

## 微積分学 5章 (B)

### チェックシート

・不明な点 ⇒ ノートに「テーマと、それが分かるにはどうすればよいか？」をメモ ⇒ 質問を準備する ⇒ 講義に出席

#### A. 以下の各項を確認せよ。

##### ◎ 全微分

- 1変数関数の「微分(微小な増分)」と2変数関数の全微分の関係は?
- 全微分  $df(x,y)$ と変数の微分  $dx, dy$  はどのような関係にある?
- $x$  軸と平行に  $dx$  だけ移動したときの全微分は?

##### ◎ 合成関数の全微分

- $z(t) = f(x(t), y(t))$  のとき,  $t$  の微小な変化  $dt$  と  $dz$  の関係は? (偏導関数を用いると?)
- $t$  を時間とし,  $(x,y)$  を座標だと考え, 「速度( $dx/dt, dy/dt$ )」を使うと, すぐ上の項目の関係は何を意味する?
- $x(u, v), y(u, v)$  のとき  $f(x(u, v), y(u, v)) = F(u, v)$  の全微分  $dF$  を  $f_x, f_y, du, dv$  で表すと?
- 極座表  $(r, \theta)$  について, すぐ上の項目で  $x(r, \theta), y(r, \theta)$  とすると  $dF$  は?
- すぐ上の項目で, その図形的な意味は?