

内容（ 化学反応の速さと微分 ）

場 所：3年5組教室

日 時：R5 5/23(火) 2限

クラス：3年5組

クロス教科：化学・数学

スタイル：授業内でリレー方式 化学→数学

目 的：濃度-時間のグラフにおいて、時刻 t における濃度変化の瞬間の反応の速さが、微分係数で表されることを理解する。

	教師の発言・指導	学習活動	備考	問題・改善点,良い点
導入	時間 $t_1 \sim t_2$ 間の、Aの分解の平均反応速度は式でどのように表されるかを確認。	Aの分解反応におけるAの濃度を表すグラフを確認。	反応速度 $\Delta c / \Delta t$ は、直線の傾きを表す。直線の傾きは速さを表すことを押さえる。	
展開	t_1 と t_2 で速さは同じか、異なるか？異なる速さが「平均の速さ」として同じ値で表されている。では、瞬間の速さを表すには、どうしたらよいか？	t_1 と t_2 で反応速度は異なるが同じ値で表されていることを確認。 時刻 t における瞬間の反応速度を表すには、どうすれば良いか？を考える → Δt をゼロに近づけると良い。 では、 Δt をゼロに近づけて、瞬間の速さを表す方法は？→数学で説明。	数学へバトンタッチ 	
まとめ	$y = f(x)$ で、 x_1 、 x_2 の2点間の傾きはどのように表されるか。 $x_2 - x_1 = h$ とおき、 x_2 を使わずに傾きを表すとどうなるか。 $\lim (h \rightarrow 0)$ とすると、 $f'(x_1)$ の値はどうなるか。 これが x_1 における接線の傾きを表す。	瞬間の速さは、接線の傾きであること 接線の傾きは、微分係数で表されること \lim で微分係数を求める		