

# 冷却による汚染地盤からの揮発抑制技術

## (工法の概要と特徴)

当技術は開発工法名“**チルド・ブロック工法 (TM)**”として実用化に向け進行中のものです。

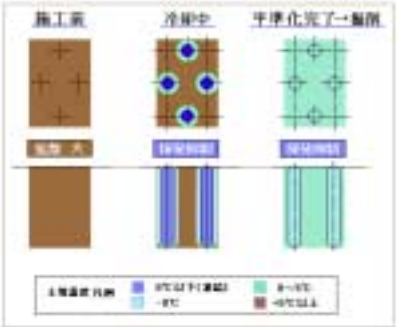
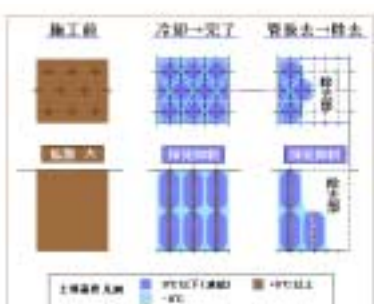
命名には、**冷却**と**塊**または、**防御**の趣旨を盛り込みました。

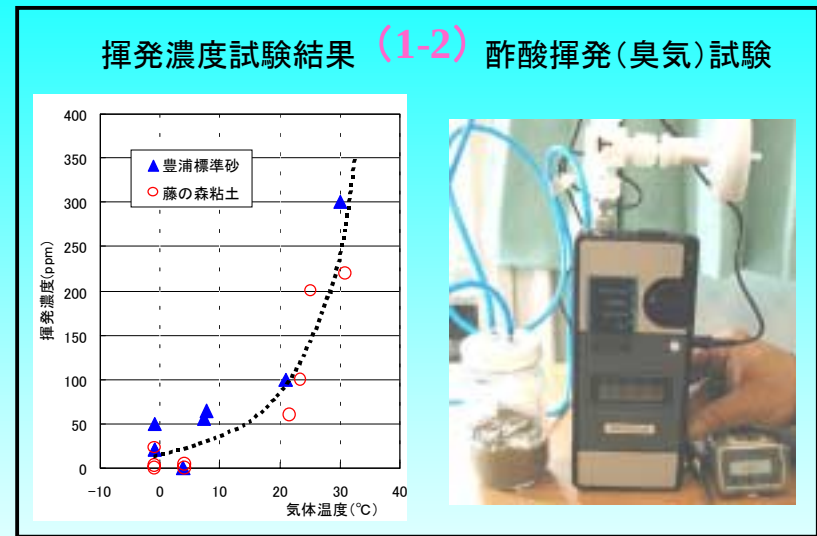
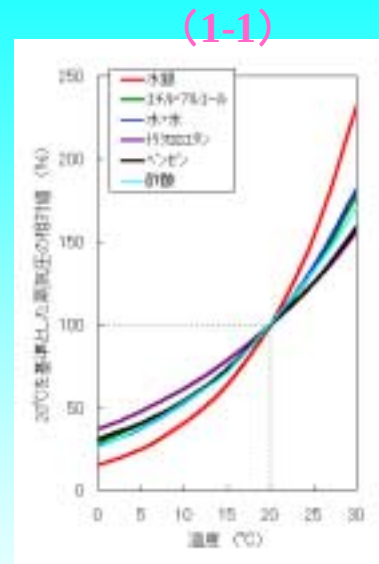
揮発抑制に対して当工法には **a)冷却レベル**と **b)冷凍レベル**の2種類のグレードがあります。

右図の温度に対する蒸気圧の相対値に基づき、**1)汚染対象物**に対して **2)コスト重視**に

着目して前記の2種類の工法の何れかを採用する事になります。

**あらゆる地盤**、**全ての汚染物質**に有効で、**溶剤や固結材を地盤に注入しない為、環境を乱しません**。又汚染地盤の**低温化により除去作業時の環境**を快適にしますし、冷却レベルを選択する事により**コストの削減**を図ることが出来ます。また、冷凍レベルのブロック化により**湧水にも対応が可能**で水処理を無くし、更に**環境改善効率の良い工法**と言えます。

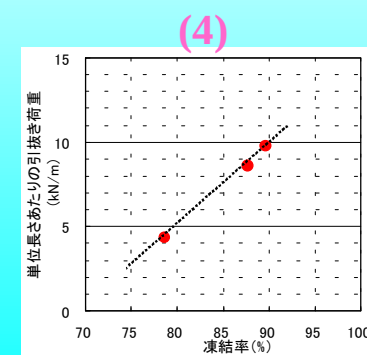
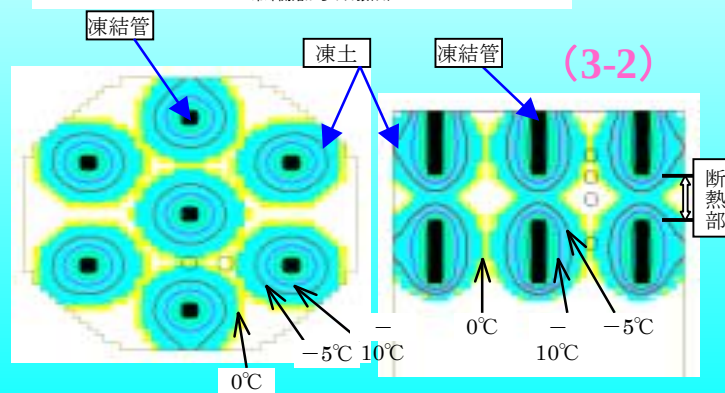
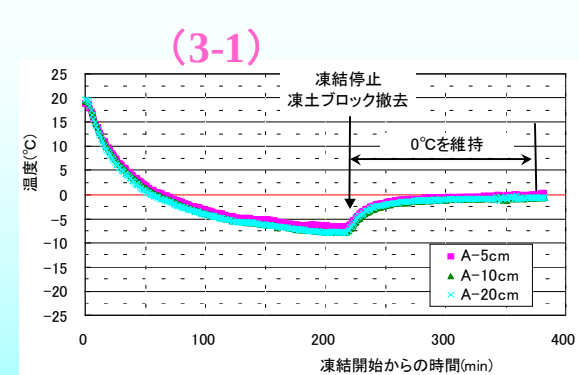
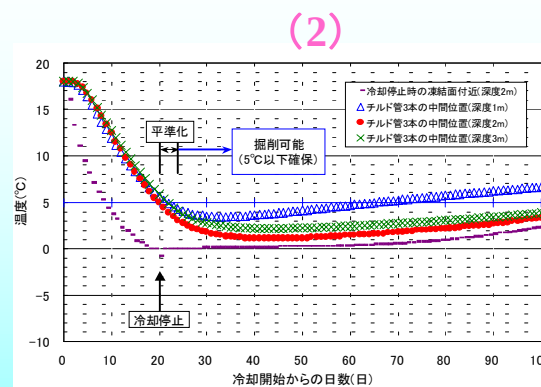
|    | 冷却レベル (特許出願中)                                                                                                                                                     | 冷凍レベル (特許出願中)                                                                                                                                                    |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 概要 | 臭気等を放つ廃棄物や揮発性の有害物質を含有する汚染土壌を効率的に低温化させる事により、有害物質の大気中への揮散を抑制する。<br>              | 臭気等を放つ廃棄物や揮発性の有害物質を含有する汚染土壌をブロック状に凍結させることにより、有害物質を氷で封じ込める。<br>               |
| 特徴 | <ul style="list-style-type: none"><li>汚染土壌を5℃以下に平準化</li><li>有害物質の揮発 (臭気) を1/3以下程度に抑制</li><li>通常の掘削方法</li><li>地下水面が高い場合、揚水処理併用</li><li>コスト (10,000円/㎡程度)</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>汚染土壌をブロック状に凍結</li><li>有害物質の氷による封じ込め</li><li>特殊な掘削方法、部分断熱部</li><li>地下水面が高い場合でも、揚水処理量は微量</li><li>コスト (20,000円/㎡程度)</li></ul> |



チルド・ブロック室内試験状況

### (チルドブロックの試験)

- (1) 温度と揮発の関係**は蒸気圧の相対値dataで判るが、実際に酢酸を使って臭気試験を行い上記の結果を得た。
- (2) 冷却レベル**の冷熱供給を省力化させる**平準化**に関して、理論値を検証し実施工の工程を掴むために室内試験を行った。
- (3) 冷凍レベル**の熱計算を差分で解き、実験の**工程を確認**し、実施工時の工程を得た。
- (4) 冷凍ブロック**の搬出に関して、**掘削時の剥離に必要な力**、また**引抜力**を確認し実施工時の機械仕様算定のデータを得た。



チルド・ブロックの引抜実施イメージ



実験のチルド・ブロック