

ナイスシール使用説明書

実用新案登録 No.1804976

ナイスシールは吸水性ポリマーと、SBR 系合成ゴムから成る新しいパッカー材です。この材料は水の吸収により膨張するため、水さえあれば簡単、確実、安価に任意の場所を遮水することができます。パッキング作業とその経済性を大きく改善することが可能です。

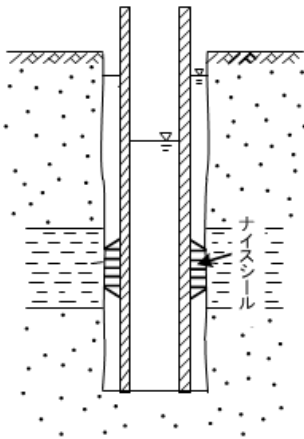
CONTENTS

- ナイスシールの用途と利点
- ナイスシールの種類
- ナイスシールの使用方法
- ナイスシールの使用上の注意
- ナイスシールの性状

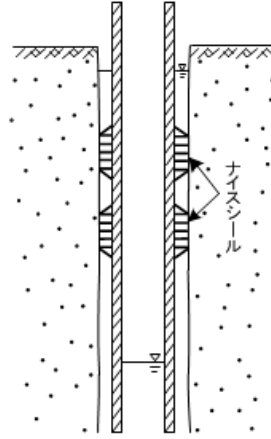
1. ナイスシールの用途と利点

■ 用途

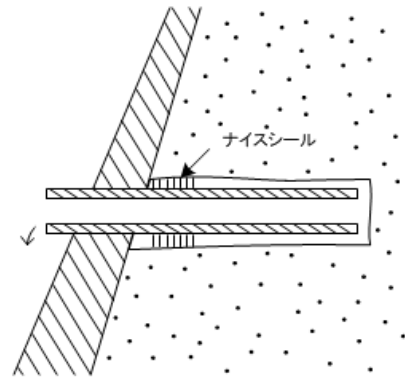
ナイスシールはボーリング孔で行う揚水試験、透水試験、水位測定、間隙水圧測定等パッキング・シーリングを必要とするあらゆる調査に使用可能です。また水抜き孔の水濡れ防止、ボーリング孔等の湧水遮断にも使えます。その他工夫次第で現場で起こる予期しない地下水の事故や障害に対応できます。



(1) 透水試験等の
パッカーとして



(2) 地下水位と内管の
水頭差が大きいとき
の多段シールとして



(3) 水抜き孔漏水の
遮水用として

■ 利点

1. 大きく膨張し、孔壁の凹凸に良くなじみます。
2. 一段で 10m 程度の水頭差に耐えて遮水しますが段数を増やせば更に大きな水頭差にも耐えます。
3. 遮水深度には限界がありません。100、200m といった深度での遮水が出来ます。
4. 遮水作業は熟練を必要としません。パイプへの巻きつけは一人で数分ですみます。
5. 作業には重たい工具や大量の材料を使いませんので運搬費が不要です。
6. 試験や測定後にシールを外して使用した内管や測定器を回収できます。
7. 間違ったやり方をしてもやり直しが出来ます。




2. ナイスシールの種類

● ナイスシール（帯状） B型 D型 E型

ナイスシール B 型、D 型は、片面に凹凸があり、E 型は、両面に凹凸がある帯状の形をしています。主にボーリング孔での遮水パッカーとして使われ、豊富な実績があります。

使用方法は簡単です。B 型、D 型、E 型を組み合わせることで隙間の約半分の厚さになるようにパイプに巻き付けて、ボーリング孔の所定の位置にセットするだけです。



品名	幅	厚さ	長さ	断面形状
ナイスシール B 型	40mm	3.0mm	3.0m	 単位 mm
ナイスシール D 型	40mm	4.5mm	3.0m	
ナイスシール E 型	40mm	4.5mm	3.0m	

● ナイスシール（紐状） O 型

ナイスシール O 型は、断面形状が円形で紐状のものです。

クラックの止水のための充填材やパッカー・シール材として利用できます。

品名 : ナイスシール O-02

仕様 : 直径 2mm 長さ 10m



● ナイスシール（リング状） R 型

ナイスシール R 型は、リング状の形をしています。ガス管（内管）とガス管（外管）の間のパッカー用として利用できます。内管にナイスシール R 型をかぶせ上下端部を金属製のリングで固定したのち、外管に挿入して使用します。



品名	用途	外径	内径	厚さ	幅
ナイスシールR08-10	8インチ(内管)と10インチ(外管)の間のパッカー用	243mm	217mm	13mm	50mm
ナイスシールR06-08	6インチ(内管)と8インチ(外管)の間のパッカー用	192mm	166mm	13mm	50mm
ナイスシールR04-06	4インチ(内管)と6インチ(外管)の間のパッカー用	141mm	115mm	13mm	50mm
ナイスシールR2.5-04	2.5インチ(内管)と4インチ(外管)の間のパッカー用	93mm	77mm	8mm	50mm

● その他

上記以外のタイプの特注についても、ご相談に応じます。

3. ナイスシールの使用方法

◆ ナイスシールの一般的装着方法

● 使用条件

ボーリング孔内にケーシングを挿入し、ボーリング孔壁とケーシング間の隙間をナイスシールで埋める場合。

1. ボーリング孔径とケーシングの直径の差から隙間の大きさを求めます。
2. 隙間の大きさと(ナイスシール)の厚さの関係を図-1 に示します。
隙間の片側の大きさから装着すべき(ナイスシール)の厚さを図から求めます。
3. 厚さを得るための B, D, E 型の組み合わせを表-1 に示します。一致した厚さがない場合は一段大きな厚さの組合せとします。

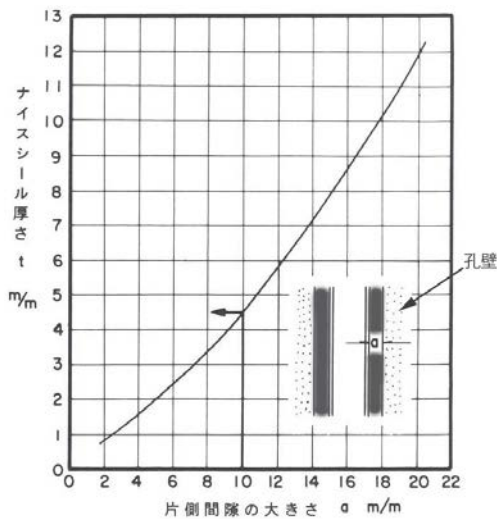


図-1 隙間と(ナイスシール)の厚さ

表-1 必要ナイスシール厚さに
対するB,D,E型の組合せ

厚さ (mm)	組み合わせ
3.0	B×1
4.5	D×1
6.0	B×1+E×1
7.5	D×1+E×1
9.0	B×1+E×2
10.5	D×1+E×2
12.0	B×1+E×3
13.5	D×1+E×3
15.0	B×1+E×4
16.5	D×1+E×4

4. ナイスシールのケーシングへの装着

第1工程：管径に合わせて切断し、ケーシングに巻き付ける。

第2工程：両端をビニールテープで押える。

第3工程：#16番線程度でビニールテープ上から両端2箇所を締め付けます。

5. 以上のようにケーシングに装着した後ケーシングをつなぎながら所定の深度に降しセットします。セットまでの時間は3~4時間を目安にして下さい。それ以上長時間になると途中で膨張して失敗する可能性があります。但し失敗しても抜き出すことが出来ます。(4. 使用上の注意参照)



ナイスシールの装着方法

4. ナイスシールの使用上の注意

- 1) 塩水やセメントミルク等では、膨張量が少なくなりますので、厚く巻いてください。(表-2 参照)
- 2) ナイスシールは、一巻きで約 10mの水頭差を遮水出来るように設計されていますが、それ以上の水頭差の遮水が必要な場合、二段、三段にパッキングしてください。その際少し間隔をあけて、数段巻いてください。
- 3) 挿入時の失敗や試験後に回収する場合は内管や測定器を回転させてシールをこわし、回収できます。その際は孔内に残ったシールの破片を泥水を送って浮かせ、網などで回収してから次の工程に移ります。
- 4) 水質分析用採水孔での注意
ナイスシールからはごく微量の塩分、有機物が溶出します。毒性は全くありませんが、精密に地下水の化学分析を行う場合には使用を避けてください。
- 5) 図-1 で示した厚さで遮水する場合、完全に膨張し、遮水効果が十分に発揮されるまでに約 24 時間～3 日間を要します。その時間を短縮したい場合は重ね数を増し、厚くして御利用ください。
- 6) ナイスシールは吸水により膨張しますが、逆に水が無くなると収縮します。水中または常時、水の供給される場所での使用が基本になります。

5. ナイスシールの性状

- 1) 膨張量は水質によって異なります。
表-2 に体積膨張倍率を示します。
- 2) 膨張圧力は膨張量によって異なります。
- 3) その他の性質
 - 毒性はありません。
 - 比重は概略 1 であり、膨張状態では泥水に浮きます。
 - 吸水状態では『ひずみ』の大きい弾性体です。

表-2 ナイスシールの膨張量

水の種類	体積膨張倍率
純水	25 倍
一般の地下水	20～25 倍
塩水化した地下水	5～20 倍
海水	5 倍以下
セメントミルク	5 倍以下