

NETIS:CG-180002-A

環境と景観に配慮した土系吹付

Hrソイル工法[®]

自然環境との調和を基本に



積算資料

Ver2.0

令和 年度
単価適用地区



Hrソイル工法研究会[®]

目 次

1. 概 要	1
適用範囲	2
2. 機械の適用	3
3. 施工歩掛	4
3-1 編成人員	4
3-2 施工能率	4
3-3 吹付工 (t=3cm~t=5cm)	5
3-4 吹付工 (t=6cm~t=8cm)	5
3-5 吹付工 (t=10cm)	5
4. 使用材料	6
4-1 本設タイプ	6
4-2 仮設タイプ	6
5. 代 価 表	7
6. 単 価 明 細 表	11
7. 機械運転単価表	14

Hrソイル[®] 工法

1.概 要

【本設タイプ】

自然斜面や法面の雑草抑制と侵食防止を図るために、細骨材として、篩真砂土や砂などの自然土の骨材を使用し、木材チップを加工した木質繊維質資材と海水中のにがり成分から抽出された低アルカリ性の酸化マグネシウムを主原料とした固化剤を水と混合して、モルタル吹付機で施工地面に加圧空気により隙間なく吹付けて固化させることにより、草木類の根の通過を遮断する遮根層を形成させる地面被覆工法である。撤去が必要となった場合でも無害であるため、植生用土として再利用が可能である。

【仮設タイプ】

工事用道路の法面などの侵食防止を図るために、細骨材として、篩真砂土や砂などの自然土の骨材を使用し、海水中のにがり成分から抽出された低アルカリ性の酸化マグネシウムを主原料とした固化材を水と混合して、モルタル吹付機で施工地面に加圧空気により隙間なく吹付けて固化させることにより、法面の風化侵食を抑制する地面被覆工法です。工事用道路を撤去する時には、吹き付けられた材料は埋め戻し材などとして再利用が可能となる。

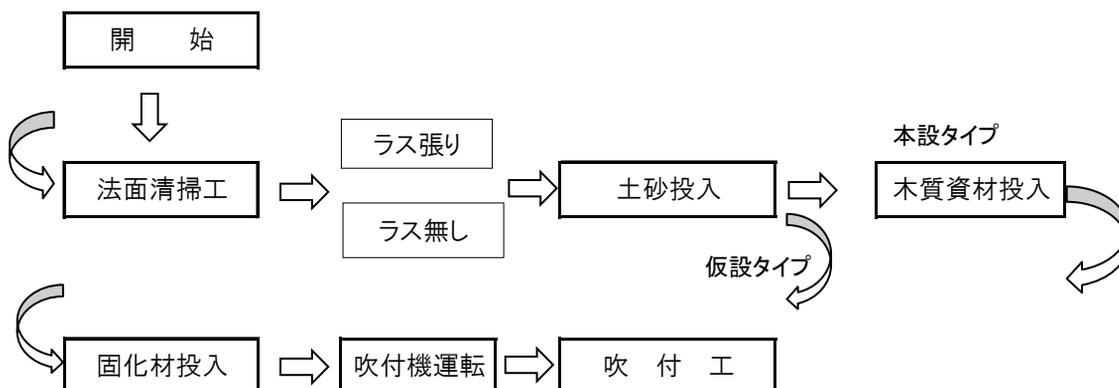
※酸化マグネシウムは、肥料・医薬品・食品添加物としても利用されている自然環境に無害な資材である。



適用範囲 (本設及び仮設タイプ)

本資料は、ラス張りまたはラス無しの法面へ、土砂を(本設タイプは木質繊維資材を追加)海成由来の固化材と合わせ、吹付機により被覆を行う工法に適用する。

1 - 1 吹付工程



1 - 2 適用範囲

項 目	適 用 範 囲
面 積	1000㎡以上(1000㎡未満は加算率・補正係数を適用する)
直 高	45 m以下(吹付プラントから吹付施工位置まで)
法 勾 配	1 : 0.5 ~
土 質	土砂・レキ・軟岩・硬岩

1 - 3 ロス率

Hrソイル工法によるロス率は、現場での条件(吹付材料の材質・吹付による圧縮度・飛散・法面の凹凸損失・吹付損失等)により、+30%とする。

1 - 4 補正係数

Hrソイル工法の現場条件(施工規模・時間的制約・枠内吹付)による加算率は以下のとおりとし、施工単価の補正を行う。

品名	規格・条件	Hrソイル吹付	ラス張工
施工規模補正	1000㎡以上	±0%	±0%
	500㎡以上~1,000㎡未満	+5%	+20%
	250㎡以上~500㎡未満	+10%	+35%
	250㎡未満	+20%	+45%
時間的制約	4時間~7時間に制限	+25%	+15%
枠内吹付	(新設)	ラス張を含めた単価の80%	

2. 機械の適用

使用機械

機 械 名	規 格	台数	適 用
吹 付 機	0.8~1.2m ³ /h モーター式15kW	1	吹付工
空 気 圧 縮 機	可搬式 排出ガス対策型 (第2次基準値) 18~19m ³ /min 140kW ドライ仕様	1	吹付工
発 動 発 電 機	排出ガス対策型 (第2次基準値) 45kVA 超低騒音型	1	吹付工
ホ イ ー ル ロ ー ダ ー	排出ガス対策型 (第2次基準値) 0.3m ³	1	吹付工
ベ ル ト コ ン ベ ア	全長 7.0m 幅 350mm	2	吹付工
計 量 器	(推奨 ミキシング付又はミキシング装置増設)	1	攪拌・計量
高 圧 水 供 給 機	30ℓ/min 7Mpa	1	水供給設備
土 砂 ホ ッ パ ー		1	土砂供給設備

(注) 標準的な使用機械であり、現地状況に応じて変更する。



3. 施工歩掛

3 - 1 編成人員

表 - 1

1日当り

名 称	世話役	法面工	特殊運転手	特殊作業員	普通作業員	合計
ラス張（法面清掃有）						市場単価による
法 面 清 掃 工	1	3			1	5
吹 付 工 (t=6cm ~ t=8cm)	1	2		2	1	6
吹 付 工 (t=10cm)	1	2		2	1	6

3 - 2 施工能率

表 - 2

1日当り

名 称	規 格	単位	数量	摘 要
ラス張（法面清掃有）				市場単価による
法 面 清 掃 工		m ²	219	治山林道必携 上巻
吹 付 工	(t=3cm以上t=5cm以下)	m ²	180	
吹 付 工	(t=6cm以上t=8cm以下)	m ²	140	
吹 付 工	(t=9cm以上t=10cm以下)	m ²	100	

3 - 3 吹付工 (t = 3cm以上、5cm以下) 表 - 5 100㎡当り

名 称	単 位	数 量	摘 要
世 話 役	人	0.56	1人×100㎡/180㎡/日
法 面 工	人	1.12	2人×100㎡/180㎡/日
特 殊 作 業 員	人	1.12	2人×100㎡/180㎡/日
普 通 作 業 員	人	0.56	1人×100㎡/180㎡/日
吹 付 機 運 転	日	0.56	1台×100㎡/180㎡/日
空 気 圧 縮 機 運 転	日	0.56	1台×100㎡/180㎡/日
発 動 発 電 機 運 転	日	0.56	1台×100㎡/180㎡/日
諸 雑 費	式	1.00	

3 - 4 吹付工 (t = 6cm以上、 t = 8cm以下) 表 - 6 100㎡当り

名 称	単 位	数 量	摘 要
世 話 役	人	0.71	1人×100㎡/140㎡/日
法 面 工	人	1.42	2人×100㎡/140㎡/日
特 殊 作 業 員	人	1.42	2人×100㎡/140㎡/日
普 通 作 業 員	人	0.71	1人×100㎡/140㎡/日
吹 付 機 運 転	日	0.71	1台×100㎡/140㎡/日
空 気 圧 縮 機 運 転	日	0.71	1台×100㎡/140㎡/日
発 動 発 電 機 運 転	日	0.71	1台×100㎡/140㎡/日
諸 雑 費	式	1.00	

3 - 5 吹付工 (t = 10cm) 表 - 7 100㎡当り

名 称	単 位	数 量	摘 要
世 話 役	人	1.00	1人×100㎡/100㎡/日
法 面 工	人	2.00	2人×100㎡/100㎡/日
特 殊 作 業 員	人	2.00	2人×100㎡/100㎡/日
普 通 作 業 員	人	1.00	1人×100㎡/100㎡/日
吹 付 機 運 転	日	1.00	1台×100㎡/100㎡/日
空 気 圧 縮 機 運 転	日	1.00	1台×100㎡/100㎡/日
発 動 発 電 機	日	1.00	1台×100㎡/100㎡/日
諸 雑 費	式	1.00	

- (注) 1. 使用材料は各々の吹付厚さの使用数量とする。
 2. 諸雑費は、ホイールローダー、ベルトコンベアー、高圧水供給機、計量器、ホッパー、ホース及びロープ損料とする。

4. 使用材料

4 - 1 本設タイプ 吹付配合

		1m ³ 当り
吹 付 用 土 砂	(篩真砂等)	1.2m ³
木 質 繊 維 質 材	サンデーマルチ (チップタイプ 50% _W /袋)	400% _W /m ³
固 化 剤	H r バインダー [®] (酸化マグネシウム系)	160 kg/m ³

4 - 2 仮設タイプ 吹付配合

		1m ³ 当り
吹 付 用 土 砂	(篩真砂等)	1.44m ³
固 化 剤	H r バインダー [®] (酸化マグネシウム系)	180 kg/m ³

5. 代 価 表

【本設タイプ】

(1) (ラス有り t=5~10cm)

t = 5cm

100㎡当り

名 称	形状・寸法	単位	数量	単 価	金 額	摘 要
ラ ス 張 工		㎡	100			市場単価による
吹 付	t = 5cm 本設	㎡	100			単価明細表 (3)
合 計		㎡	100			円/㎡

t = 6cm

100㎡当り

名 称	形状・寸法	単位	数量	単 価	金 額	摘 要
ラ ス 張 工		㎡	100			市場単価による
吹 付	t = 6cm 本設	㎡	100			単価明細表 (4)
合 計		㎡	100			円/㎡

t = 7cm

100㎡当り

名 称	形状・寸法	単位	数量	単 価	金 額	摘 要
ラ ス 張 工		㎡	100			市場単価による
吹 付	t = 7cm 本設	㎡	100			単価明細表 (5)
合 計		㎡	100			円/㎡

t = 8 cm

100㎡当り

名 称	形状・寸法	単位	数量	単 価	金 額	摘 要
ラ ス 張 工		㎡	100			市場単価による
吹 付	t = 8cm 本設	㎡	100			単価明細表 (6)
合 計		㎡	100			円/㎡

t = 10 cm

100㎡当り

名 称	形状・寸法	単位	数量	単 価	金 額	摘 要
ラ ス 張 工		㎡	100			市場単価による
吹 付	t = 10cm 本設	㎡	100			単価明細表 (7)
合 計		㎡	100			円/㎡

(2) (ラス無し・法面清掃加算 t=3~10cm)

t = 3cm

100㎡当り

名 称	形状・寸法	単位	数量	単価	金額	摘 要
法 面 清 掃 工		㎡	100			単価明細表 (7)
吹 付	t = 3cm 本設	㎡	100			単価明細表 (1)
合 計		㎡	100			円/㎡

t = 4cm

100㎡当り

名 称	形状・寸法	単位	数量	単価	金額	摘 要
法 面 清 掃 工		㎡	100			単価明細表 (7)
吹 付	t = 4cm 本設	㎡	100			単価明細表 (2)
合 計		㎡	100			円/㎡

t = 5cm

100㎡当り

名 称	形状・寸法	単位	数量	単価	金額	摘 要
法 面 清 掃 工		㎡	100			単価明細表 (7)
吹 付	t = 5cm 本設	㎡	100			単価明細表 (3)
合 計		㎡	100			円/㎡

t = 6cm

100㎡当り

名 称	形状・寸法	単位	数量	単価	金額	摘 要
法 面 清 掃 工		㎡	100			単価明細表 (7)
吹 付	t = 6cm 本設	㎡	100			単価明細表 (4)
合 計		㎡	100			円/㎡

t = 7cm

100㎡当り

名 称	形状・寸法	単位	数量	単価	金額	摘 要
法 面 清 掃 工		㎡	100			単価明細表 (7)
吹 付	t = 7cm 本設	㎡	100			単価明細表 (5)
合 計		㎡	100			円/㎡

t = 8 cm

100m²当り

名 称	形状・寸法	単位	数量	単価	金額	摘 要
法 面 清 掃 工		m ²	100			単価明細表 (7)
吹 付	t = 8cm 本設	m ²	100			単価明細表 (6)
合 計		m ²	100			円/m ²

t = 10 cm

100m²当り

名 称	形状・寸法	単位	数量	単価	金額	摘 要
法 面 清 掃 工		m ²	100			単価明細表 (7)
吹 付	t = 10cm 本設	m ²	100			単価明細表 (7)
合 計		m ²	100			円/m ²

【仮設タイプ】

(1) (ラス有り)

t = 3cm

100㎡当り

名 称	形状・寸法	単位	数量	単 価	金 額	摘 要
ラ ス 張 工		㎡	100			市場単価による
吹 付	t = 3cm 仮設	㎡	100			単価明細表 (4)
合 計		㎡	100			円/㎡

t = 5cm

100㎡当り

名 称	形状・寸法	単位	数量	単 価	金 額	摘 要
ラ ス 張 工		㎡	100			市場単価による
吹 付	t = 5cm 仮設	㎡	100			単価明細表 (5)
合 計		㎡	100			円/㎡

t = 7cm

100㎡当り

名 称	形状・寸法	単位	数量	単 価	金 額	摘 要
ラ ス 張 工		㎡	100			市場単価による
吹 付	t = 7cm 仮設	㎡	100			単価明細表 (6)
合 計		㎡	100			円/㎡

【仮設タイプ】

(2) (ラス無し 法面清掃 有り)

t = 3cm

100㎡当り

名 称	形状・寸法	単位	数量	単価	金額	摘 要
法 面 清 掃 工		㎡	100			単価明細表 (7)
吹 付	t = 3cm 仮設	㎡	100			単価明細表 (4)
合 計		㎡	100			円/㎡

t = 5cm

100㎡当り

名 称	形状・寸法	単位	数量	単価	金額	摘 要
法 面 清 掃 工		㎡	100			単価明細表 (7)
吹 付	t = 5cm 仮設	㎡	100			単価明細表 (5)
合 計		㎡	100			円/㎡

t = 7cm

100㎡当り

名 称	形状・寸法	単位	数量	単価	金額	摘 要
法 面 清 掃 工		㎡	100			単価明細表 (7)
吹 付	t = 7cm 仮設	㎡	100			単価明細表 (6)
合 計		㎡	100			円/㎡

6. 単価明細表

【本設タイプ】

(1) t = 3cm

100㎡当り

名 称	形状・寸法	単位	数量	単価	金額	摘 要
材 料	本設タイプ	㎡	3.90			0.03m×ロス1.3×100
土木一般世話役		人	0.56			
法 面 工		人	1.12			
特 殊 作 業 員		人	1.12			
普 通 作 業 員		人	0.56			
吹 付 機 運 転	0.8～1.2m ³ /h	日	0.56			機械運転単価表(1)
空気圧縮機運転	可搬式 排出ガス対策型 (第2次基準値) 18～19m ³ /min	日	0.56			機械運転単価表(2)
発動発電機運転	排出ガス対策型(第2次基準値) 超低騒音 37/45kVA	日	0.56			機械運転単価表(3)
諸 雑 費		式	1.00			労務費の30%
計						円/㎡

(2) t = 4cm

100㎡当り

名 称	形状・寸法	単位	数量	単価	金額	摘 要
材 料	本設タイプ	㎡	5.20			0.03m×ロス1.3×100
土木一般世話役		人	0.56			
法 面 工		人	1.12			
特 殊 作 業 員		人	1.12			
普 通 作 業 員		人	0.56			
吹 付 機 運 転	0.8～1.2m ³ /h	日	0.56			機械運転単価表(1)
空気圧縮機運転	可搬式 排出ガス対策型 (第2次基準値) 18～19m ³ /min	日	0.56			機械運転単価表(2)
発動発電機運転	排出ガス対策型(第2次基準値) 超低騒音 37/45kVA	日	0.56			機械運転単価表(3)
諸 雑 費		式	1.00			労務費の30%
計						円/㎡

(3) t = 5cm

100㎡当り

名 称	形状・寸法	単位	数量	単価	金額	摘 要
材 料	本設タイプ	㎡	6.50			0.03m×ロス1.3×100
土木一般世話役		人	0.56			
法 面 工		人	1.12			
特 殊 作 業 員		人	1.12			
普 通 作 業 員		人	0.56			
吹 付 機 運 転	0.8～1.2m ³ /h	日	0.56			機械運転単価表(1)
空気圧縮機運転	可搬式 排出ガス対策型 (第2次基準値) 18～19m ³ /min	日	0.56			機械運転単価表(2)
発動発電機運転	排出ガス対策型(第2次基準値) 超低騒音 37/45kVA	日	0.56			機械運転単価表(3)
諸 雑 費		式	1.00			労務費の30%
計						円/㎡

(4) t = 6 cm

100㎡当り

名 称	形状・寸法	単位	数量	単価	金額	摘 要
材 料	本設タイプ	㎡	7.80			0.03m×ロス1.3×100
土木一般世話役		人	0.71			表-6
法 面 工		人	1.42			表-6
特殊作業員		人	1.42			表-6
普通作業員		人	0.71			表-6
吹付機運転	0.8～1.2m ³ /h	日	0.71			機械運転単価表(1)
空気圧縮機運転	可搬式 排出ガス対策型 (第2次基準値) 18～19m ³ /min	日	0.71			機械運転単価表(2)
発動発電機運転	排出ガス対策型(第2次基準値) 超低騒音 37/45kVA	日	0.71			機械運転単価表(3)
諸 雑 費		式	1.00			労務費の30%
計						円/㎡

(5) t = 7cm

100㎡当り

名 称	形状・寸法	単位	数量	単価	金額	摘 要
材 料	本設タイプ	㎡	9.10			0.03m×ロス1.3×100
土木一般世話役		人	0.71			表-6
法 面 工		人	1.42			表-6
特殊作業員		人	1.42			表-6
普通作業員		人	0.71			表-6
吹付機運転	0.8～1.2m ³ /h	日	0.71			機械運転単価表(1)
空気圧縮機運転	可搬式 排出ガス対策型 (第2次基準値) 18～19m ³ /min	日	0.71			機械運転単価表(2)
発動発電機運転	排出ガス対策型(第2次基準値) 超低騒音 37/45kVA	日	0.71			機械運転単価表(3)
諸 雑 費		式	1.00			労務費の30%
計						円/㎡

(6) t = 8cm

100㎡当り

名 称	形状・寸法	単位	数量	単価	金額	摘 要
材 料	本設タイプ	㎡	10.40			0.03m×ロス1.3×100
土木一般世話役		人	0.71			表-6
法 面 工		人	1.42			表-6
特殊作業員		人	1.42			表-6
普通作業員		人	0.71			表-6
吹付機運転	0.8～1.2m ³ /h	日	0.71			機械運転単価表(1)
空気圧縮機運転	可搬式 排出ガス対策型 (第2次基準値) 18～19m ³ /min	日	0.71			機械運転単価表(2)
発動発電機運転	排出ガス対策型(第2次基準値) 超低騒音 37/45kVA	日	0.71			機械運転単価表(3)
諸 雑 費		式	1.00			労務費の30%
計						円/㎡

(7) t =10cm

100㎡当り

名 称	形状・寸法	単位	数量	単価	金額	摘 要
材 料	本設タイプ	㎡	13.00			0.03m×ロス1.3×100
土木一般世話役		人	1.00			表-6
法 面 工		人	2.00			表-6
特 殊 作 業 員		人	2.00			表-6
普 通 作 業 員		人	1.00			表-6
吹 付 機 運 転	0.8 ~1. 2m ³ /h	日	1.00			機械運転単価表 (1)
空 気 圧 縮 機 運 転	可搬式 排出ガス対策型 (第2次基準値) 18~19m ³ /min	日	1.00			機械運転単価表 (2)
発 動 発 電 機 運 転	排出ガス対策型 (第2次基準値) 超低騒音 37/45 kVA	日	1.00			機械運転単価表 (3)
諸 雑 費		式	1.00			労務費の30%
計						円/㎡

【仮設タイプ】

(4) t = 3cm

100㎡当り

名 称	形状・寸法	単位	数量	単価	金額	摘 要
材 料	仮設タイプ	㎡	3.90			0.03m×ロス1.3×100
土木一般世話役		人	0.56			
法 面 工		人	1.12			
特 殊 作 業 員		人	1.12			
普 通 作 業 員		人	0.56			
吹 付 機 運 転	0.8～1.2m ³ /h	日	0.56			機械運転単価表(1)
空 気 圧 縮 機 運 転	可搬式 排出ガス対策型 (第2次基準値) 18～19m ³ /min	日	0.56			機械運転単価表(2)
発 動 発 電 機 運 転	排出ガス対策型(第2次基準値) 超低騒音 37/45kVA	日	0.56			機械運転単価表(3)
諸 雑 費		式	1.00			労務費の30%
計						円/㎡

(5) t = 5cm

100㎡当り

名 称	形状・寸法	単位	数量	単価	金額	摘 要
材 料	仮設タイプ	㎡	6.50			0.03m×ロス1.3×100
土木一般世話役		人	0.56			
法 面 工		人	1.12			
特 殊 作 業 員		人	1.12			
普 通 作 業 員		人	0.56			
吹 付 機 運 転	0.8～1.2m ³ /h	日	0.56			機械運転単価表(1)
空 気 圧 縮 機 運 転	可搬式 排出ガス対策型 (第2次基準値) 18～19m ³ /min	日	0.56			機械運転単価表(2)
発 動 発 電 機 運 転	排出ガス対策型(第2次基準値) 超低騒音 37/45kVA	日	0.56			機械運転単価表(3)
諸 雑 費		式	1.00			労務費の30%
計						円/㎡

(6) t = 7cm

100㎡当り

名 称	形状・寸法	単位	数量	単価	金額	摘 要
材 料	仮設タイプ	㎡	9.10			0.03m×ロス1.3×100
土木一般世話役		人	0.71			
法 面 工		人	1.42			
特 殊 作 業 員		人	1.42			
普 通 作 業 員		人	0.71			
吹 付 機 運 転	0.8～1.2m ³ /h	日	0.71			機械運転単価表(1)
空 気 圧 縮 機 運 転	可搬式 排出ガス対策型 (第2次基準値) 18～19m ³ /min	日	0.71			機械運転単価表(2)
発 動 発 電 機 運 転	排出ガス対策型(第2次基準値) 超低騒音 37/45kVA	日	0.71			機械運転単価表(3)
諸 雑 費		式	1.00			労務費の30%
計						円/㎡

(7) 法面清掃工

100㎡当り

名 称	形状・寸法	単位	数量	単価	金額	摘 要
土木一般世話役		人	0.457			
法 面 工		人	1.37			
普通作業員		人	0.457			
諸 雑 費		%	15			労務費の15%
計						円/㎡

(7) 材 料 【本設タイプ】

1m³当り

名 称	形状・寸法	単位	数量	単 価	金 額	摘 要
吹 付 用 土 砂	篩 真 砂	m ³	1.2			
木 質 繊 維 質 材	サンデーマルチ チップタイプ	kg	400			
固 化 剤	Hrバインダー [®]	kg	160			
計						

(8) 材 料 【仮設タイプ】

1m³当り

名 称	形状・寸法	単位	数量	単 価	金 額	摘 要
吹 付 用 土 砂	篩 真 砂	m ³	1.44			
固 化 剤	Hrバインダー [®]	kg	180			
計						

7. 機械運転単価表

(1) 吹付機運転

1日当り

名 称	規 格	単位	数量	単 価	金 額	摘 要
機 械 損 料	湿式15kW 電動 0.8～1.2m ³ /h	供日	1.6			建設機械損料 160÷100=1.6
諸 雑 費						
計						

(2) 空気圧縮機運転

1日当り

名 称	規 格	単位	数量	単 価	金 額	摘 要
軽 油	小型ロ-リ-ハトル給油	ℓ	114			
機 械 損 料	可搬式 排出ガス対策型 (第2次基準値) 18～19m ³ /min	日	1			機械建設損料
諸 雑 費						
計						

(3) 発動発電機運転

1日当り

名 称	規 格	単位	数量	単 価	金 額	摘 要
軽 油	小型ロ-リ-ハトル給油	ℓ	31.2			
機 械 損 料	排出ガス対策型(第2次基準値) 超低騒音 37/45kVA	日	1			機械損料
計						