f'(r)$$

を示せ。

32 教科書 p.162, 問 12 の関数を偏微分せよ。

33 教科書 p.164, 問 13, 問 14 をやってみよ。

34 教科書 p.169, 問 21 をやってみよ (29 と同じ)。

===== メモ 「定義¹に戻って考える」 =====

最近起こった水泳界での事柄の論評を「他山の石」として、「元に戻って考える」ということを説明しよう。

関橋 英作 『オリンピック水着騒動に見た、国際ルールを超えるチカラ』からの私流簡略化 + 私見：

日本人とガイジンには、ルールに対する考え方の違いがある。日本人。ルールはもちろん守るもの、だからその中で考えを巡らす²。一方、ガイジンは、ルールは誰かが作ったものだから、悪いところがあれば変える方がいいと考える。また、時代が変わればルールも変わらなければならない、と当たり前前に思っている³。

水着のケース。昨年発表した国際水連盟の規定は、「ほかの素材を張り付けてはならない」。当然、日本のメーカーは、積層水着は違反だからとし、ポリウレタンを張り付けるという発想は、浮かんだとしてもすぐに却下し、その前提条件の下で開発を進めた。

しかし、スピード社は違う。国際水連のルールに対応するのではなく、水着開発の Objective (目的) は何かと考えた。欧米人の好む、Framework (フレームワーク) という考え方である。

まず、目的は何か？選手が記録を出せる水着の開発であって、国際水連の規定を守ること⁴ではない。

次に、その背景は？オリンピックを控え、どこの国の選手も少しでも速いタイムの出る水着を望んでいる。

そして、戦略？国際水連の規定を突破できる積層水着の開発。ならびに、国際水連を説得する交渉術。

ゴールは？各国の選手が、レーザー・レーサーを着用して、オリンピックでメダルを取ること。

日本は、どうしても問題一つひとつに対して、場当たりの対応する⁵、Tactics (戦術) に頼るしそれでそこそこにやってきた。それに比べると、欧米では目的・ゴール意識が非常に強いので、Strategy (戦略) として考えることのほうが多い。

スピード社はポリウレタンの浮力に注目し、一体成型化して積層水着と呼ばせないことを考えた。

そして、国際水連とハードなネゴシエーション。そして、追記という形でレーザー・レーサーを認めさせた。

¹定義するとは framework を定めるという事になる

²「民主主義とは多数決」と思い込み、本来の責任者も多数の一般大衆に責任転嫁し、「皆で決めた」という呪縛のみが極めて強い

³とはいえ、地動説を唱えたガリレオは異端とされ、ローマ法王庁もつい最近異端を解除した。時間はかかるものだ

⁴手段が目的となるのが日本的有り様か？子供流の「何故」を問い続けよう

⁵それがそこそこにできてしまうところが「器用貧乏」、framework は外から与えられるものと鼻から思い込んでいるのか?!