

## 背景と目的

- 感染症が蔓延し、感染予防対策として人々の衛生意識が高まっている
- 手指等の消毒用アルコールには保湿剤が添加されている
- 保湿剤として使用されているヒアルロン酸は天然物由来で生体適合性の高い物質
- ヒアルロン酸の構造変化に関しては未知の点が多い
- ヒアルロン酸/水系の熱的性質から、ヒアルロン酸の保湿性を検討する。

## 実験方法

ヒアルロン酸ナトリウム+水 → 示差走査熱量分析(DSC)  
120~360 K, 10 K min<sup>-1</sup>

水分率( $W_c$ , g g<sup>-1</sup>,  $W_c = (\text{乾燥試料の質量}) / (\text{水の質量})$ )

## 結果・考察

DSC昇温曲線には、低温側からガラス転移、低温結晶化ピーク、水の融解ピークが観測された。しかし、 $W_c = 0.7$  g g<sup>-1</sup>より低い $W_c$ では水の結晶化ピークは観測されず、吸着水はすべて不凍水となった。水の融解エンタルピーから不凍水量( $W_{nf}$ )を求めると、他の多糖と比較して非常に大きな値になった。この結果はヒアルロン酸が高い保水性を有することに起因していると考えられる。

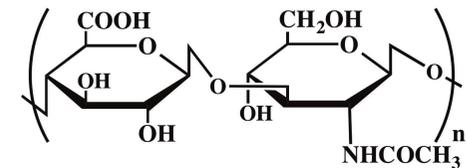


Figure 1 Chemical structure of hyaluronan

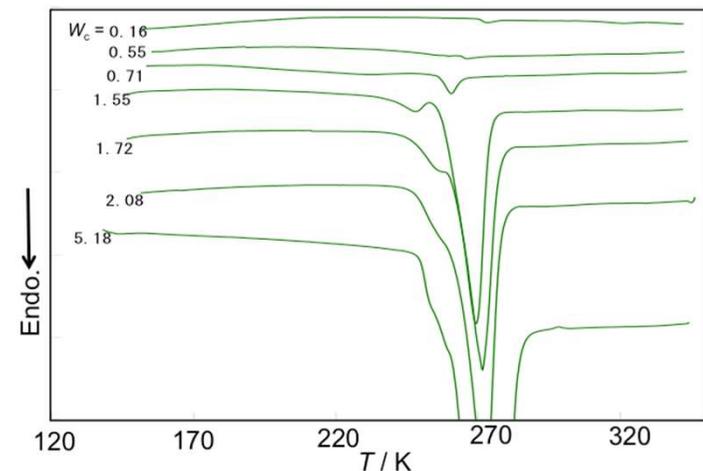


Figure 2 Stacked DSC heating curves of hyaluronan/water systems with various water contents