

霜柱に対する塩化カルシウムの影響

Influence of Calcium chloride on frost columns

*大矢 愛佳¹、南里 翔平¹

*Manaka Oya¹, Shohei Nanri¹

1. 市川学園市川高等学校

1. Ichikawa gakuen Ichikawa senior high school

本研究の目的は霜柱に対する塩化カルシウムの詳しい影響を調べることである。そのために、まず霜柱が発生する環境を作った。霜柱が発生するには地表が氷点下、地中は湿っていて氷点下以上である必要がある。クールインキュベーター内の空気を氷点下に設定し、土の中を断熱できる装置をペットボトルで作った。クールインキュベーターの温度、土の粒の大きさ、断熱用の水の温度を調整して霜柱が発生する条件を確認した。その後、塩化カルシウムの濃度を変え霜柱に対する影響を調べた。霜柱ができる条件はクールインキュベーターを -10°C に設定し4時間ほどかかることが分かった。これに塩化カルシウムを撒き、霜柱ができなくなるのは土壌中の塩化カルシウムが濃度のときである。

キーワード：霜柱、塩化カルシウム

Keywords: Frost columns, Calcium chloride

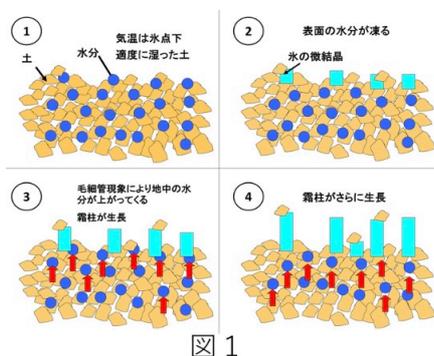


図 1



図 3

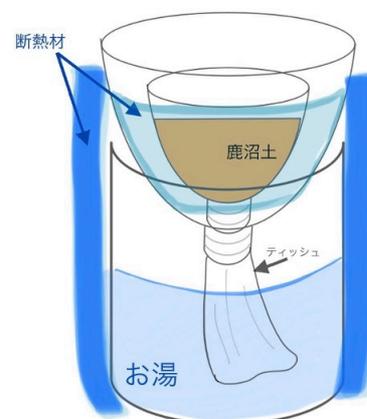


図 2 霜柱作成装置
出典: (NGKサイエンスサイト)

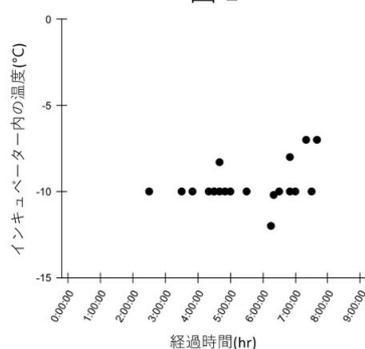


図 4 室温と経過時間の関係

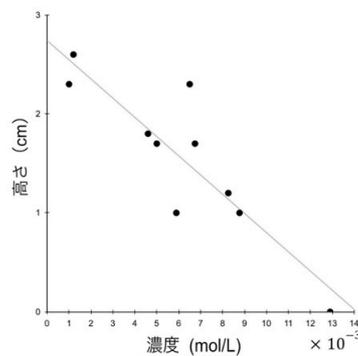


図 5 塩化カルシウムの濃度と霜柱の高さの関係