

## 地中もしくは岩石の削孔；採鉱

### E21 地中もしくは岩石の削孔；採鉱

#### 注

このクラスにおいては、下記の用語は以下に示す意味で用いる：

“削孔”は“ボ - リング”を包含する、そして逆もまた同様。

**E21B 地中もしくは岩石の削孔（採鉱、採石 E21C；立て坑の掘進、坑道またはトンネルの掘進 E21D）；探掘井からの石油、ガス、水、溶解性または溶解性物質または鉱物の懸濁液の採取 [5]**

#### 注

- (1) このサブクラスには以下のものを包含する：[7]  
 自然に形成された状態の地中または岩石に削孔するための基本的な装置：[7]  
 人為的構造、例、道路の表面、またはコンクリート構造、の削孔のための同様の装置 [7]  
 (2) このサブクラスには以下のものは包含しない：[7]  
 手で支える削孔機、例、家庭で使用するもの；[7]  
 製造作業用、すなわち、品物を製作する場合、例、さらに加工するため、の削孔装置；[7]  
 これらは B セクションの当該のサブクラス、例、B23B、に分類される。  
 さく井若しくは坑井用組成物または坑井若しくは井戸を処理するための組成物であって、グル - プ C09K8/00 に包含されるもの、例、炭化水素を採取するための強化回収法のための組成物 C09K8/58[8]

#### サブクラス内の索引

削孔のための方法または装置 ..... 1/00-7/00  
 削孔用工具；そのための付属物 ..... 10/00,11/00,12/00  
 削孔または井戸のためのその他の機器または細部  
 構；ドリルロッドまたはその類似のもの  
 15/00,17/00,19/00  
 坑井の洗浄または清掃；密封；加熱または冷却  
 21/00,37/00,33/00,36/00  
 弁装置；消火活動 ..... 34/00,35/00  
 その他の機器または細部 ..... 23/00-31/00,40/00,41/00  
 井戸からの液体の採取 ..... 43/00  
 制御；調査または試験 ..... 44/00,45/00-49/00

#### ファセット分類記号

適用範囲 (1/00 ~ 49/10)

ESW 建設の設計・施工・管理等の支援システムに関するもの〔制御のぞく〕  
 ETD 土木構造物、建築物、地盤への太陽電池パネルの設置技術に特徴のあるもの

#### 削孔のための方法または装置

- 1/00 衝撃式削孔（坑井中で駆動するもの E21B4/00）[3]  
 1/02 ・ドロップハンマ - 、例、ケ - ブルの付いたもの、用の地上で駆動するもの [1,7]  
 1/04 ・・地上でロッドまたはケ - ブルの運動を逆転するための装置  
 1/12 ・往復運動をする衝撃部材を有するもの（E21B1/02,E21B1/38 が優先）[7]  
 1/14 ・・回転機構で駆動するもの [7]  
 1/16 ・・スプリングを取り付けた往復運動体を有するもの、例、エア・クッションを有するもの [7]  
 1/18 ・・・駆動装置のプッシュ・ロッドへの、二重の緩衝スプリングによる弾力性のある連結装置を有するもの [7]  
 1/20 ・・遠心力ハンマ - として構成されたもの [7]

- 1/22 ・・電磁力で駆動するもの [7]  
 1/24 ・・衝撃部材が、流体圧力で直接駆動するピストンであるもの [7]  
 1/26 ・・・液体圧力によるもの [7]  
 1/28 ・・・パルスで作動するもの [7]  
 1/30 ・・・空気、蒸気、または気体の圧力によるもの [7]  
 1/32 ・・・パルスで作動するもの [7]  
 1/34 ・・・・衝撃部材が内燃機関のピストンであるもの [7]  
 1/36 ・ツ - ル・キャリア・ピストン式のもの、すなわち、ツ - ルが衝撃部材と接続されているもの [7]  
 1/38 ・ハンマ - ・ピストン式のもの、すなわち、ツ - ルビットまたはかなとこが衝撃部材によって打撃されるもの [7]  
 3/00 回転式削孔（坑井中で駆動するもの E21B4/00；回転式削孔機一般 B23B）[3]  
 3/02 ・回転式削孔をするために地上で駆動するもの  
 A ア - スオ - ガの駆動装置  
 B スピンドル駆動装置  
 Z その他のもの  
 3/025 ・・ツ - ルが前後に回転するもの [7]  
 3/03 ・・ツ - ルが断続的に一定方向の回転を行うもの [7]  
 3/035 ・・滑性または弾力性のある伝動装置を有するもの [7]  
 3/04 ・・ロ - タリテ - ブル  
 3/06 ・・・ロ - タリテ - ブルを駆動することを目的とするロ - タリドロ - ワ - クスの適用（カップリングまたはジョイントのはめはずし E21B19/16；ロ - プ、ケ - ブル、またはチェーンの巻上装置、キャブスタン B66D）[3]  
 4/00 削孔用のために坑井中で駆動するもの [3]  
 4/02 ・流体による回転式駆動装置（坑井削孔のための水力タ - ビン F03B13/02）[3]  
 A タ - ボドリル  
 B ・タ - ボドリルの軸受装置  
 Z その他のもの  
 4/04 ・電気による駆動装置（E21B4/12 が優先）[3]  
 4/06 ・ダウンホ - ル式衝撃手段、例、ハンマ - （衝撃式ドリルビット E21B10/36；ボ - リング・ラム E21B11/02；レリ - シング・ジャ - ル E21B31/107）[3]  
 4/08 ・・重力のみで得られる衝撃によるもの、例、ロストモ - ション連結 [3]  
 4/10 ・・連続した衝撃を生じる軸またはドリルパイプの連続的な一方回転運動によるもの [3]  
 4/12 ・・電気により作動するハンマ - [3]  
 4/14 ・・流体により作動するハンマ - [3]  
 A 液圧によるもの  
 B 空気圧によるもの  
 Z その他のもの  
 4/16 ・複数のダウンホ - ル式駆動装置、例、回転衝撃式削孔用（E21B4/10 が優先）；多くのビットをもつ削孔装置のための駆動装置 [3]  
 4/18 ・坑井中に係留されるまたは送られるもの [3,7]  
 4/20 ・地上の駆動手段と組み合わせられたもの（E21B4/10 が優先）[3]

|       |   |       |   |
|-------|---|-------|---|
| 6/00  | 回転衝撃式削孔用駆動装置（坑井中で用いられる駆動装置 E21B4/00; 回転を付加した携帯用衝撃工具 B25D16/00） [3]  | 7/28  | ・削孔した孔の拡張, 例 . もみ下げによる（坑井を拡張するためのドリルビット E21B10/26） [3]  |
| 6/02  | ・回転が連続的であるもの [7]  | 7/30  | ・土を除去しないもの [6]  |
| 6/04  | ・駆動装置が衝撃用と回転用で別になっているもの [7]   | 削孔用工具 |   |
| 6/06  | ・回転が断続的なもの, 例 . 歯止め装置によるもの [7]  | 10/00 | ドリルビット（削孔方向を傾斜させるために特別に用いられるもの E21B7/08; 物質を集めるための手段を有するもの E21B27/00） [3,8]   |
| 6/08  | ・駆動装置が衝撃用と回転用で別になっているもの [7]   | A     | ウイングドリルビット  |
| 7/00  | 削孔用のための特殊な方法または装置（削孔機の支持体, 例 . 櫓またはマスト, E21B15/00） [1,7]  | B     | ハンマ - ドリルビット  |
| E     | ア - スオ - ガ（単軸のもの; 多軸のもの E02F5/02）   | C     | アンカ孔用ドリルビット   |
| A     | ・杭穴削孔用ア - スオ - ガ  | Z     | その他のもの  |
| B     | ・建柱穴削孔用ア - スオ - ガ   | 10/02 | ・コア - ビット（耐摩耗性の部分によって特徴づけられたもの E21B10/46; 乱されないコア - を得るもの E21B25/00） [3]  |
| C     | ・植付け穴削孔用ア - スオ - ガ  | 10/04 | ・コア - を破壊する手段をもつもの [3]  |
| Z     | その他のもの  | 10/06 | ・ロ - ラ形コア - ビット [3]   |
| 7/02  | ・陸送の手段に特徴のある削孔装置, 例 . スキッドまたは車輪に装架されたもの（海底で使用される携帯削孔装置 E21B7/124） [1,7]   | 10/08 | ・ロ - ラ形ドリルビット（ロ - ラ形コア - ビット E21B10/06; 先端部分をもつもの E21B10/26; 耐摩耗性の部分によって特徴づけられたもの E21B10/46） [3]                                  |
| 7/04  | ・傾斜掘り   | 10/10 | ・両端に支持されたロ - ラ軸をもつもの（ディスクカッタ - をもつもの E21B10/12） [3]   |
| A     | 水平穴削孔装置   | 10/12 | ・ディスクカッタ - をもつもの [3]  |
| Z     | その他のもの  | 10/14 | ・先端部分を有する形式以外のもの（回転しないカッタ - を組み合わせたもの [3]   |
| 7/06  | ・坑井の方向を傾斜させるもの  | 10/16 | ・歯の形状または配列によって特徴づけられたもの [3]   |
| 7/08  | ・ボ - リングを傾斜させるための特殊装置, 例 . 特殊なドリルビット, ナックルジョイント, ホイップストック（傾斜窓の切断 E21B29/06; 採揚器の方向の偏向 E21B31/14）  | 10/18 | ・削孔流体のための導通路またはノズルによって特徴づけられたもの（軸受への削孔流体の供給 E21B10/23） [3,8]  |
| 7/10  | ・傾斜した坑井の修正  | 10/20 | ・分離可能または調整可能な部分, 例 . 脚部または軸部によって特徴づけられたもの（交差軸ロ - ラビット E21B10/10） [3]  |
| 7/12  | ・水中削孔（伸縮継ぎ手 E21B17/07; 上下動補償装置を用いるもの E21B19/09; 水中設備に特に適合した井戸屋形 E21B33/035） [1,7]   | 10/22 | ・軸受, 潤滑またはシ - ルの細部によって特徴づけられたもの [3,8]   |
| 7/124 | ・原動機により駆動される水中工具によるもの, 例 . 海底で使用される可搬式削孔装置 [3]  | 10/23 | ・軸受への削孔流体の供給を伴うもの [8]   |
| 7/128 | ・水中に固定された案内基礎から独立した浮遊支持台から行うもの [3]  | 10/24 | ・潤滑の細部によって特徴づけられたもの（E21B10/23 が優先） [3,8]  |
| 7/132 | ・水中に浮遊した支持台から行うもの [3]   | 10/25 | ・シ - ルの細部によって特徴づけられたもの [8]  |
| 7/136 | ・浮遊していない支持台から行うもの（E21B7/124 が優先） [3]  | 10/26 | ・先端部分をもつドリルビット, すなわち, パイロットカッタ - をもつドリルビット; 坑井を拡張するためのドリルビット, 例 . リ - マ（先端部分をもつ衝撃式ドリルビット E21B10/40; 先端部分をもつオ - ガ - E21B10/44） [3] |
| 7/14  | ・熱を用いた削孔, 例 . 火炎削孔  | 10/28 | ・開かない口 - ラカッタ - をもつもの [3]   |
| 7/15  | ・電氣的に生じる熱によるもの [3]  | 10/30 | ・縦軸式ロ - ラリ - マ, 例 . リ - マスタビライザ - [3]   |
| 7/16  | ・ドリルの圧力によって, ばらばらな球または小球を押しつけるもの, すなわちショットドリリング   | 10/32 | ・開く刃具をもつもの [3]  |
| 7/18  | ・小球を使用するか又は使用しない液体またはガスジェットによる削孔（E21B7/14 が優先; 水力モニタ E21C45/00） [5]   | 10/34 | ・ロ - ラカッタ - 式のもの [3]  |
| 7/20  | ・坑井へのケ - シングまたは管の打ち込みまたは押し込み, 例 . 沈設; 削孔とケ - シングの設置を同時に行うもの（ケ - シングに前後の回転運動をつけるための地上の手段 E21B3/025; 杭の設置 E02D7/00; 下方に向けてのライニングを伴う立て坑の掘り下げ E21D1/08） [3] | 10/36 | ・衝撃式ドリルビット（耐摩耗性の部分によって特徴づけられたもの E21B10/46） [3]  |
| 7/24  | ・振動する手段, 例 . 不平衡重錘, を用いた削孔（衝撃式削孔 E21B1/00） [3]  | 10/38 | ・削孔流体のための導通路またはノズルによって特徴づけられたもの [3]   |
| 7/26  | ・土を除去しないで行う削孔, 例 . 自己推進式削孔装置による, （E21B7/30 が優先; ダウンホ - ル式駆動装置 E21B4/00） [3,6]   | 10/40 | ・先端部分をもつもの [3]  |

|        |  |                                 |   |
|--------|--|---------------------------------|---|
| 10/42  | ・歯、ブレ - ド、または切さく要素のようなもの、例、フォ - ク式ビット、魚尾形ビット、を持つ回転式ドリルビット<br>(耐摩耗性の部分によって特徴づけられたもの E21B10/46、削孔流体のための導通路またはノズルによって特徴づけられたもの E21B10/60、分離可能な切さく要素によって特徴づけられたもの E21B10/62) [3,8] | 11/06                           | ・カッティングチェ - ンまたは類似の駆動工具を用いるもの   |
| 10/43  | ・切刃またはその他の切さく要素の配置によって特徴づけられたもの [8]  | 12/00                           | 削孔用工具のための付属具 [3]  |
| 10/44  | ・らせん状の運搬部分をもつビット、例、スクリュ - 形ビット；先導部分をもつかまたは分離可能な部分をもつオ - ガ - (E21B10/42 が優先；らせん状の構造をもつドリルロッド E21B17/22) [3,8]   | 12/02                           | ・摩耗表示装置 [3]   |
| 10/46  | ・耐摩耗性の部分、例、ダイヤモンドのインサ - ト、によって特徴づけられたもの [3]  | 12/04                           | ・ドリルビット用保護装置 [3]  |
| 10/48  | ・コア - 形のもの [3]   | 12/06                           | ・機械的清掃装置 [3]  |
| 10/50  | ・ロ - ラ形のもの [3]   | 削孔のためのその他の機器または細部；坑井用機器または坑井の維持 |   |
| 10/52  | ・チゼル形またはボタン形のインサ - トをもつもの [3]  | 15/00                           | 削孔機械の支持体、例、櫓（やぐら）、マスト [1,7]   |
| 10/54  | ・回転式ドリルビット、例、フォ - ク式ビット [3,8]  | 15/02                           | ・水中削孔に特に適合したもの（E21B15/04 が優先；削孔用浮プラットフォーム B63B35/44；足が付いている削孔プラットフォーム E02B17/00） [3]                              |
| 10/55  | ・予備成形的切さく要素を有するもの（インサ - トそのもの E21B10/56, E21B10/58） [8]  | 15/04                           | ・傾斜掘りに特に適合したもの、例、傾斜孔用削孔装置 [3]   |
| 10/56  | ・ボタン形のインサ - ト（E21B10/52 が優先） [3]   | 17/00                           | ドリルロッドまたはパイプ；たわみドリルストリング；ケリ - ；ドリルカラ - ；サッカ - ロッド；ケ - シング；チュ - ビング（ロッドカップリング一般 F16D；チュ - プまたはチュ - プカップリング一般 F16L） |
| 10/567 | ・異なる支持体に据えつけられた予備成形的切さく要素を有するもの、例、多結晶のインサ - ト [8]  | 17/01                           | ・ライザ - （ライザ - コネクタ - E21B33/038） [3]  |
| 10/573 | ・支持体の細部によって特徴付けられるもの、例、基部構造または基部と切さく要素との接合部 [8]  | 17/02                           | ・カップリング；ジョイント   |
| 10/58  | ・チゼル形のインサ - ト（E21B10/52, E21B10/54 が優先） [3]  | 17/03                           | ・ドリルロッドまたはパイプとドリル - モ - タ - との間のもの、例、ドリルロッドとハンマ - の間のもの [7]   |
| 10/60  | ・削孔流体のための導通路またはノズルによって特徴づけられたもの（ロ - ラ形ドリルビット用 E21B10/18；衝撃式ドリルビット用 E21B10/38） [3]  | 17/04                           | ・ロッドとビットの間のもの、またはロッドとロッドの間のもの   |
| 10/61  | ・ノズルの構造によって特徴付けられるもの [8]   | 17/042                          | ・ねじ筋のあるもの   |
| 10/62  | ・分離可能または調節可能な部品、例、切さく要素によって特徴づけられたもの（E21B10/64 が優先；ロ - ラ形ドリルビット用 E21B10/20；オ - ガ - 用 E21B10/44） [3,8]  | 17/043                          | ・掛け金手段をもつもの   |
| 10/627 | ・複数の分離可能な切さく要素を有するもの [8]   | 17/046                          | ・リブ、ピンまたはジョ - と補足的な溝または類似のもの、例、パイオネットキャッチャ、をもつもの  |
| 10/633 | ・単独で分離可能なもの [8]  | 17/05                           | ・スィベルジョイント  |
| 10/64  | ・坑井内への挿入可能または坑井から除去可能な全体または一部分によって特徴づけられたもの（回収可能なコア受け取り具 E21B25/02） [3]  | 17/06                           | ・レリ - シングジョイント、例、セイフティジョイント   |
| 10/66  | ・ドリルパイプ内を移動可能で横方向へ移動可能な切さく要素をもつもの [3]  | 17/07                           | ・ドリルストリングの長さを変えるための伸縮継手；緩衝装置（櫓における上下動補償装置 E21B19/09；レリ - シング - ジャ - ル E21B31/107） [3]                             |
| 11/00  | その他の削孔用工具  | 17/08                           | ・ケ - シングジョイント   |
| A      | ボ - リングバケット  | 17/10                           | ・プロテクタ - ；セントラライザ（係留手段 E21B4/18；坑井の外のガイド装置またはセントラライズ装置 E21B19/24）   |
| B      | 拡張刃を有するボ - リングバケット   | 17/12                           | ・プロテクタ - の取り付けまたは取りはずし装置  |
| C      | ボ - リングバケットの排土装置   | 17/14                           | ・ケ - シングシュ -  |
| Z      | その他のもの   | 17/16                           | ・ドリルカラ - [3]  |
| 11/02  | ・ボ - リング・ラム（坑井中で衝撃駆動するもの E21B4/06；衝撃式ドリルビット E21B10/36）   | 17/18                           | ・複数の流体通路をもつパイプ（このようなパイプによる削孔流体の循環 E21B21/12） [3]  |
| 11/04  | ・ボ - リング・グラブ   | 17/20                           | ・たわみ式または分節式のドリルパイプ [3]  |
|        |  | 17/22                           | ・らせん構造をもつロッドまたはパイプ（らせん状の運搬部分をもつドリルビット E21B10/44） [3]  |
|        |  | 19/00                           | 坑井の外、例、櫓、のようなロッド、ケ - シング、チュ - プまたは類似のものの操作；ロッドまたはケ - ブルに送るための装置（地上の駆動装置 E21B1/02, E21B3/02）                       |
|        |  | 19/02                           | ・ロッドまたはケ - ブルの懸垂装置（揚げ下げするための荷物係合要素一般 B66C1/00；クラウンブロックまたはブ - リ - ブロック B66D；ケ - ブルガイド B66D1/36）                    |

|        |   |       |   |
|--------|---|-------|---|
| 19/04  | ・フック  | 21/08 | ・削孔流体の圧力または流れの制御または監視, 例. 坑井の自動充満, 坑底圧力の自動制御 (そのための弁装置 E21B21/10) [3]   |
| 19/06  | ・エレベ - タ, すなわちロッドまたはチュー - プをつかむ装置   | 21/10 | ・削孔流体の循環システムにおける弁装置 (弁一般 F16K) [3]  |
| 19/07  | ・スリッパ形エレベ - タ (ロ - タリテ - ブルのスリッパ E21B19/10)   | 21/12 | ・複数の流体通路をもつドリルパイプの使用によるもの, 例. 閉循環システム (複数の流体通路をもつパイプ E21B17/18) [3]   |
| 19/08  | ・ロッドまたはケ - ブルの送り装置 (E21B19/22 が優先; 自動送り E21B44/02; 巻き胴 B66D); 削孔用工具への圧力を増減するための装置; ロッドの重量をつりあわせるための装置 [3,7] | 21/14 | ・液体と気体を用いるもの, 例. 泡 [3]  |
| 19/081 | ・ねじとナットの送り機構 [7]  | 21/16 | ・ガス状の流体を用いるもの (E21B21/14 が優先; 坑井の外で削孔流体を扱う装置 E21B21/01; 削孔流体を処理するための装置 E21B21/06) [7]   |
| 19/083 | ・カム, ラック, または類似のものの送り機構 [7]   | 21/18 | ・ドリル・モ - タ - から出る排気が, 作業面に吹き付けられるのを防ぐもの [7]   |
| 19/084 | ・可撓性のある引っ張り手段, 例. ケ - ブルを, 有するもの [7]  | 23/00 | 坑井または井戸の中で工具, パッカ - またはその類似のものを置換, 設置, 固定, 解除または移動させるための装置 (ケ - シング, スクリ - ン, またはライナ - を設置するもの E21B43/10)   |
| 19/086 | ・液体で駆動するシリンダ - を持つもの (E21B19/084, E21B19/087, E21B19/09 が優先) [7]  | 23/01 | ・工具またはその類似のものの固定用 (E21B23/02-E21B23/06 が優先; 坑井中の駆動装置の固定 E21B4/18) [6]   |
| 19/087 | ・揺れるア - ム手段によるもの [7]  | 23/02 | ・据え付けたニップルにまたはチュー - ビングの隣接部分間の凹所に工具またはその類似のものを固定するためのもの (E21B23/03-E21B23/06 が優先) [3]   |
| 19/089 | ・スプリングまたは追加荷重を有するもの [7]   | 23/03 | ・側部に相殺するように据えつけられたニップルまたはくぼみへ工具を設置するためのもの, またはそれらから工具を移動するためのもの [3]   |
| 19/09  | ・ドリルストリングを支持する上下動補償装置を備えた浮支持台からの水中削孔に特に適合したもの (ドリルパイプの伸縮継手 E21B17/07) [3]                                   | 23/04 | ・流体手段によって作動するもの, 例. 爆発により作動するもの (E21B23/06, E21B23/08 が優先) [3]  |
| 19/10  | ・スリッパ; スパイダ -   | 23/06 | ・パッカ - を設置することに関するもの  |
| 19/12  | ・ロ - プつかみ具 (ロ - プつかみ具一般 F16G11/00)  | 23/08 | ・流体圧によって工具を導入または走行させるもの, 例. スル - ・ザ - フロ - ・ライン工具システム (ヘッド上におけるそのための特別の設備 E21B33/068; セメンチングプラグ E21B33/16; 流体圧によって操作されるスクレイパ E21B37/04) [3]           |
| 19/14  | ・ロッドを一本のまたは接続した長さで保つためのラック, ランプ, トラフあるいはピン; 保管場所と坑井との間の操作 (E21B19/20, E21B19/22 が優先) [3]                    | 23/10 | ・それに特に適合した工具 [3]  |
| 19/15  | ・水平位置でのロッドのラッキング; 水平と垂直の位置の間での操作 [3]  | 23/12 | ・工具の方向を転換するもの [3]   |
| 19/16  | ・パイプカップリングまたはジョイントのはめはずし (E21B19/20 が優先; パイプレンチまたはその類似のもの B25B) [3]   | 23/14 | ・ケ - ブルまたはケ - ブルで操作される工具の置換用, 例. 傾斜した井戸における検層または削孔作業用 (流体圧によるもの E21B23/08; ケ - ブルで操作される工具の導入または除去のための坑口装置上の設備 E21B33/072, E21B33/076) [6]             |
| 19/18  | ・ドリルビットまたはドリルパイプのはめはずし [3]  | 25/00 | 乱されないコア - を採取あるいは取り出すための装置, 例. コア - パ - レル, コア - 抜き取り具 (コア - ビット E21B10/02; 坑井中で爆発物または発射体を用いるもの E21B49/04; サイドウォ - ルサンブラ - あるいはコアラ - によるもの E21B49/06) |
| 19/20  | ・ラックからの送りと接続とが組み合わされたもの, 例. 自動的に行なわれるもの [3]   | 25/02 | ・ドリルパイプを引き上げることなしに坑井へ挿入可能なまたは坑井から除去可能なコア - レシ - パ - (回収可能なドリルビット E21B10/64) [3]   |
| 19/22  | ・巻き取られたパイプまたはロッドの操作, 例. たわみドリルパイプ [3]   | 25/04 | ・コア - 形成用のカッティングエッジまたは要素をもつコア - レシ - パ -, 例. パンチ型コア - パ - レル [3]  |
| 19/24  | ・ドリルロッドまたはパイプ用のガイド装置またはセントラライズ装置 [7]  | 25/06 | ・たわみやすいライナ - または膨張可能な保持手段をもつコア - レシ - パ - [3]   |
| 21/00  | 土又は塵を排出するための方法または装置, 例. モ - タ - からの排気を利用するもの (坑井中に固着した物体の供給 E21B31/03; 掘削泥水の組成 C09K8/02) [2,7]              |       |   |
| A      | 削孔用泥水   |       |   |
| Z      | その他のもの  |       |   |
| 21/01  | ・坑井の外で削孔流体もしくは削孔くずを扱う装置, 例. 泥箱 (削孔流体を処理するための装置 E21B21/06) [7]   |       |   |
| 21/015 | ・削孔の入り口に関わる手段, 例. 集塵用フ - ド [7]  |       |   |
| 21/02  | ・ホ - スのスイベルジョイント  |       |   |
| 21/06  | ・坑井の外で削孔流体を処理するための装置 (処理手段それ自体は関連サブクラスを参照) [3]  |       |   |
| 21/07  | ・塵混じりのガス状の流体を処理するためのもの [7]  |       |   |

|        |   |         |   |
|--------|---|---------|---|
| 25/08  | ・コア - の被覆、凍結、固化 (E21B25/06 が優先); 汚されないコア - または地圧下でのコア - の回収 [3]   | 31/18   | ・・・外側から把持するもの、例、オ - バ - ショット [3]  |
| 25/10  | ・コア - を保持または切断する手段が形成されたもの (E21B25/06,E21B25/08 が優先) [3]  | 31/20   | ・・・内側から把持するもの、例、フィッシングスピア - [3]   |
| 25/12  | ・・・滑動くさび型のもの [3]  | 33/00   | 坑井または井戸の密封またはパッキング  |
| 25/14  | ・・・コア - の軸線に対して横方向の軸に装架されたもの [3]  | 33/02   | ・地表での密封またはパッキング   |
| 25/16  | ・方向のわかるコア - を得るためのもの [3]  | 33/03   | ・・・坑口装置; そのための組み立て (そのための弁装置 E21B34/02)   |
| 25/18  | ・水中での操作に特に適合したコア - レシ - バ - [3]   | 33/035  | ・・・水中設備に特に適合したもの (E21B33/043,E21B33/064,E21B33/076 が優先) [3]                             |
| 27/00  | 坑井または井戸において物質を収集または保持するための容器、例、泥または砂を収集するためのベイヤ - ; 物質を収集するための手段を有するドリルビット、例、弁付きドリルビット [6,8]                          | 33/037  | ・・・そのための保護ハウジング [3]   |
| 27/02  | ・ダンプベイヤ - , すなわち、セメントまたは酸などの物質保持用の容器 [6,8]  | 33/038  | ・・・坑口装置に使用されるコネクタ - , 例、噴出防止装置とライザ - を連結するためのもの (産出用フロ - ラインの水中坑口装置への連結 E21B43/013) [3] |
| 27/04  | ・収集または保持手段がらせん状の運搬手段を含むもの [8]   | 33/04   | ・・・ケ - シングヘッド; 坑口装置内でのケ - シングまたはチュ - ビングの懸架 (井戸内でのケ - シングの設置 E21B43/10)                 |
| 28/00  | 坑井または井戸用の振動発生装置、例、生産刺激用 (削孔用 E21B7/24; 計測信号伝達用 E21B47/14; 地球物理学的測定用 G01V1/02) [6]                                     | 33/043  | ・・・水中坑口装置に特に適合したもの (E21B33/047 が優先) [3]   |
| 29/00  | 坑井または井戸の中に設置されたパイプ、パッカ - , プラグ、またはワイヤラインの切断または破壊、例、破損したパイプ、窓の切断 (穴あけ器 E21B43/11); 坑井または井戸の中でのパイプの変形; 地中での井戸ケ - シングの修理 | 33/047  | ・・・複数のチュ - ビングストリングのためのもの [3]   |
| 29/02  | ・爆発または熱的または化学的手段によるもの (爆発により坑井または井戸の中の物体を破壊するもの E21B31/16)  | 33/05   | ・・・セメンチングヘッド、例、セメンチングプラグを入れるための設備をもつもの  |
| 29/04  | ・ワイヤラインまたはその類似のものの切断 (E21B29/02 が優先) [3]  | 33/06   | ・・・噴出防止装置 [3]   |
| 29/06  | ・窓の切断、例、ホイップストック操作のための傾斜窓カッタ - (E21B29/08 が優先; ホイップストック E21B7/08) [3]   | 33/064  | ・・・水中坑口装置に特に適合したもの (そのためのコネクタ - E21B33/038) [3]   |
| 29/08  | ・流体の流れを制御するためのパイプの切断または変形 (噴出防止装置 E21B33/06) [3]  | 33/068  | ・・・物体または物体を井戸の中へ導入するための、または井戸から除去するための設備をもつもの (セメンチングヘッド E21B33/05) [3]                 |
| 29/10  | ・井戸ケ - シングの修理、例、まっすぐにすること [3]   | 33/072  | ・・・ケ - ブルで操作される工具のためのもの (E21B33/076 が優先) [3]  |
| 29/12  | ・水中設備に特に適合したもの (E21B29/08 が優先) [3]  | 33/076  | ・・・水中設備に特に適合したもの [3]  |
| 31/00  | 坑井または井戸の中での物体の採掘または釈放 (物体を導入または除去するための坑口装置上の設備 E21B33/068; 坑井または井戸の中での物体の位置の搜索または決定 E21B47/09)                        | 33/08   | ・・・ワイパ; オイルセイバ -  |
| 31/03  | ・洗浄による釈放 [3]  | 33/10   | ・坑井中のもの   |
| 31/06  | ・磁石の手段を用いるもの [3]  | 33/12   | ・・・パッカ - ; プラグ (セメンチングのために用いるもの E21B33/134,E21B33/16)                                   |
| 31/08  | ・ジャンクバスケットまたはその類似のものを有するもの [3]  | 33/122  | ・・・多段ストリングパッカ -   |
| 31/107 | ・固着した部品を解除するための衝撃手段を用いるもの、例、ジャ - ル (伸縮継手 E21B17/07) [3]   | 33/124  | ・・・中間の場所を分離するために縦方向の一定の部分にプラグを設けたユニット   |
| 31/113 | ・・・水圧で作動するもの [3]  | 33/126  | ・・・流体圧で作動する弾性のカップまたはスカー - トをもつもの (E21B33/122,E21B33/124 が優先)                            |
| 31/12  | ・捕捉用工具、例、トンクまたはグラブ  | 33/127  | ・・・ふくらむスリ - ブをもつもの (E21B33/122,E21B33/124 が優先)  |
| 31/14  | ・・・工具の方向を偏らせる手段をもつもの、例、ナックルジョイントの使用によるもの (ボ - リングを傾斜させるための装置 E21B7/08) [3]  | 33/128  | ・・・軸方向の圧力によって半径方向に膨張する部材をもつもの (E21B33/122,E21B33/124 が優先)                               |
| 31/16  | ・・・切断または破壊手段と組み合わせられたもの (切断または破壊手段それ自体 E21B29/00) [3]   | 33/129  | ・・・ケ - シング中で、かぎで引っ掛けるための機械的スリップをもつもの (E21B33/122,E21B33/124 が優先)                        |
|        |   | 33/1295 | ・・・流体圧で作動するもの [6]   |
|        |   | 33/13   | ・・・穴、裂け目またはその類似のものをふさぐためのセメンチングの方法または装置 (ダンプベイヤ - E21B27/02; その化学組成物 C09K8/00) [1,8]    |
|        |   | 33/134  | ・・・ブリッジプラグ  |
|        |   | 33/136  | ・・・バスケット、例、かさ形のもの   |
|        |   | 33/138  | ・・・坑井壁の塗装; 地層中への注入  |

|       |  |                |  |
|-------|--|----------------|--|
| 33/14 | ・・・坑井中にケ - シングをセメンチングするためのもの   | 41/10          | ・ガイド・ポスト、例、取り外しのできるもの；水中のガイド・ベ - スへのガイド線の取付け [7]   |
| 33/16 | ・・・セメント部分を分けるためのプラグを使用するもの；そのためのプラグ  | 井戸からの流体の採取 [3] |  |
| 34/00 | 坑井または井戸のための弁装置（削孔流体の循環システムにおけるもの E21B21/10；噴出防止装置 E21B33/06；石油の流れの調整のための装置 E21B43/12；弁一般 F16K）[3]        | 43/00          | 深掘井から石油、ガス、水、溶解性または溶融性物質または鉱物の懸濁液を採取するための方法または装置（水に対してのみ適用できるもの E03B；採鉱技術による含油鉱床、または溶解性もしくは溶融性物質の採取 E21C41/00；ポンプ F04）   |
| 34/02 | ・坑口装置におけるもの [3]  | A              | ガスに関するもの   |
| 34/04 | ・水中坑口装置におけるもの [3]  | B              | 水、温泉水に関するもの  |
| 34/06 | ・井戸の中におけるもの [3]  | C              | 地熱に関するもの   |
| 34/08 | ・採取された流体の流れまたは圧力に応答するもの（E21B34/10 が優先）[3]  | Z              | その他のもの   |
| 34/10 | ・坑井の外から供給される制御流体により操作されるもの（坑井の外にある制御手段 E21B34/16）[3]   | 43/01          | ・水中設備からの採取に特に適合したもの（水中坑口装置 E21B33/035）   |
| 34/12 | ・ケ - シングまたはチュ - ピングの動きにより操作されるもの [3]   | 43/013         | ・水中坑口装置へ産出フロ - ラインを連結するもの [3]  |
| 34/14 | ・工具の動きにより操作されるもの、例、ピストンまたはワイヤライン工具によって操作されるスリ - ブバルブ [3]   | 43/017         | ・産出用サテライトステ - ション、すなわち、中央ステ - ションに連結された多数のサテライト坑口装置からなる水中設備（水中分離装置 E21B43/36）[3]   |
| 34/16 | ・そのために制御手段が坑井の外にあるもの [3]   | 43/02          | ・心土のろ過（E21B43/11 が優先；壁回りのゆるい砂またはその類似物を強化するための組成物 C09K8/56）[1,8]  |
| 35/00 | 防火または消火のための方法または装置（流体の流れを制御するためのパイプの切断または変形 E21B29/08；井戸内へのまたは井戸内での流体の流れの制御 E21B43/12；消火活動一般 A62C, A62D） | 43/04          | ・井戸を砂利充てんしたもの  |
| 36/00 | 坑井または井戸のための加熱、冷却、隔離装置、例、永久凍結帯で使用するもの（熱を用いた削孔 E21B7/14、熱を使う二次回収法 E21B43/24）[3]                            | 43/08          | ・スクリ - ンまたはライナ   |
| 36/02 | ・パ - ナ - を用いるもの [3]  | 43/10          | ・井戸の中にケ - シング、スクリ - ンまたはライナ - を設置するもの（坑井へケ - シングを打ち込みまたは押し込むもの、掘さくとケ - シングの設置を同時に行うもの E21B7/20；パッカ - または類似のものを設置するもの E21B23/00；坑口装置内でケ - シングを懸架するもの E21B33/04） |
| 36/04 | ・電気的ヒ - タ - を用いるもの [3]   | 43/11          | ・穴あけ器；パ - ミエ - タ   |
| 37/00 | 坑井または井戸の清掃のための方法または装置（E21B21/00 が優先；パイプの清掃一般 B08B9/02）   | 43/112         | ・拡がりうる穴あけ部材を持った穴あけ器、例、流体手段によって作動するもの   |
| 37/02 | ・特にそれに適合したスクレイパ  | 43/114         | ・直接、流体の作用、例、金剛砂のジェット、を用いる穴あけ器  |
| 37/04 | ・流体圧により操作されるもの、例、フリ - ピストンスクレイパ（流体圧による他の工具の操作 E21B23/08）[3]  | 43/116         | ・弾丸または成形装薬穴あけ器   |
| 37/06 | ・パラフィンまたは同様な物質のたい積の防止または制限を目的とする化学的手段を使用するもの（その化学組成物 C09K8/52）[3,8]                                      | 43/117         | ・成形装薬穴あけ器（E21B43/118 が優先）  |
| 37/08 | ・坑井内のフィルタ - 、スクリ - ン、または砂利を充填したものを現場で清掃するもの（E21B37/06 が優先）[3]  | 43/118         | ・垂直の位置で降ろし、そしてひきつづき作用位置に傾けることを特徴とするもの  |
| 37/10 | ・井戸用スワップ [3]   | 43/1185        | ・点火システム [3]  |
| 40/00 | チュ - ピングキャッチャ；自動的に石油井戸のチュ - ピング落下を止めるもの  | 43/119         | ・細部、例、穴あけ場所または方向を定めるためのもの  |
| 41/00 | グル - プ E21B15/00-E21B40/00 によってカバ - されない機器または細部  | 43/12          | ・採取された流体の流れの井戸へのまたは井戸内での制御を行うための方法または装置（E21B43/25 が優先；弁装置 E21B34/00）   |
| 41/02 | ・坑井または井戸内において現場で腐食を抑制するもの（ダンプベイヤ - E21B27/02；その化学組成物 C09K8/54；腐食の抑制一般 C23F）[3,6,8]                       | 43/14          | ・多段層からの採取  |
| 41/04 | ・水中操作のためのマニプレ - タ、例、坑口装置に一時的に連結されるもの（マニプレ - ター一般 B25J）[3]  | 43/16          | ・炭化水素を採取するための強化回収法（フラクチャリング E21B43/26、懸濁液の採取 E21B43/29；現場の汚染土壌の再生 B09C）  |
| 41/06 | ・水中操作のための作業室、例、坑口装置に、一時的に連結されるもの（一般 B63C11/00）[3]  | 43/17          | ・二つまたはそれ以上の井戸をフラクチャリングまたは地層を攻める他の方法により連結することによるもの（E21B43/247 が優先）[3]   |
| 41/08 | ・水中のガイド・ベ - ス、例、削孔テンプレ - ト；そのための水準測量 [7]   | 43/18          | ・再加圧または真空法   |
|       |  | 43/20          | ・水攻法   |

|          |   |         |   |
|----------|---|---------|---|
| 43/22    | <ul style="list-style-type: none"> <li>化学薬品またはバクテリアの作用を使用するもの (E21B43/27 が優先; その化学およびバクテリア組成物 C09K8/58; オイルサンドまたは油頁岩から石油を採取するための化学的事項 C10G) [1,8]</li> </ul>  | 44/02   | <ul style="list-style-type: none"> <li>ツ - ル送りの自動制御 (E21B44/10 が優先) [7]</li> </ul>  |
| A        | 化学薬品に関するもの  | 44/04   | <ul style="list-style-type: none"> <li>駆動装置のトルクに応じるもの [7]</li> </ul>  |
| B        | バクテリアに関するもの   | 44/06   | <ul style="list-style-type: none"> <li>駆動装置の可動流体の流れまたは圧力に応じるもの [7]</li> </ul>   |
| Z        | その他のもの  | 44/08   | <ul style="list-style-type: none"> <li>衝撃ツ - ルの動き, 例. ジャンプまたは反動, の大きさに応じるもの [7]</li> </ul>  |
| 43/24    | <ul style="list-style-type: none"> <li>熱を使うもの, 例. 蒸気圧入 (井戸を加熱, 冷却または隔離するもの E21B36/00)</li> </ul>  | 44/10   | <ul style="list-style-type: none"> <li>作業面からツ - ルが持ち上げられた場合の自動停止装置 [7]</li> </ul>   |
| 43/241   | <ul style="list-style-type: none"> <li>炭化水素でない鉱物の溶解採鉱と組合せたもの, 例. 油頁岩の溶解熱分解 [5]</li> </ul>   | 調査または試験 |   |
| 43/243   | <ul style="list-style-type: none"> <li>現場で燃焼するもの [3]</li> </ul>   | 45/00   | 削孔時間と掘進速度の測定  |
| 43/247   | <ul style="list-style-type: none"> <li>フラクチャリングの手順に関連したもの [3]</li> </ul>  | 47/00   | 坑井または井戸の調査 (削孔流体の圧力または流れの監視 21/08) [1,2012.01]  |
| 43/248   | <ul style="list-style-type: none"> <li>爆発物を用いるもの [5]</li> </ul>   | 47/001  | <ul style="list-style-type: none"> <li>水中用 [2012.01]</li> </ul>   |
| 43/25    | <ul style="list-style-type: none"> <li>刺激することにより産出する方法 (ダンプベイヤ - E21B27/02; 振動発生装置 E21B28/00; その化学組成物 C09K8/60) [1,8]</li> </ul>  | 47/002  | <ul style="list-style-type: none"> <li>目視検査によるもの [2012.01]</li> </ul>   |
| 43/26    | <ul style="list-style-type: none"> <li>裂け目または割れ目を形成することによるもの</li> </ul>   | 47/003  | <ul style="list-style-type: none"> <li>井戸または坑井の容積を決定するもの (深さを決定するもの E21B47/04, 直径 E21B47/08[2012.01])</li> </ul>                                |
| 43/263   | <ul style="list-style-type: none"> <li>爆発物を使用するもの [3]</li> </ul>  | 47/005  | <ul style="list-style-type: none"> <li>セメント固化の品質またはレベルの監視または検査 [2012.01]</li> </ul>   |
| 43/267   | <ul style="list-style-type: none"> <li>支えることにより割れ目を補強するもの [3]</li> </ul>  | 47/007  | <ul style="list-style-type: none"> <li>パイプストリングまたはケ - シングの中の応力の測定 (固着した部分のパイプを感知するもの E21B47/09) [2012.01]</li> </ul>                            |
| 43/27    | <ul style="list-style-type: none"> <li>腐食のための化学薬品, 例. 酸, の使用によるもの</li> </ul>  | 47/008  | <ul style="list-style-type: none"> <li>ダウンホ - ルポンプシステムの監視, 例. 「ポンプオフ」状態の検出のためのもの [2012.01]</li> </ul>   |
| 43/28    | <ul style="list-style-type: none"> <li>炭化水素以外の鉱物の溶解, 例. アルカリ性または酸性の侵出剤によるもの (E21B43/241 が優先) [5]</li> </ul>   | 47/009  | <ul style="list-style-type: none"> <li>ウォ - キングピ - ムポンプシステムの監視 [2012.01]</li> </ul>   |
| 43/285   | <ul style="list-style-type: none"> <li>鉱物の融解, 例. 硫黄 (E21B43/24 が優先; 井戸のための加熱, 冷却, 隔離装置 E21B36/00) [5]</li> </ul>  | 47/01   | <ul style="list-style-type: none"> <li>ドリルビット, パイプ, ロッドまたはワイヤ - ラインに測定装置を支持するための装置; 坑井中の測定装置を熱, 衝撃, 圧力またはその類似のものから保護するもの [6,2012.01]</li> </ul> |
| 43/29    | <ul style="list-style-type: none"> <li>鉱物の懸濁液の採取, 例. ノズルの使用によるもの [5]</li> </ul>   | 47/013  | <ul style="list-style-type: none"> <li>ドリルビットに測定装置を支持するために特に適合した装置 [2012.01]</li> </ul>   |
| 43/295   | <ul style="list-style-type: none"> <li>鉱物のガス化, 例. 可燃性ガスの混合物の生産のためのもの [5]</li> </ul>   | 47/017  | <ul style="list-style-type: none"> <li>測定装置の保護 [2012.01]</li> </ul>   |
| 43/30    | <ul style="list-style-type: none"> <li>井戸の特別のパターン, 例. 井戸のスペ - シングを最適にするもの (産出用サテライトステ - ション E21B43/017) [3]</li> </ul>  | 47/02   | <ul style="list-style-type: none"> <li>傾斜と方位の決定</li> </ul>  |
| 43/32    | <ul style="list-style-type: none"> <li>ガスまたは水の円錐化現象, すなわち, 井戸の周囲でのガスまたは水の円錐柱の形成, の防止 [3]</li> </ul>   | 47/022  | <ul style="list-style-type: none"> <li>坑井の, 例. 地磁気を利用するもの [1,2012.01]</li> </ul>  |
| 43/34    | <ul style="list-style-type: none"> <li>井戸により産出された物質の分離のための装置 (分離装置それ自体は関連サブクラスを参照) [3]</li> </ul>   | 47/0224 | <ul style="list-style-type: none"> <li>地震または音響手段を利用するもの [2012.01]</li> </ul>  |
| 43/36    | <ul style="list-style-type: none"> <li>水中の分離装置 (E21B43/38 が優先) [3]</li> </ul>   | 47/0228 | <ul style="list-style-type: none"> <li>電磁エネルギー - またはそのための検出器を利用するもの [2012.01]</li> </ul>  |
| 43/38    | <ul style="list-style-type: none"> <li>井戸の中にあるもの [3]</li> </ul>   | 47/0232 | <ul style="list-style-type: none"> <li>少なくともエネルギー - 源の 1 つまたはその検出器の 1 つが地表面またはそれより上に配置されるもの [2012.01]</li> </ul>                                |
| 43/40    | <ul style="list-style-type: none"> <li>分離した物質の再注入に関連した分離に用いるもの [3]</li> </ul>   | 47/0236 | <ul style="list-style-type: none"> <li>振り子を使用するもの [2012.01]</li> </ul>  |
| 自動制御 [3] |   | 47/024  | <ul style="list-style-type: none"> <li>坑井中の装置の (E21B47/022 が優先)</li> </ul>  |
| 44/00    | <p>削孔操作に特に適した自動制御システム, すなわち, 運転者の介在なしに削孔操作を遂行または修正するために機能する自己操作システム, 例. コンピュータにより制御される削孔システム (自動的でない削孔制御は, 制御される操作を参照; ドリルパイプのラックからの自動送りと自動接続 E21B19/20; 削孔流体 E21B21/08); 多くの削孔変数または条件の監視に特に適したシステム (井戸から地表へ測定信号を伝送するための手段 E21B47/12) [3]</p> | 47/026  | <ul style="list-style-type: none"> <li>掘り込んだ地層のためのもの</li> </ul>   |
| A        | 削孔自動制御 (44/02-44/10 が優先)  | 47/04   | <ul style="list-style-type: none"> <li>深さまたは液位の測定 [1,2012.01]</li> </ul>  |
| Z        | その他のもの  | 47/047  | <ul style="list-style-type: none"> <li>液位 (E21B47/053 が優先) [2012.01]</li> </ul>   |
|          |   | 47/053  | <ul style="list-style-type: none"> <li>放射性マ - カ - を使用するもの [2012.01]</li> </ul>  |
|          |   | 47/06   | <ul style="list-style-type: none"> <li>温度または圧力の測定 [1,2012.01]</li> </ul>  |
|          |   | 47/07   | <ul style="list-style-type: none"> <li>温度 [2012.01]</li> </ul>  |
|          |   | 47/08   | <ul style="list-style-type: none"> <li>坑井の直径または関連する寸法の測定 [1,2012.01]</li> </ul>   |
|          |   | 47/085  | <ul style="list-style-type: none"> <li>輻射手段を使用するもの, 例. 音響性, 放射性, 電磁性 [2012.01]</li> </ul>   |
|          |   | 47/09   | <ul style="list-style-type: none"> <li>坑井または井戸内の物体の位置の選定または決定; パイプの自由なまたは閉塞された部分の識別 [3,2012.01]</li> </ul>                                      |
|          |   | 47/092  | <ul style="list-style-type: none"> <li>磁気異常分布の検出によるもの [2012.01]</li> </ul>  |

- 
- 47/095      ・音響異常の検知によるもの、例・滞砂  
                 圧脈動の利用 [2012.01]
  - 47/098      ・圧痕パッカ - を使用するもの、例・へ  
                 こみまたは穴の検知 [2012.01]
  - 47/10        ・流体の漏出、貫入または移動の探知  
                 [1,2012.01]
  - 47/103      ・熱量測定を利用するもの [2012.01]
  - 47/107      ・音響手段を用いるもの [2012.01]
  - 47/11        ・トレ - サ - を利用するもの：放射能を  
                 利用するもの [2012.01]
  - 47/113      ・電気表示を利用するもの：低放射線  
                 を利用するもの [2012.01]
  - 47/117      ・漏れの検出、例・管材料の漏れ、圧力  
                 試験によるもの [2012.01]
  - 47/12        ・井戸から地表へまたは地表から井戸へ、  
                 測定信号または制御信号を伝達するた  
                 めの手段、例・削孔中の検層 [1,2012.01]
  
  - 47/125      ・電気伝導体として地面を利用するもの  
                 ( E21B47/13 が優先 ) [2012.01]
  - 47/13        ・電磁エネルギー - によるもの、例・無線  
                 周波帯 [2012.01]
  - 47/135      ・光波、例・赤外線または紫外線、を利  
                 用するもの [2012.01]
  - 47/14        ・音波を用いるもの [6]
  - 47/16        ・ドリルストリングまたはケ - シング  
                 を通すもの [6]
  - 47/18        ・井戸の流体を通すもの [6,2012.01]
  - 47/20        ・泥土波の変調によるもの、例・連続  
                 変調によるもの [2012.01]
  - 47/22        ・ドリルパイプと環の間の圧力逃がし  
                 弁を使用した負の泥土パルスによる  
                 もの [2012.01]
  - 47/24        ・ドリルパイプ内での流れ制限弁を使  
                 用するプラスの泥土パルスによるも  
                 の [2012.01]
  - 47/26        ・ダウンホールにデ - タを格納するもの、  
                 例・メモリ - または記録担体によるも  
                 の [2012.01]
  - 49/00        坑井壁の性質の試験；フォ - メイション  
                 テスト；地中削孔または井戸に特に適用  
                 される、土壌または井戸流体の試料を得  
                 るための方法または装置（サンプリング  
                 一般 G01N1/00）
  - 49/02        ・土壌試料の機械的採取によるもの（乱  
                 されないコア - を採取するための装置  
                 E21B25/00, 基礎地盤の現場での調査  
                 E02D1/00）
  - 49/04        ・坑井内で爆発物を使用するもの；壁に  
                 浸入する発射体を使用するもの [3]
  - 49/06        ・側壁を削孔する工具またはスクレイパ  
                 を使用するもの
  - 49/08        ・坑井または井戸内で、流体試料を採取  
                 するまたは流体を試験するためのもの  
                 [3]
  - 49/10        ・側壁用の流体サンプラ - またはテスタ  
                 - を使用するもの [3]
-