

ゼラチンの導電率測定

概略

- ゼラチン単体では、導電率が高く繊維化しても長時間紡糸が難しい。
- ゼラチン単体での紡糸を長時間(ここでは1時間以上)行えるようにするために、等電点に着目した。
- 等電点では導電率が下がり、紡糸がしやすくなるのではないかと考えた。
- ゼラチンの等電点を、pHを操作し探す。

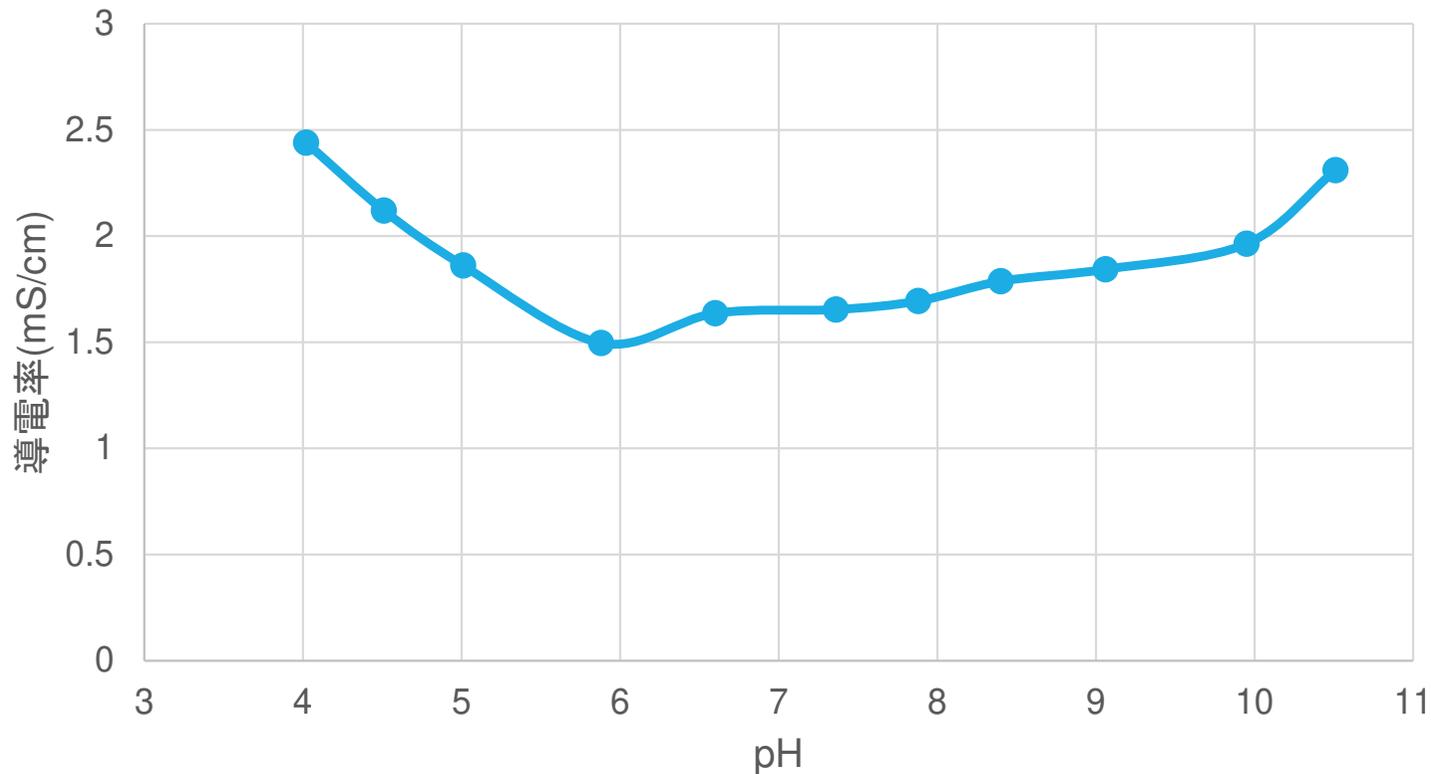
検討方法

- pHの操作を行い、導電率がどのように変化するか測定を行った。
- 今回pH操作に使用した溶液は水酸化ナトリウム溶液、酢酸、塩酸。

ゼラチン(牛)の導電率測定

- 操作前 pH5.88 酸性は酢酸、アルカリ性には水酸化ナトリウムを使用し、pHを操作した。

ゼラチン(牛)

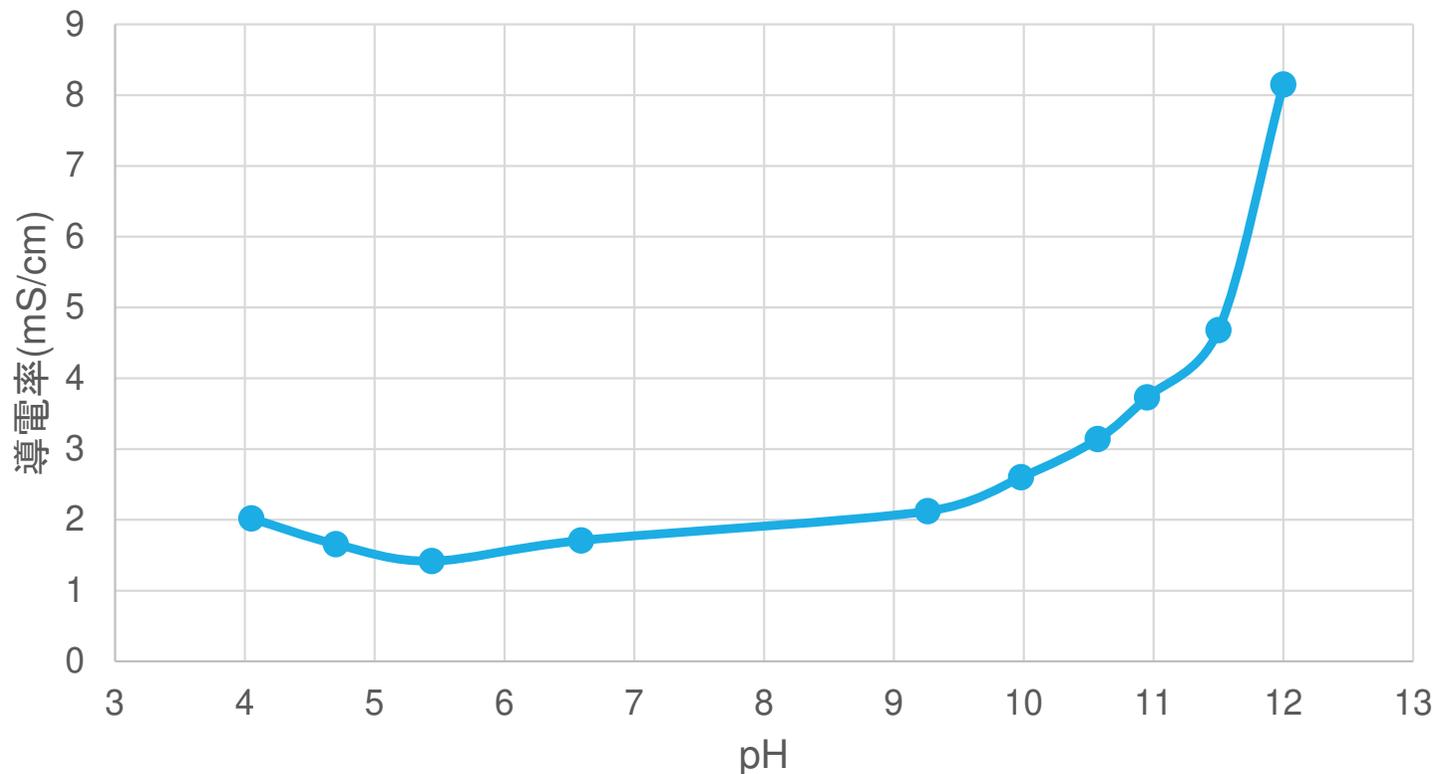


pH	4.02	4.51	5.01	5.88	6.6	7.36	7.88	8.4	9.06	9.95	10.51
導電率 (μS/cm)	2.44	2.12	1.861	1.496	1.636	1.654	1.694	1.787	1.843	1.964	2.31

ゼラチン(豚)の導電率測定

- 操作前 pH5.44 酸性は酢酸、アルカリ性には水酸化ナトリウムを使用し、pHを操作した。

ゼラチン(豚)

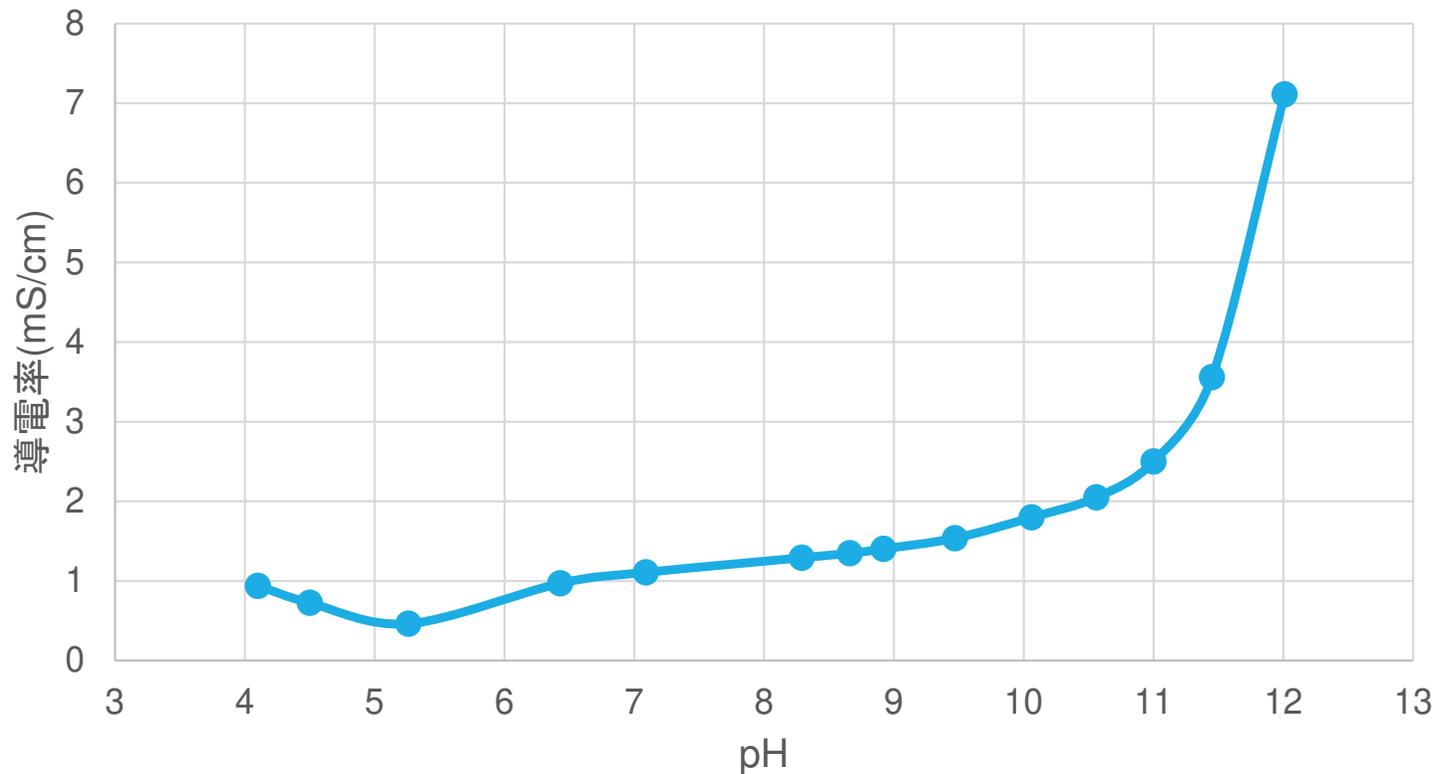


pH	4.05	4.7	5.44	6.59	9.26	9.98	10.57	10.95	11.5
導電率 (mS/cm)	2.02	1.656	1.417	1.708	2.121	2.60	3.14	3.73	4.68

ゼラチン(魚)の導電率測定

- 操作前 pH5.26 酸性は酢酸、アルカリ性には水酸化ナトリウムを使用し、pHを操作した。

ゼラチン(魚)

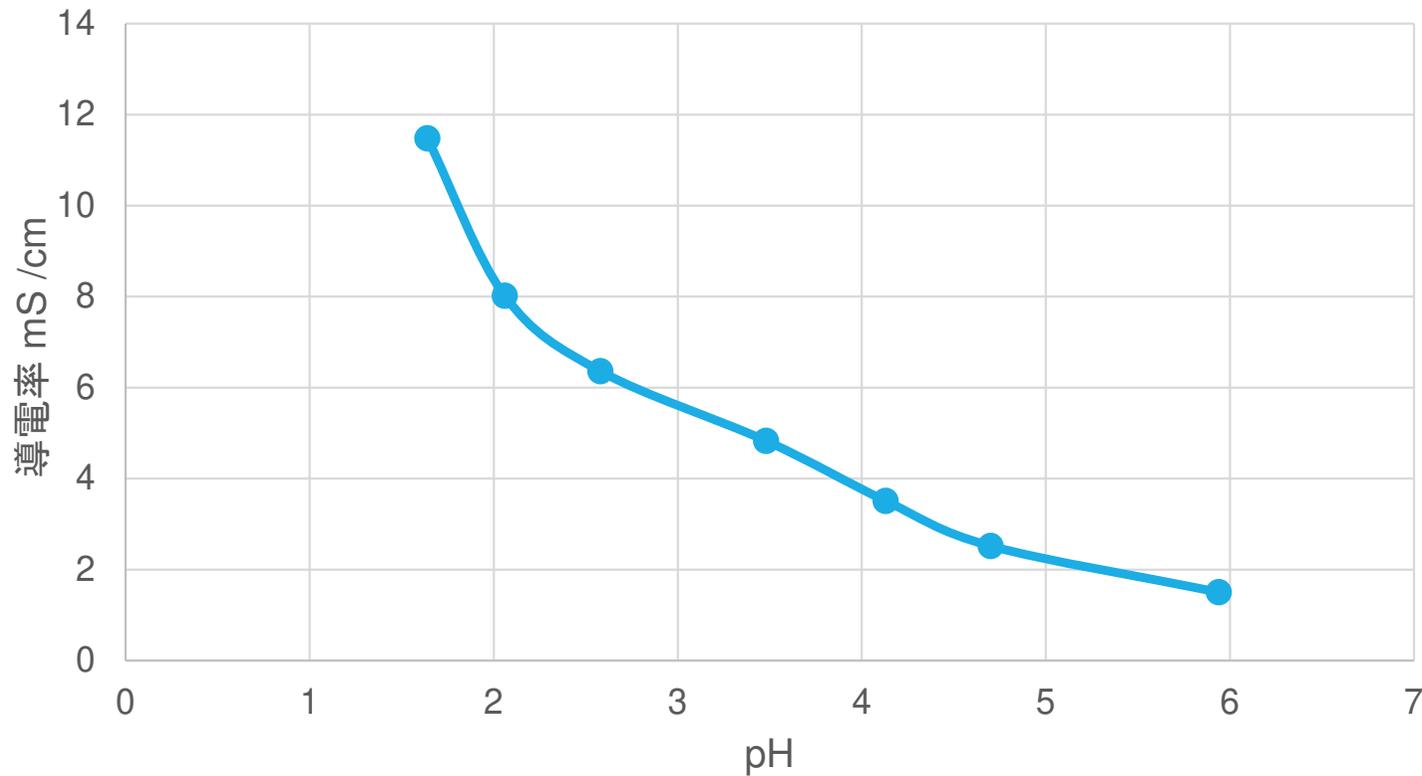


pH	4.1	4.5	5.26	6.43	7.09	8.29	8.66	8.92	9.47	10.06	10.56	11	11.45	12.01
導電率 (mS/cm)	0.937	0.725	0.463	0.971	1.108	1.292	1.349	1.403	1.537	1.798	2.05	2.5	3.56	7.11

ゼラチン(牛)の導電率測定

- 操作前 pH5.94 塩酸を使用し、pHを操作した

ゼラチン(牛)

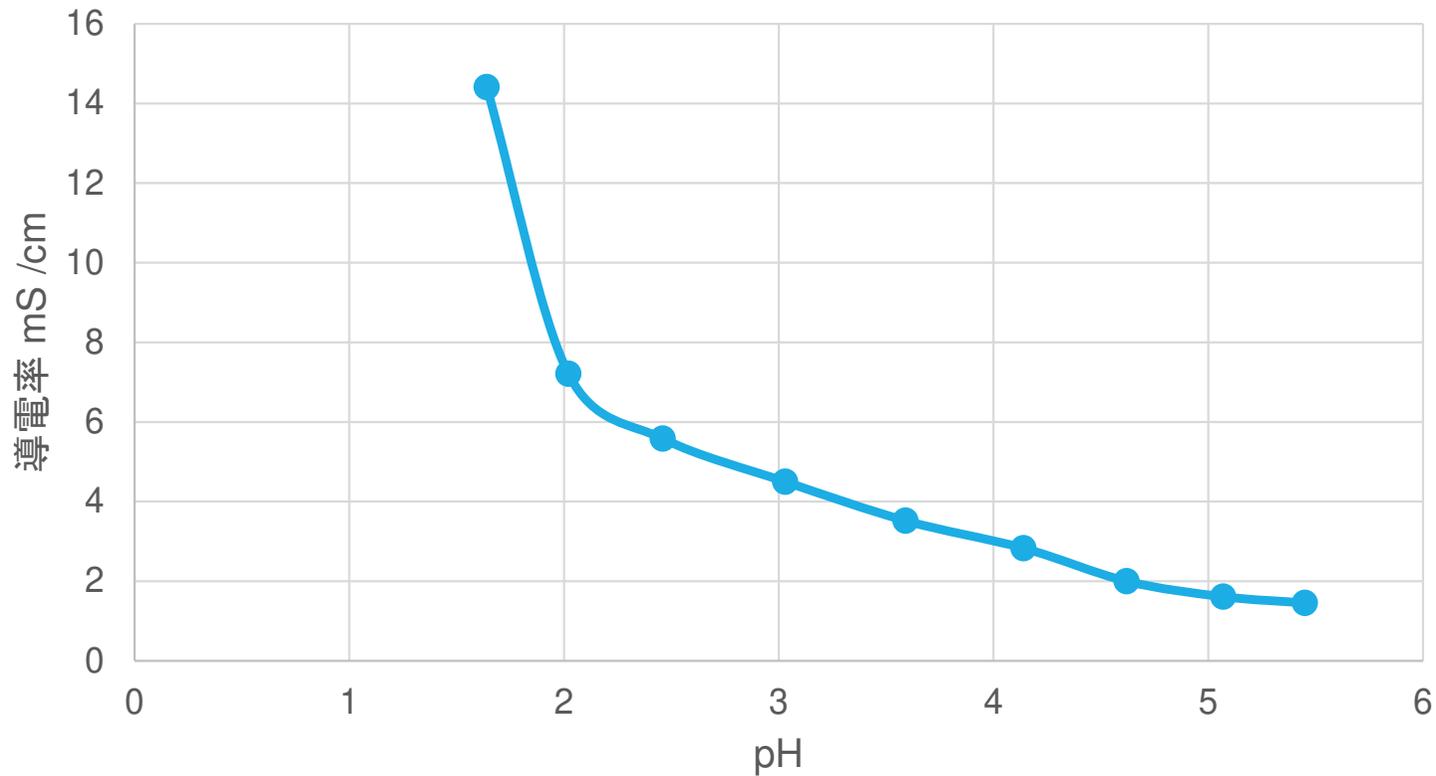


pH	1.64	2.06	2.58	3.48	4.13	4.7	5.94
導電率 (mS/cm)	11.48	8.02	6.36	4.83	3.51	2.52	1.503

ゼラチン(豚)の導電率測定

- 操作前 pH5.45 塩酸を使用し、pHを操作した。

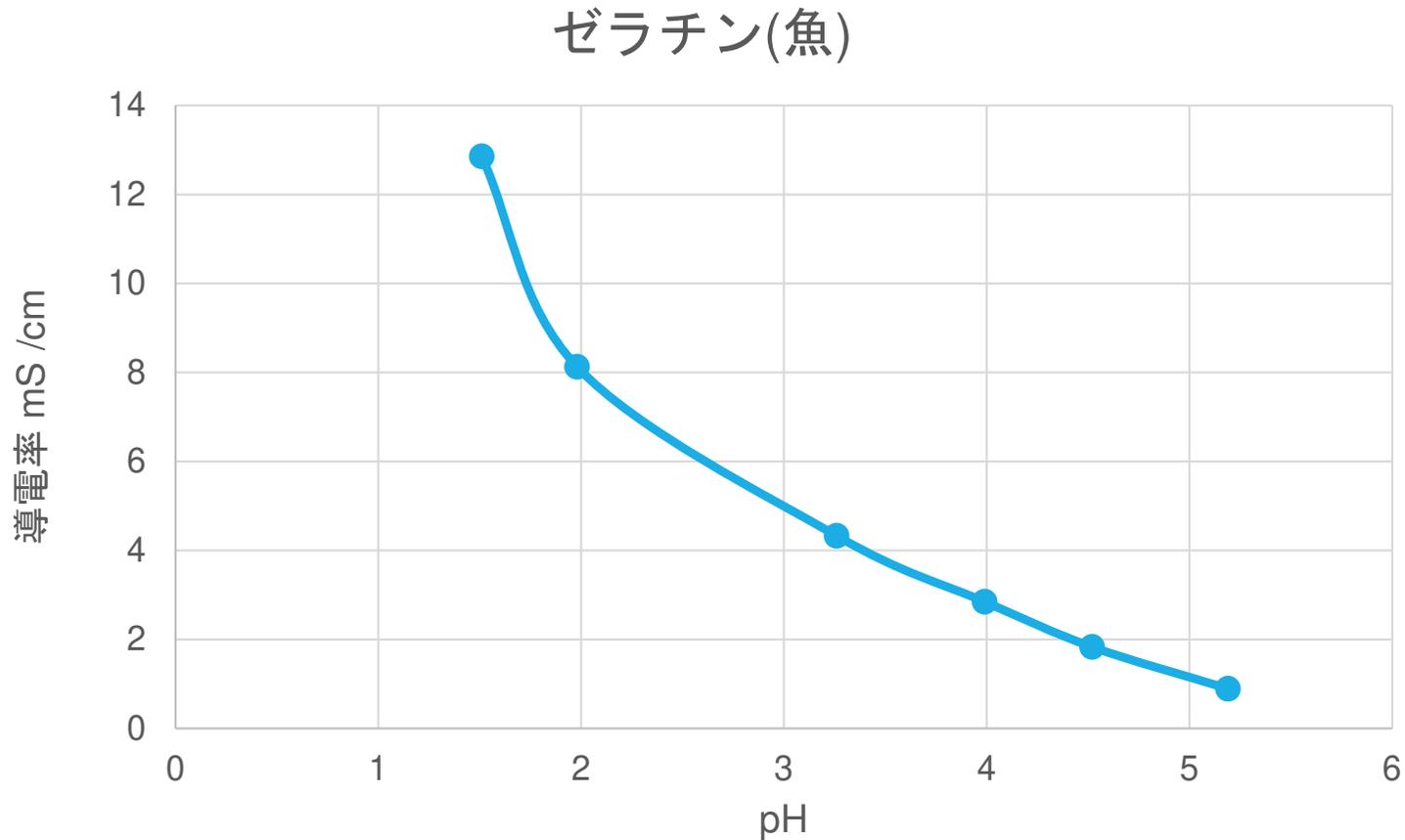
ゼラチン(豚)



pH	1.64	2.02	2.46	3.03	3.59	4.14	4.62	5.07	5.45
導電率 (mS/cm)	14.41	7.21	5.58	4.5	3.52	2.83	2	1.611	1.455

ゼラチン(魚)の導電率測定

- 操作前 pH5.19 塩酸を使用し、pHを操作した。



pH	1.51	1.98	3.26	3.99	4.52	5.19
導電率 (mS/cm)	12.86	8.13	4.33	2.85	1.832	0.892

ゼラチンの導電率測定

結論

- pHを操作する前のゼラチン水溶液の導電率が最も低かった。
- 今回は導電率を下げるための等電点を見つけられなかった。
- 引き続き、ゼラチン単体での長時間紡糸を行える方法を模索していく。
- 見ていただいた方の中に、何かアドバイスをお持ちの方がいらっしゃいましたら、ご連絡いただくと幸いです。