

# Effect of temperature on the soil–water retention characteristics in unsaturated soils: Analytical and experimental approaches

Tuan A. Pham, Amirhossein Hashemi, Melis Sutman, Gabriela M. Medero, Soils and Foundations, Volume 63

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sandf.2023.101301>

## 概要

- 非飽和土質力学において、土-水保水曲線(SWRC: soil–water retention curve)は工学的課題との関連性において重要な役割を果たしている.
- 温度は、SWRCに影響を与える主要な要因である.
- 本研究では、非飽和地盤の保水現象に対する温度効果の理論的および実験的側面を評価する.
- 閉式予測関係を用いて温度の影響も評価する.

## まとめ

- 提案モデルは、表面張力、接触角、間隙比、粒径、水密度の5つの主要要因を介して温度によるマトリクスサクション (matric suction)の変動を考慮する.
- 提案モデルは温度依存の表面張力に基づくモデルよりも温度によるSWRCの変動を効果的に反映する.
- 温度が上昇すると定水分条件下でのマトリクスサクションが低下することが明らかとなった.
- 実測データと良好に一致し既存の非等温SWRCモデルよりも優れた性能を発揮.

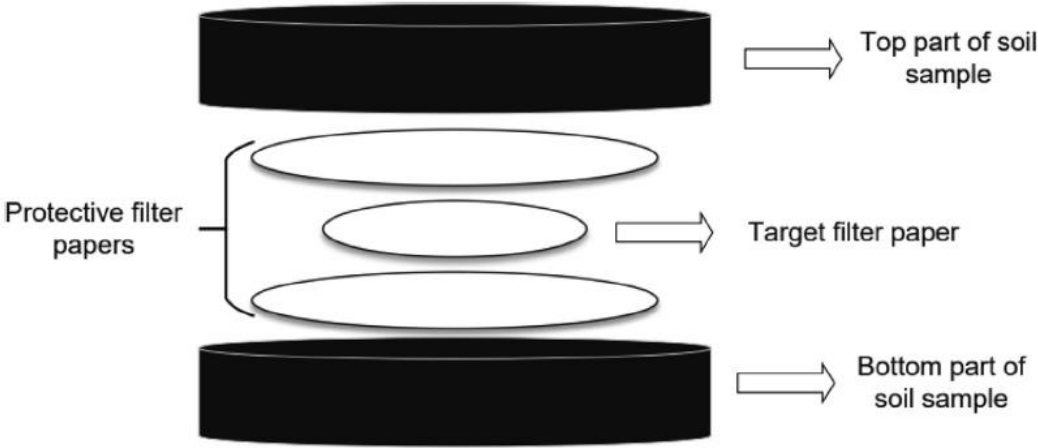


Fig. 3. Arrangement of the soil samples and filter paper technique.

## コメント・新規性

- 新規性 ;  
温度によるSWRCに対する変動をより良好に評価するモデルを提案.