

ネニプラスは、真珠岩（けい酸アルミ系の天然ガラス）を粉砕し、急激に加熱、膨張させたパーライトに、飛散防止機能を付加して屋上やバルコニー、人工地盤の緑化用に開発した人工軽量土壌である。

その特徴は、屋上緑化の土壌に求められる軽量化、保水性、排水性、支持力などの機能をバランス良く備えている。土壌は微生物に分解されないため、劣化や目減りがなく、半永久的に効果を持続する。また、土厚が300ミリ以上あれば雨水だけで植物の生育をうながし、基本的に灌水設備が不要、さらに、肥料の省略、巨木化の防止など、メンテナンス費用も大きく軽減できる。

真珠岩パーライト100%の土壌は、30余年を経過した屋上緑化の耐経年変化の検証結果でも、土壌の劣化や目づまりがみられず、改修が困難な屋上の緑化に最も適した人工軽量土壌であることが実証されている。



荷姿：ポリ袋100リットル入り。
フレコンバック入り（1m³、1.5m³）も可。

湿潤密度（pF1.5）は黒土の1/2の軽さで、構造物への荷重が軽減できる。

通気・排水性

植物が育つ最適な通気性を維持する。飽和透水係数は 2.0×10^{-4} m/s。余分な水は素早く排水する。

保水性

植栽基盤内に保持できる有効水分量は土の1.4倍。地表からの蒸散が激しく、すぐにカラカラになる土と違い、ネニプラスは断熱性能により、基盤の温度上昇と蒸散を緩和し、長期にわたる保水機能を発揮する。

持続性

主成分は（けい酸アルミ系天然ガラス）で、効果は半永久的、屋上緑化で40年の実績がある。

支持力

毛根の発達によって、樹木と人工土壌が一体化するため、耐風性にすぐれている。

加工性

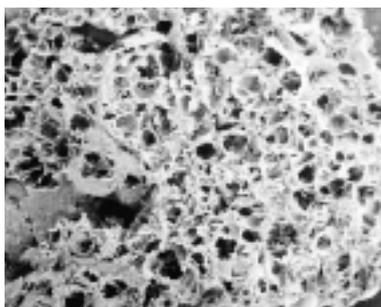
軽量で運搬、搬入、施工が簡単、飛散防止品で発塵が少なく、作業環境が改善できる。

維持管理

雑草が生えにくい。雨水だけで維持でき（土厚300ミリ以上）管理も楽。植物の徒長を押さえ生育もゆるやかで、手間が省ける。

断熱性

断熱性に優れ、省エネ効果が期待できる。



粒子表面の電子顕微鏡写真
倍率：30倍

白い砂に見えるネニプラスの表面は、蜂の巣状で、この独自の気泡構造に緑化に必要な基本性能（軽くて通気や保水、排水性の良さ）などが凝縮されている。

成分構成

成分	分析値
けい酸全量	SiO ₂ 75.0
酸化アルミニウム	Al ₂ O ₃ 14.0
酸化鉄	Fe ₂ O ₃ 0.9
石灰全量	CaO 0.1
加里全量	4.2
曹達全量	Na ₂ O 3.5
pH (H ₂ O)	中性 (7)

上記のすべての成分でガラスを形成し、溶出の可能性のある単独成分は存在しない。

密度と有効水分

項目	密度 * (pF1.5) kg/m ³	有効水分 * (pF1.8~pF3.0) kg/m ³
ネニプラス	667	156 [優]
黒土	1120	112 [良]
川砂	1761	71 [不良]

●黒土および川砂については、農林水産省技術研究所データを掲載。
有効水分の [] 内は日本造園学会の緑化事業における植栽基盤整備マニュアルに基づく評価結果。
*pF1.5は、ほ場容水量といわれ、多量の降雨の1~2日後の水分状態。
*有効水分 (pF1.8~pF3.0) は、植物が正常に生育できる水分を示す。



1968年に施工した日本橋高島屋の屋上緑化。現在でも良好な状態を維持している。