

# 線形代数学・同演習 A

4月25日分 質問への回答

質問 計算の途中を間違いそうなので気をつけたいです。

- 一つ一つの計算は易しくても、数が多いので、計算ミスがどうしても起こってしまいます。字を丁寧に書いた  
り検算をしたりして、計算ミスがなるべく起きないように心掛けましょう。

質問 わからない。

- 本日の講義の内容は連立一次方程式を行列に書き換えて解く手法についてです。今のところは従来の方法とさ  
ほど変わりませんが、変数や方程式の数が増えてくると行列で解くほうがよい、ということを次週やります。

質問 普段、何気なく解いていた連立一次方程式が行列であることが興味深かったです。行の基本変形が正則行列をかけ  
ることと理解することのイミを知りたいです。

- 正則行列は逆行列を持つ行列であったので、基本変形を行っても元の行列の情報を損なうことがないというこ  
とがわかります。次回導入する‘簡約化した行列’も元の行列に適切な正則行列をかけることにより得られると  
いうことが分かっていると後々で理解の助けになります。

質問 連立一次方程式を行列という形で解けることができました。

- 次回はもっと一般の連立一次方程式を解けるようになります。

質問 行列のイメージが少しわかった

- それは良かったです。

質問 どうでもいいですけど、①, ②, ③ って、式 ①, ②, ③ という意味ではなく、行 ①, ②, ③ という意味で使って  
いますか。

- 指摘してくださってありがとうございます。その通りです。一言ちゃんと言っておくべきでした。

質問 しっかり復習したい。

- 行列の基本変形は、前期後期ともに基本的な操作になりますので、しっかりと身に付けておいてください。

質問 普通に連立一次を解くのと速度は大差ないと思った。もっと式や変数が多くなると行列じゃないとダメになる  
のかもしれないと思った。

質問 最初のうちは普通に計算した方が早いかなと思った。

質問 行列使わない方が 絶対速い。

質問 未だ練習不足なので普通にといったほうが早いと思いました。

- 変数の個数と式の本数が多くなってくると、基本変形のほうがよいです。というのも、機械的な計算で確実に  
解を得ることができるからです。これは、変数の個数や方程式の本数が非常に多い連立一次方程式でも、計算  
機により高速に解を得ることができるということで、広く応用されています。

質問 予習ではイマイチ解法がわからなかったが講義で分かりやすく教えていただいて理解できた。

- それは良かったです。基本変形は今度もずっと出てくる、線形代数の講義において重要な技術なので、自由に  
使いこなせるようになりましょう。

質問 特になし

- はい。