

**立て坑;トンネル;坑道;大地下空間** (土壌調整用物質または土壌安定用物質 C09K17/00;採鉱または採石用の切削機 E21C;安全装置,運搬,救護,通風または排水 E21F) [2, 6]

**注**

(1) このサブクラスは地中掘削方法のみにより (つまり, 地表面をかき乱すことによらないで) トンネル, 坑道, あるいは大地下空間を構築またはライニングする方法や装置を包含する。 [6]

(2) このサブクラスは基礎工事に (つまり, 地表面をかき乱すことにより) 構築する地下空間を包含しない。それはサブクラス E02D に包含される。 [6]

サブクラス内の索引

立て坑掘削; そのためのライニング 1/00, 3/00, 7/00, 8/00; 5/00.....  
トンネルまたは坑道掘進; そのためのライニング 9/00, 11/00  
地下空間の作製; そのためのライニング 13/00; 11/00 .....  
切羽面の支保またはカバー 15/00, 17/00, 19/00, 21/00 .....  
走行式天盤支保 23/00.....  
アンカーボルトのすえ付け 20/00.....

ファセット分類記号

適用範囲 (1/00~23/26)

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]

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

**立て坑**

- 1/00 立て坑掘下げ
  - A 横坑と接続するもの
  - B 発破によるもの
  - C 掘削土の排出
  - Z その他
- 1/02 ・手によるもの
- 1/03 ・機械によるもの (E21D1/08 が優先)
- 1/04 ・・つかみ機をもつもの
- 1/06 ・・立て坑ボーリングカッタをもつもの (削孔機械 E21B)
- 1/08 ・下方に動きながらライニングするもの
- 1/10 ・地盤の保護
- 1/12 ・・凍結によるもの
- 1/14 ・・・凍結用具
- 1/16 ・・石化することによるもの (アンカーボルトのグラウト E21D20/02)
- 3/00 立て坑掘り上り, すなわち底から上方に向う掘掘
  - A 本体
  - B ビット
  - Z その他

- 5/00 立て坑へのライニング; そのためのライニング (E21D11/00 が優先) [3]
- 5/01 ・穴の中に液体または粘着性物質を流し込んで作ったライニングを用いるもの
- 5/012 ・ライニング層の表面または間げきに水密性または減摩性材料を用いるもの
- 5/016 ・支え曲面
- 5/02 ・木材によるもの (E21D5/01, E21D5/012, E21D5/016 が優先)
- 5/04 ・レンガ, コンクリート, 石材またはその類似の建材によるもの (E21D5/01, E21D5/012, E21D5/016 が優先)
- 5/06 ・鉄または鋼によるもの (E21D5/01, E21D5/012, E21D5/016 が優先)
- 5/08 ・・形鋼の形態によるもの
- 5/10 ・・円筒わくの形態によるもの
- 5/11 ・異なる材料の組み合わせ, 例. 木, 金属, コンクリート (E21D5/01, E21D5/012, E21D5/016 が優先)
- 5/12 ・立て坑ライニングの付属具, 例. つり下げかご, シャッタ
- 7/00 立て坑装置, 例. 立て坑内の支保
- 7/02 ・立て坑内のケージガイドの配置; ケージガイドの立て坑壁面への取付け (エレベーター用の案内軌条またはガイド B66B7/02)
- 8/00 グループ E21D1/00-E21D7/00 に分類されない立て坑[8]

**トンネル;坑道;大地下空間;ライニング** [3, 6]

- 9/00 ライニングを有するか有しないトンネルまたは坑道; それらを造るための方法または装置 (ライニングそれ自体 E21D11/00; 落石または雪崩に対する防護用地下道 E01F7/04); トンネルまたは坑道のレイアウト [3]
  - A 先進導坑; サイロット
  - C 発破によるもの
  - D 静的破砕によるもの
  - Z その他
- 9/01 ・トンネルの断面を拡大または復元するための方法あるいは装置, 例. 底面部の元の高さへの復元 [7]
- 9/02 ・傾斜したトンネルまたは坑道の掘進 [3]
- 9/04 ・軟弱層を通ってのトンネルまたは坑道の掘進; 他に分類されないそのための装置
  - A グラウト

## E 2 1 D

B	排水	9/087	・・・断面全体を同時に切削する, 回転する 削孔ヘッドを有するもの, すなわち, フ ル・フェース・マシン[7]
C	凍結	A	カッタヘッド
D	矢板	B	カッタ駆動または軸受
E	送り矢板	C	カッタスリット;カッタビット
F	パイプルーフおよび類似のもの	D	ドラムバケット
Z	その他	E	カッタシール
9/06	・推進するシールドを使用して作成するも の[2]	F	オーバカッタ
301	・・・一般的なシールド	Z	その他
301	A前後二段シールド	9/093	・・・推進するシールドの制御[7]
301	B放射分割シールド	A	一般的なシールドの制御
301	C内外多重シールド	B	・変位の測定または検知
301	D拡張;分岐	C	・方向制御
301	Eシールド掘進機の据付け, 発進または到着	D	・カーブの施工
301	Jライニングシールド	E	・土圧検知
301	Kグラウト	F	・切羽崩壊検知または防止
301	L摩擦力低減	G	・推進ジャッキの制御
301	Mベントナイト等を注入するもの	H	推進埋設の方向制御
301	Q排水	J	削孔または切削手段を付加したものの自動 制御
301	R凍結	Z	その他
301	V圧気	9/10	・削孔機械または切削機械を使って作製す るもの (E21D9/08 が優先;採鉱用の同様 の 機 械 E21C27/20; 採 鉱 用 ピ ッ ク E21C35/18) [3]
301	Zその他	G	回転ヘッド
302	・・・細部	H	衝撃ヘッド
302	Aフード	J	バケット
302	Bムーバブルフード	K	ローラカッタ
302	C山留	L	レーザ, 高圧水, 加熱または薬品によるもの
302	D前面シャッタ	Z	その他
302	Eグリッパ	9/11	・・・断面全体を同時に切削する, 回転する削 孔ヘッドを有するもの, すなわち, フル・ フェース・マシン[7]
302	Fスタビライザ	A	コア抜き;リングカット
302	G推進ジャッキ	B	ウォールマイヤ
302	J推進ジャッキの支持	C	吊下げ
302	Zその他	D	グリッパ
311	・・・推進埋設	E	変位の測定;方向制御
311	A推進管自体に特徴のあるもの;推進管接続 部	Z	その他
311	B牽引によるもの;中押によるもの	9/12	・掘削物または掘削土の移送または運搬用 装置;作業または積込み台 (地下の運搬 E21F13/00) [2]
311	C推進または圧入装置	A	シールドおよび推進埋設以外の排土
311	E圧密によるもの	B	・ベルト;チェンコンベア
311	Fヘッドを振動させるもの	C	・スクリュコンベア
311	G交換;撤去	D	シールドの排土
311	Zその他	E	・ロータリフィード
321	・・・メッセルシールド	F	・押し出し;圧送
331	・・・オープンシールド	H	・ベルト;チェンコンベア
9/08	・・・削孔または切削手段を付加したもの[2]	J	・スクリュコンベア
J	螺旋状カッタ	K	・礫の破碎
K	火力または水力掘削		
L	バケット掘削		
M	回転ヘッド		
N	衝撃ヘッド		
P	推進埋設の掘削		
Q	・スクリュオーガを用いるもの		
R	・予め先導坑を貫通させておくもの		
Z	その他		

L	・砂礫分離	11/24	・・・・アーチ部材間のナックル継ぎ手またはリンク
M	推進埋設の排土	11/26	・・・・アーチ部材を支柱に連結するシュー
Z	その他	11/28	・・支柱
9/13	・・液体または気体による運搬手段を使うもの[7]	11/30	・・低いアーチ部材の基部（支柱用 E21D15/54）
A	シールドの泥水	11/34	・・垂直支柱と水平頂部支杆との連結具（支柱の一部を形成する端部キャップ E21D15/54）
B	・泥水管理または制御	11/36	・・不規則な断面形状をもつトンネルまたは坑道のために作製されたライニングまたは支保[2, 3]
C	・泥水处理	11/38	・防水（防水一般 E02D31/00）；熱絶縁；防音；電気絶縁（建築構造用一般 E04B1/62）[2]
D	シールドの排土の空気輸送	A	止水シートによるもの
Z	その他	B	熱絶縁、防音、電気絶縁
9/14	・トンネルまたは坑道の設計；他に分類されないトンネルまたは坑道の構造上の特徴、例. 坑門、トンネルの開口における日光の減衰[3]	Z	その他のもの
11/00	トンネル、坑道または他の地下空洞、例. 大地下空間、へのライニング；そのためのライニング材；現場でのこのようなライニングの作製、例. 組立てによるもの（E21D15/00-E21D23/00が優先；特に立て坑に用いるもの E21D5/00；圧力水トンネルへのライニング、そのためのライニング E02B9/06）[2]	11/40	・トンネルまたは坑道用ライニングのユニットを取扱または設置するために特に適用される装置[2]
A	裏込め	A	支保工に関するもの
B	テールシール	B	セグメントに関するもの
Z	その他のもの	C	・セグメント移送装置
11/02	・おもに木材によるライニング[2]	Z	その他のもの
11/03	・・木材据付け機を用いるもの	13/00	大地下空間；その構築方法または装置（ライニング E21D11/00）[6]
11/04	・建材によるライニング（E21D11/02, E21D11/14が優先）[2]	13/02	・方法
A	トンネル継手	13/04	・特殊な装置；附属品
Z	その他のもの		
11/05	・・圧搾挿入によるもの		
11/06	・・レンガによるもの		
11/07	・・・・レンガ積み機を用いるもの		
11/08	・・既製コンクリートスラブによるもの		
11/10	・・現場でのコンクリート打ちによるもの；そのためのシャッタまたはその他の装置		
A	トンネル型枠		
B	・スライド式		
C	特にシールドに関係するもの		
D	トンネル吹付け		
Z	その他のもの		
11/12	・・築壁中の一時的な支保；付属品		
11/14	・おもに金属によるライニング[2]		
11/15	・・板状ライニング；被覆材、すなわち、裏の構成物質を支えまたは負荷を主な支持部材に伝達するようにされたライニング（絶縁 E21D11/38）[2]		
11/18	・・アーチ部材		
11/20	・・・・特殊な断面形状をもつもの、例. 波形		
11/22	・・・・剛性、または過大圧力に対して可縮的なアーチ部材のクランプまたはその他のたわみ手段		

### 切羽面の支保

15/00	支柱（建築用 E04G25/00）；木積み
15/02	・入れ子支柱でないもの
15/04	・・二つの円錐状連結具によって連結された木製支柱部分
15/06	・・軸方向に微小調節できまたはできない鎖錠装置によって連結された部分をもつもの
15/08	・・トグル装置による連結部分をもつもの
15/10	・・・・かみあいクラッチまたはピン孔連結部分をもつもの
15/12	・・・・頭部または脚部近くに鎖錠装置をもつもの
15/14	・入れ子支柱（入れ子部分を固定する一般的手段 F16B）
15/15	・・ちりの侵入を防ぐ手段；造りつけの清掃装置
15/16	・・支柱が過大圧力をうけた時滑動し、またはしないで固定装置によって保持される部分をもつもの

## E 2 1 D

15/18	・・・一部分が支持媒体, 例. 屑, 砂, アスファルト, 鉛, 上にのるものが対面する部分に臨み, 過負荷時に媒体がその部分から排除または転置されまたはされないもの	E21D23/06)
15/20	・・・間隔を置いて設けたラチェットの歯, ノッチ, 孔または類似のものに係止する爪, ピン, 横材または類似のものをもつもの	15/55
15/22	・・・過大圧により折れたり, 永久変形したりするピン, 横材または類似のもの部分をもつもの	15/56
15/24	・・・ねじとナット, ラックとウォームまたはその類似機構をもつもの	15/58
15/26	・・・ねじ, ウォームまたは類似のもののように自身では鎖錠せず, 過大圧を受けたときずれる摩擦部材により回転を防ぐ機能をもつもの	15/582
15/28	・・・摩擦またはつかみにより, 互いに保持し合う部分をもつもの, 例. くさびを使用するもの	15/59
15/30	・・・流体または疑似流体, 例. ゴム, を媒体として加えられる圧力により膨らんだり縮んだりする装置をもつもの	15/60
15/32	・・・変形できるカラーによるもの	17/00
15/34	・・・軸方向に動く球, ローラまたは類似のもの	17/01
15/36	・・・一方または両方の部分を囲む傾き可能なカラーによるもの	17/02
15/38	・・・上または下の部分が長手方向に分割された支柱部分をもつもの, 例. 内接薄板	17/022
15/40	・・・トグル作用, カムまたはその他駆着もしくは類似の手段により設けられた部材によって, 一方または両方の部分がつかまれるカラーまたは他の支持具	17/03
15/42	・・・摩擦作用に影響をおよぼす特殊な部分をもつもの	17/04
15/43	・・・くさびの細部 (摩さつライニングまたはつめ物 E21D15/42)	17/05
15/44	・・・水圧, 空気圧または水圧-空気圧支柱	17/054
15/45	・・・流体の閉回路をもつもの, 例. ポンプまたはアキュムレータを内蔵したもの	17/06
15/46	・・・荷重測定装置をもつもの; 警報装置をもつもの	17/08
15/48	・・・木積みまたは類似物	17/082
15/50	・・・支柱の構成部分または細部 (E21D15/43, E21D15/58, E21D15/60 が優先)	17/086
15/502	・・・形状に特徴のある支柱本体, 例. 特有の断面形状をもつもの	17/10
15/51	・・・水圧, 空気圧または水圧-空気圧支柱に特有のもの, 例. 安全弁の配置	19/00
15/52	・・・支柱の上方または下方に置く敷き板	19/02
15/54	・・・支柱端部の細部 (走行可能なもの	19/04
		19/06
		20/00
		作業空間の一時的保護カバー (E21D9/06, E21D23/00 が優先) [3]
		19/02
		19/04
		19/06
		アンカーボルトの据付け (立て坑, トンネルまたは坑道用アンカーボルト E21D21/00, 基礎工事に特に適合した構造要素または隔壁を定着させるための手段 E02D5/74; ジベルまたは固着のため壁またはその類似のものに設けられた穴に挿入されてそれらに取り付けられるその他の装置 F16B13/00) [5]
		A
		B
		C
		D
		E
		F
		G
		H
		J
		K
		L
		M
		N
		P
		ロツクボルトの機械的定着
		・・・ジベル, ウエツジによるもの
		・・・グラウトを伴うもの
		・・・火薬を使うもの
		ロツクボルトのグラウトによる定着
		・・・ロツクボルトの構造
		・・・パイプアンカ
		・・・ケーブルアンカ
		・・・ロツクボルトの材質, 被覆
		・・・ロツクボルト付属具 [センタライザー等]
		・・・グラウト注入による定着
		・・・注入パイプによるもの
		・・・パツカー
		・・・カプセルによる定着

Q	・有機カプセル
R	・成分
S	・無機カプセル
T	・カプセル付属具
U	・パーフオ
V	自穿孔型
W	端部処理〔ベアリングプレート等〕
X	ロックボルトマシン
Z	その他のもの
20/02	・グラウトの設備をもつもの
21/00	天盤, 下盤, または立て坑ライニング保護用 アンカーボルト (ジベル, または固着のため壁またはその類似のものに設けられた 穴にそう入されてそれらに取り付けられる その他の装置 F16B13/00) [5]
21/02	・張力指示手段をもつもの (張力指示のため 特に設計したねじ継ぎ手 F16B31/02)
23/00	走行式天盤支保, 例. コンベアや採掘機または それらの案内を前進させるものとの組合せ (切羽面での採鉱コンベアの推進それ自体 E21F13/08)
23/03	・作業空間または支持体内へのばら状物質 の侵入を防ぎまたは妨げるための保護手段, 例. シールド, を有するもの[4]
23/04	・支保機構の構造的特徴, 例. 隣接柱または 支柱群の間をつなぐリンク部材; 傾斜床 での横滑りを阻止するための装置 (E21D23/14 が優先)
23/06	・走行支保に特有なカップまたは支柱頭 部
23/08	・前進機構 (E21D23/16 が優先)
23/10	・支柱構造から分離した前進装置をもつ もの
23/12	・制御, 例. 遠隔制御方式を用いるもの (E21D23/16 が優先)
23/14	・支柱が自動的に連鎖運動をするもの, 例. 一本が動くとき他が続いて動くもの
23/16	・水圧または空気圧制御の特徴, 例. 回路, 弁の配列または適応, 据付けまたは撤収 機構
23/18	・前進機構に関するもの
23/20	・連鎖運動をするもの, 例. 一本が動く とき他が続いて動くもの
23/22	・カップと結合したもの
23/24	・支柱構造から分離した前進装置をも つもの
23/26	・水圧または空気圧制御