

トポロジー I 演習

担当 丹下 基生 : 研究室 (B622) mail(tange@math.tsukuba.ac.jp)

第 18 回 ('13 年 7 月 29 日 : Keyword ... 連結)

定義 18 弧連結 位相空間 X の任意の点 $p, q \in X$ が $[0, 1]$ から X への埋め込み (i.e. $[0, 1] \cong f([0, 1])$ 同相) として繋げる ($f(0) = p, f(1) = q$) ときに、 X は弧連結という ..

問題 125 \mathbb{R}^2 の部分集合として $X = \left\{ (x, y) \mid \left(x, x \sin \left(\frac{1}{x} \right) \right), x > 0 \right\} \cup \{(0, 0)\}$ を考える . このとき、 X は連結か ? また弧状連結か ?

—— 大学数学を楽しむためにはその 17 (論理力) ——

「どんな前提で考えているの？」

昔、大学の授業の TA で採点の仕事をしたことがある . その採点の中で数学オリンピックにも出ていたほどの有名な人の答案を見たとき、問題は忘れたが解答に一言「あたりまえだから」と書いたあつたのを覚えている . 当然そのような答えを要求しているわけではない . たとえすぐ分かるようなことでも、少なくとも、なぜ当たり前なのか書く必要がある . そのためには、その言葉はどういう定義か、前提 (仮定) は何か ? どのような命題によったのか、または定義からなのかをはっきりさせないといけない . 例えば仮定として、 $A \Rightarrow B$ が成り立っていたとする . そのときある事象 X が A の条件を満たしていたならば X を変えて B の条件をもつ事象 X' にしてよい . このように変える操作は無条件でできる . 要するに論理的に「あたりまえだから」である . 証明として、 X' はあたりまえではなく、仮定から X を X' に変えたという操作は書く必要がある . 前提が違えば、単なる機械的な計算だつてできなくなる .

(社会的には...) 他人と前提を共有し、それを認めあえば、人と意見が食い違ったり、けんかになったり、戦争になったりはしないだろう . それができるほどまだ地球はまだ狭くなっていないのかもしれないが、少なくとも人を嫌いだと簡単に排除する前にその人がどのような前提に立っているのかを確認するべきである .

Homepage : <http://www.math.tsukuba.ac.jp/~tange/jugyo/2013jugyo/topology2013.html>

Twitter : [BasicMathIIB](https://twitter.com/BasicMathIIB) (<https://twitter.com/BasicMathIIB>)

もし分からないところがありましたら気軽にメールしてください . 携帯からでも OK です .