

# 微分法 の基本

differential calculus

## 1 導入

この講義は、微分を学ぶ順序を固定するための入口である。まず差商で瞬間の変化率を定義し、つぎに局所線型近似として意味を捉え、最後に微分公式で計算を行う。

## 2 学習の順序

- 導関数を差商の極限として定義する。
- 微分可能性を、左右の傾きと誤差の小ささで確認する。
- 局所線型近似により、曲線を近くで直線へ置き換える。
- 微分公式を、和、積、商、合成関数の構造に応じて選択する。

## 3 変わるものと保存されるもの

見方	変わるもの	保存されるもの
差商	2点の平均変化率を1点の瞬間変化率へ移す	割線から接線へ近づく幾何的意味
局所線型近似	曲線を直線で近似する	基準点の値と傾き
微分公式	複雑な関数を構造ごとに処理する	導関数の定義に基づく意味

## 4 関連リンク

→ 講義 導関数の定義と差商 [lecture](#) [math](#) [calculus](#)  
<https://study.bem130.com/lecture/math/calculus/導関数の定義と差商-講義/>

→ 講義 局所線型近似と微分可能性 [lecture](#) [math](#) [calculus](#)  
<https://study.bem130.com/lecture/math/calculus/局所線型近似と微分可能性-講義/>

→ 講義 微分公式と計算法 [lecture](#) [math](#) [calculus](#)  
<https://study.bem130.com/lecture/math/calculus/微分公式と計算法-講義/>

## 5 演習リンク

→ 基本演習 導関数の定義と差商 [exercise](#) [math](#) [calculus](#)  
<https://study.bem130.com/exercise/math/calculus/導関数の定義と差商-基本演習/>

→ 基本演習 局所線型近似と微分可能性 [exercise](#) [math](#) [calculus](#)  
<https://study.bem130.com/exercise/math/calculus/局所線型近似と微分可能性-基本演習/>

→ 基本演習 微分公式と構造判定 [exercise](#) [math](#) [calculus](#)  
<https://study.bem130.com/exercise/math/calculus/微分公式と構造判定-基本演習/>