

# 2変数関数の極限と連続性

## 0 Web会議

WebEx <https://kobe-university.webex.com/kobe-university/j.php?MTID=me9a98a937e001e1139a1d077cb872687>

## 1 学習内容の概略

「微分積分 2」の学習指示書では Lang2 は *Calculus of Several Variables*, Third Edition, Springer-Verlag, 1991 を指す。

### 1.1 2変数関数の基礎

参考 序論 7.1、Lang2 I.4, III.1 など

- 平面上の領域…近傍・内点・開集合・閉集合
- 2変数関数のグラフ…3次元空間上で表現

### 1.2 2変数関数の極限と連続

参考 序論 7.2、Lang2 III.1 など

- 平面上の動点の近づけ方
- 2変数関数の極限…近づけ方を定めた場合と、近づけ方によらない場合
- 2変数関数の連続性

## 2 課題

7/5までにBEEFに提出し、そのときに7/7の学習指示書をダウンロードされたい。

- 1)  $\lim_{(x,y) \rightarrow (1,1)} \frac{x^2+xy-2y^2}{x-y}$  を求めよ。
- 2)  $f(x,y) = \frac{x^2}{x^2+y^2} (x,y) \neq (0,0), f(0,0) = a$  により  $f(x,y)$  を定める。実数  $m$  に対して極限  $\lim_{x \rightarrow 0} f(x, mx)$  を求め、また極限  $\lim_{y \rightarrow 0} f(0,y)$  を求めよ。また  $f(x,y)$  が  $(0,0)$  で連続となるように  $a$  をとることはできるか？

## 3 その他

今回の講義の内容に関する質疑はBEEF「第1回目の内容に関する質疑応答」に、講義全般に関する意見要望は「ご意見・ご要望」に投稿されたい。