

技術動向分析イノベーションレポート

No.R240421104



地震計測・予測

分析対象特許情報： 中国（CN）

2024年4月21日発行

イノベーションリサーチ株式会社

■本レポートとは

他社の研究開発動向を簡易的に探すことができる エンジニア向けの研究開発動向調査レポートです。
主に、特許情報をを利用して執筆されています。

◇こんな方に使ってほしい

研究開発を行っていて、日々気になる事—

それは、技術動向、競合企業動向ではないでしょうか。特許情報を紐解けば、比較的正確にそれを掴む事が可能です。

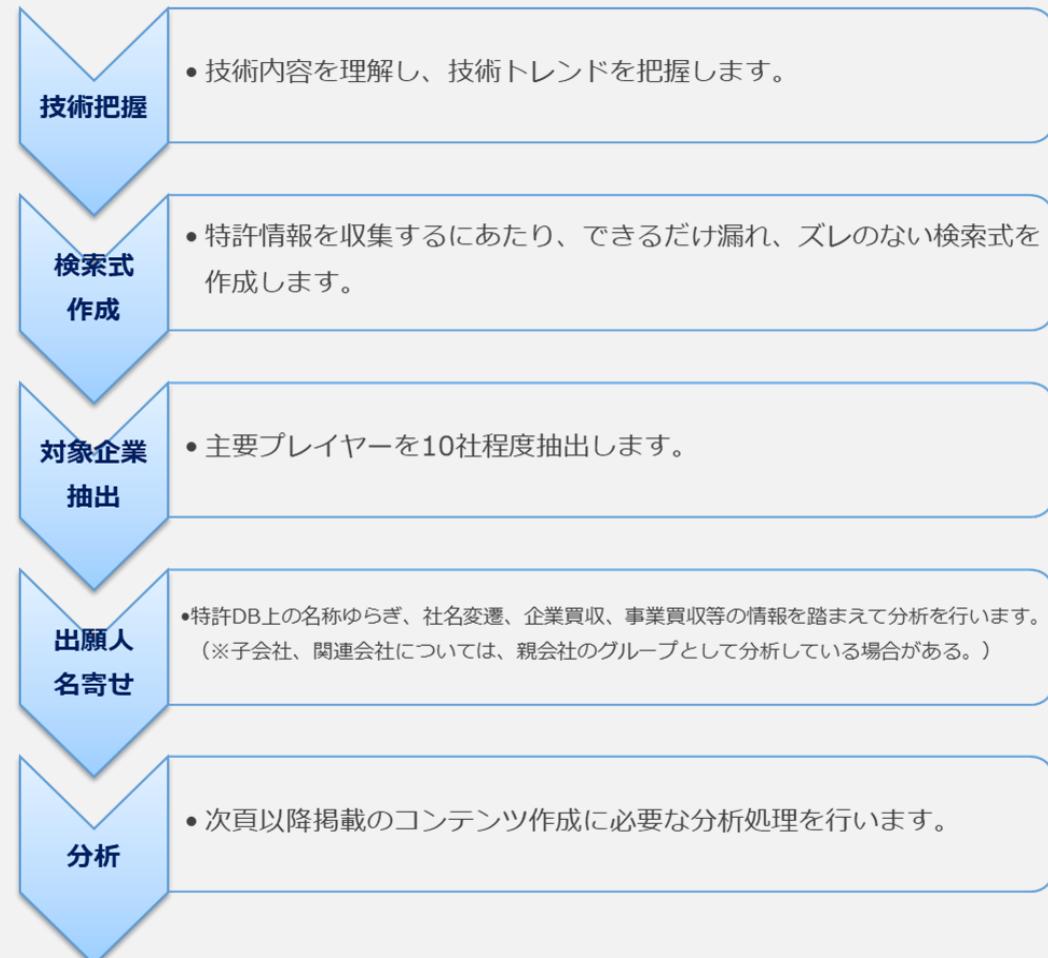
しかし、特許情報分析には、検索式の作成や企業名のゆらぎの処理等が必須であり、分析結果の解釈等に、一定の難しさがあることも確かです。

また、このような分析は、社内の知的財産部門等で行うことも可能ですが、全ての分野、全ての企業の分析を行う事は非常に手間がかかります。特に新規事業などのこれから事業化していく分野については、社内リソース的に十分に知財分析をすることが難しいと考えられます。

そこで、我々は、社内リソースとして十分に調べることが出来ていない分野・企業の動向調査レポートをご提供し、エンジニアの皆様のお悩みを少しでも解消させて頂ければと考えております。

皆様の研究開発が実り多きものとなることを願っております。

◇作成工程



-技術動向分析イノベーションレポート-

- 1 主要プレイヤーについて
 - 1-1 主要プレーヤーがわかる！
 - 1-2 主要プレイヤーのポジションがわかる！
- 2 対象技術について
 - 2-1 この1枚でわかる！ サマリー
 - 2-2 出願状況がわかる！
 - 2-3 現在有効な重要特許の権利満了時期は？
 - 2-4 グローバル戦略がわかる！～外国出願～
 - 2-5 重要出願を行っている企業がわかる！
 - 2-6 パートナー戦略がわかる！～共同出願～
 - 2-7 注力している技術内容がわかる！

(別紙) 注目出願リスト

(外国出願 (各国) 最新TOP50/被引用TOP50)



1. 主要プレイヤーについて

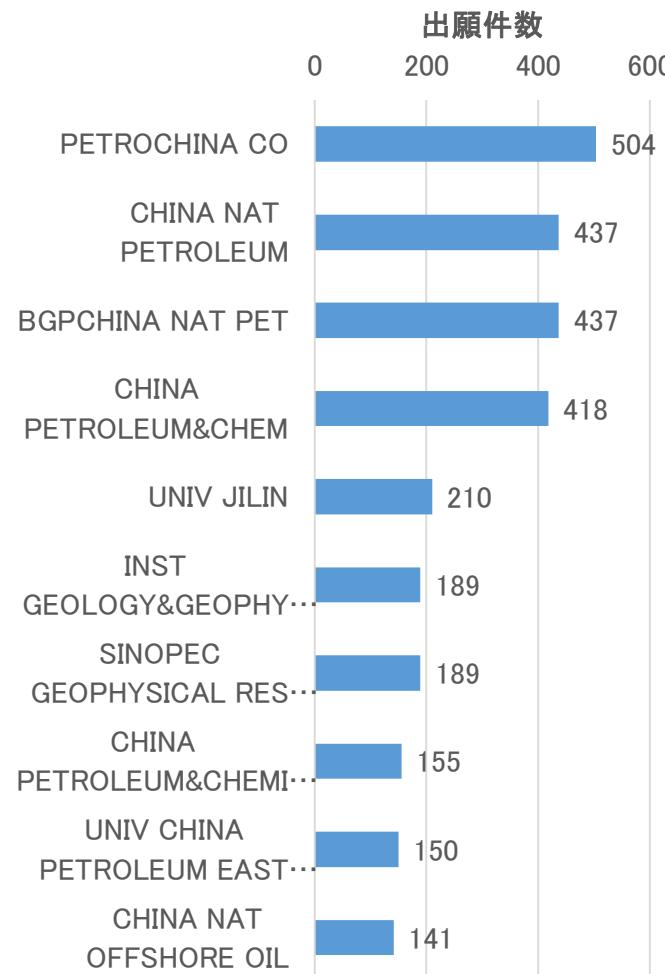
■ 1-1 主要プレイヤーがわかる！

地震計測・予測

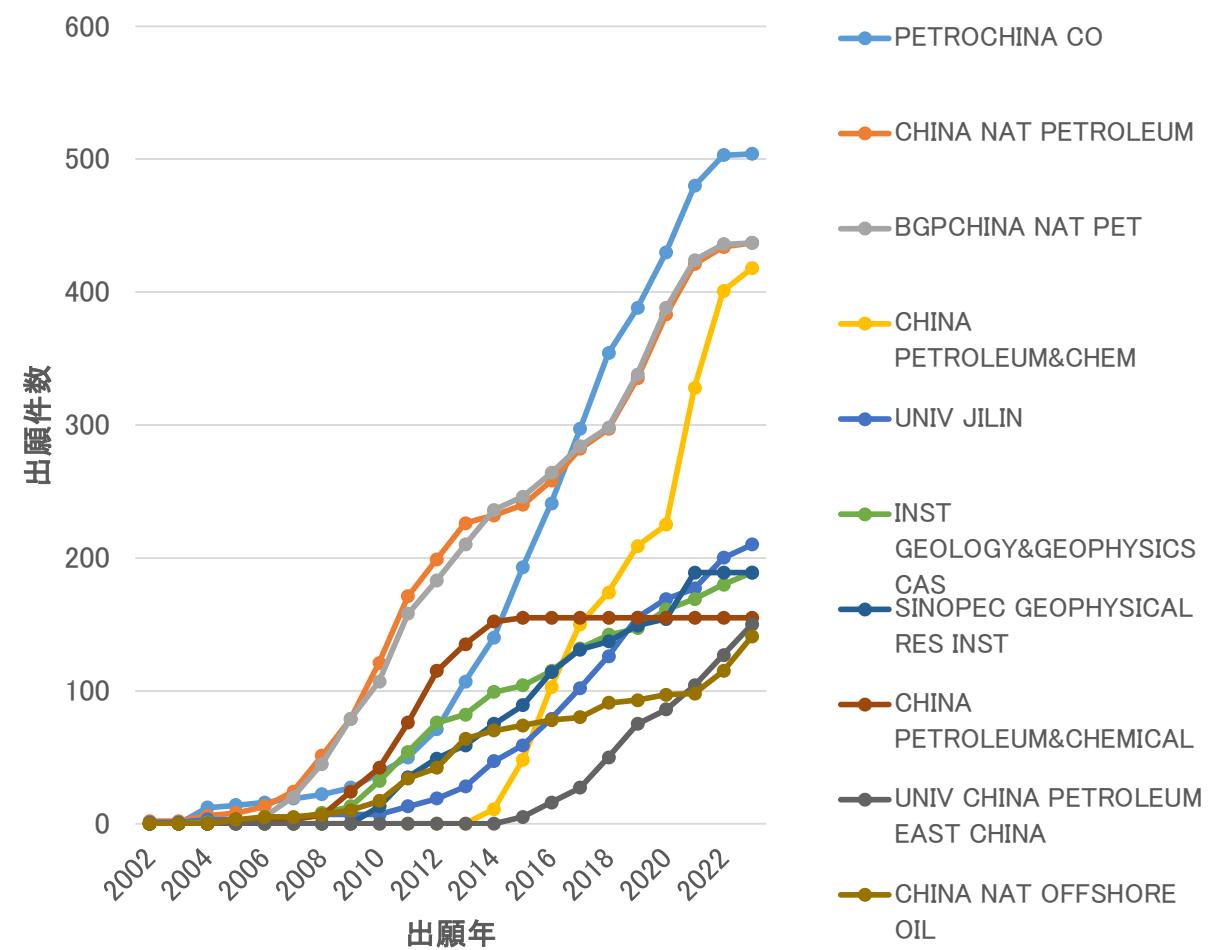
主要プレイヤーは、以下のとおりである。

左は出願件数ランキング、右は出願件数の累積推移を示す。

◇特許出願件数



◇特許出願件数 累積推移



■ 1-2 主要プレイヤーのポジションがわかる！

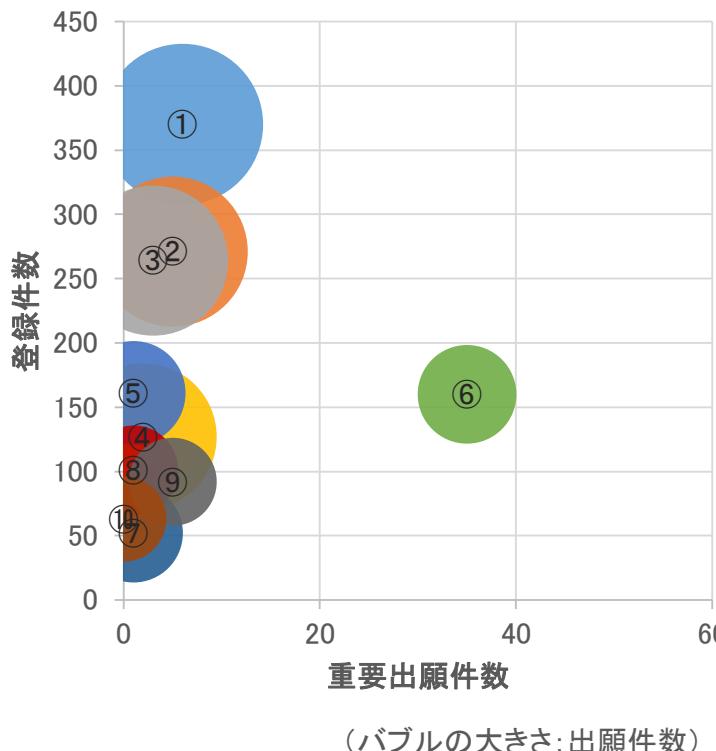
地震計測・予測

主要プレイヤーのポジションを分析した結果は、以下のとおりである。

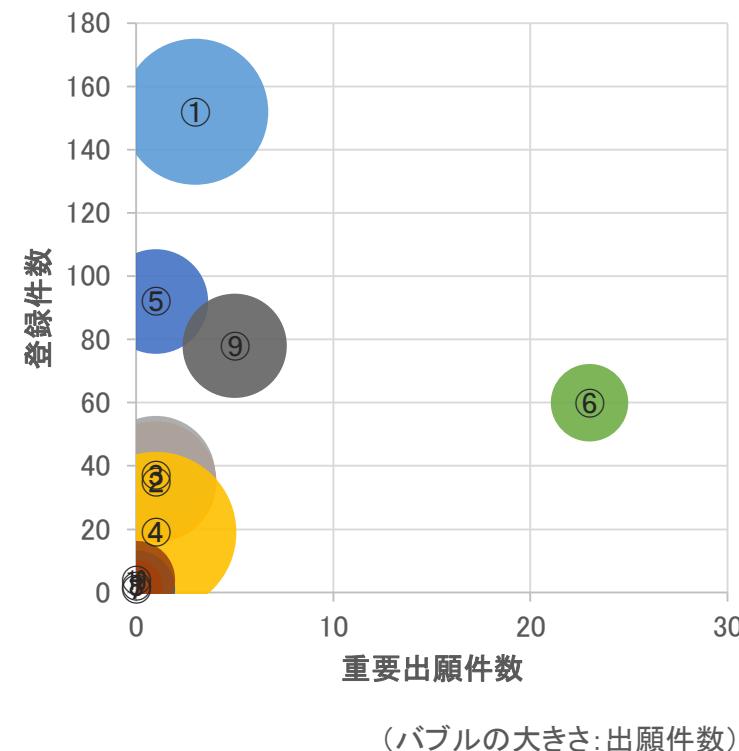
縦軸は客観的な権利化度合（登録件数）、横軸は自社注力度（重要出願件数）、バブルの大きさは出願件数を示す。

◇開発・特許ポジション

■全期間



■2017年以降



- ① PETROCHINA CO
- ② CHINA NAT PETROLEUM
- ③ BGPCHINA NAT PET
- ④ CHINA PETROLEUM&CHEM
- ⑤ UNIV JILIN
- ⑥ INST GEOLOGY&GEOPHYSICS CAS
- ⑦ SINOPEC GEOPHYSICAL RES INST
- ⑧ CHINA PETROLEUM&CHEMICAL
- ⑨ UNIV CHINA PETROLEUM EAST CHINA
- ⑩ CHINA NAT OFFSHORE OIL

ポジションについて

●「特許出願件数」「重要出願件数」から、その企業の注力ぶりや体制を推測、「登録件数」から、その企業の特許出願の権利化度合を推測し、各企業のポジションを把握する。●本レポートにおける登録とは、出願し、特許庁の審査を経て、特許として権利が認められたものをいう。●本レポートにおける重要出願とは、外国出願があったものを指す。●上記出願人の登録件数が0件の場合、または、重要出願件数が0件の場合は、該当出願人はグラフ上に表記されない。

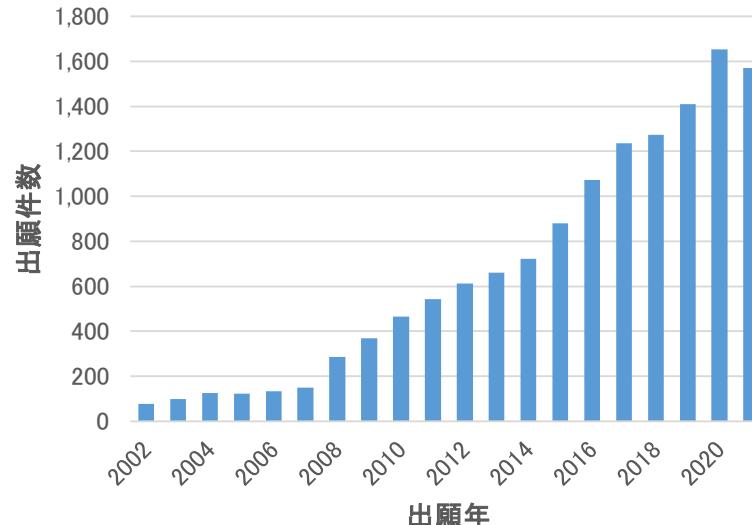
2. 対象技術について

■ 2-1 この1枚でわかる！サマリー

①ステータス

ステータス	件数
登録記録あり	11,195
登録記録なし	5,512
合計(総出願件数)	16,707

②出願件数推移



③重要出願

区分	件数
外国出願あり(各国)	1,423

④外国出願先



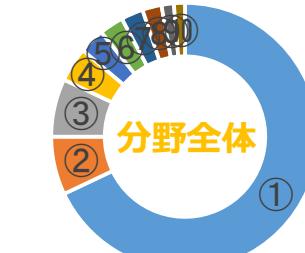
⑤主要プレイヤー2社と、その共同出願人



(出願国が多い場合、特許出願件数上位を抽出。各出願におけるファミリーの出願件数を合算しているため、同一の出願が重複カウントされている場合がある。)

(主要プレイヤーで、グループとして掲載されている企業は、グループ内の企業同士による共同出願を排除している。共同出願人名義は旧社名である場合がある。)

⑥技術内容構成比



- ① 地球物理・重力測定;塊状物または対象物の検出;タグ
- ② 機械または構造物の静的または動的つり合い試験等
- ③ 材料の化学的または物理的性質の決定による材料の調査または分析
- ④ 電気的デジタルデータ処理
- ⑤ 信号または呼出し装置;指令発信装置;警報装置
- ⑥ 特に特定の変量に適用されない測定等
- ⑦ 機械振動または超音波、音波または亜音波の測定等
- ⑧ 無線による方位測定;無線による航行;電波の使用による距離または速度の決定等
- ⑨ 特定の計算モデルに基づくコンピュータ・システム
- ⑩ 管理、商用、金融等の目的に適合したデータ処理システム・方法

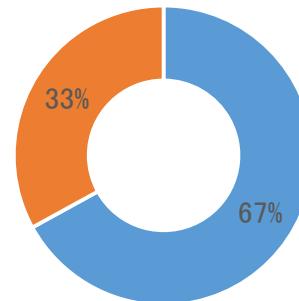
(各特許出願に付与されている特許分類を基に作成)

■ 2-2 出願状況がわかる！

出願状況及び件数推移は、以下のとおりである。

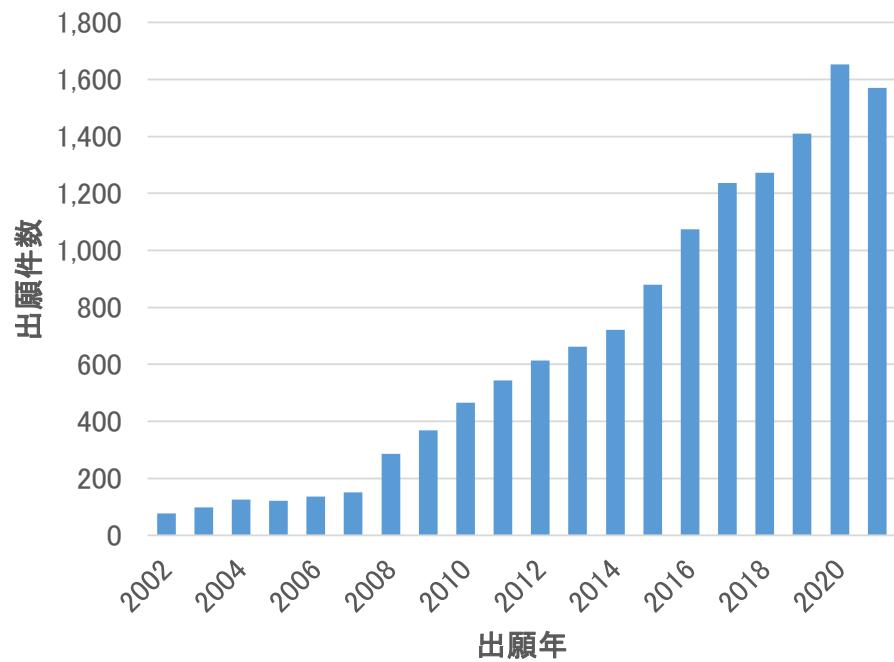
◇ステータス

ステータス	件数
登録記録あり	11,195
登録記録なし	5,512
合計(総出願件数)	16,707



- 登録記録あり
- 登録記録なし

◇出願件数推移



ステータスについて

- 登録記録があったものとなかったもので区分けをしている。

出願件数推移について

- 出願件数推移は、現在の、当技術のライフサイクル把握に有用である。

■ 2-3 現在有効な重要特許の権利満了時期は？

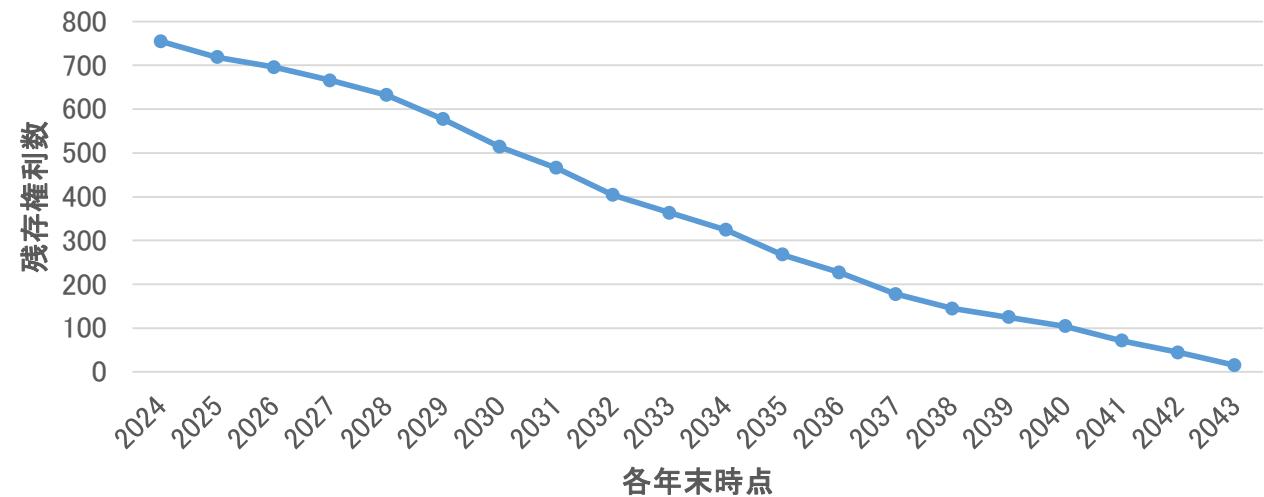
地震計測・予測

重要出願と、重要出願のうち、登録記録があったものが満了を迎える予定は以下のとおりである。

◇重要出願

区分	件数
外国出願あり(各国)	1,423

◇登録記録のある重要出願の残存予定推移



重要出願について

- ここでいう外国出願とは、本分析対象国に関連した外国ファミリー出願を指す。本レポートでは、各ファミリーにおける国数ではなく、各ファミリーにおける各国への全出願件数をカウントしている。ただし、本レポートの分析対象国に出願しないものもあることから、必ずしも全ての外国出願がカウントされているわけではない。なお、重複カウントとなる可能性が高いPCT出願、EPC出願等自体はカウントしていない。

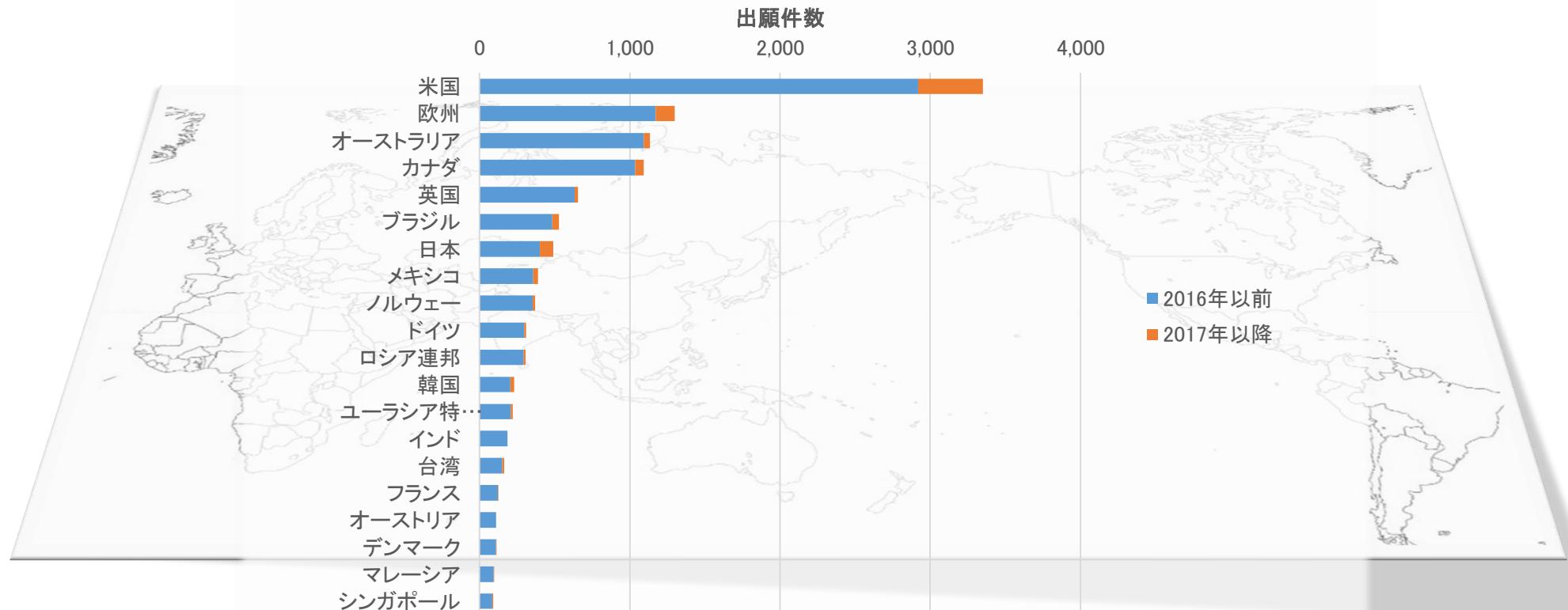
重要特許の残存件数について

- 特許権のライフは、維持し続けた場合、最長20年である。重要出願のうち登録記録のあるものを、全て満了まで維持し続けた場合、いつごろどの程度の件数となるかを把握する。
- 将来取得する権利は捨象している。
- 当技術における重要特許が、いつごろ切れるのかを俯瞰することができる。

■ 2-4 グローバル戦略がわかる！～外国出願～

外国出願先は、以下のとおりである。

◇出願先 国別ランキング



外国出願について

- ここでいう外国出願とは、本分析対象国に関連した外国ファミリー出願を指す。本レポートでは、各ファミリーにおける国数ではなく、各ファミリーにおける各国への全出願件数をカウントしている。ただし、本レポートの分析対象国に出願しないものもあることから、必ずしも全ての外国出願がカウントされているわけではない。
- 各出願におけるファミリーの出願件数を合算しているため、同一の出願が重複カウントされている場合がある。
- 市場となりうる国、生産拠点となる国等を把握することができる。
- 「欧州」とは、ヨーロッパ特許条約(EPC)に基づいてされる出願を指す。ヨーロッパ各国への出願には、①EPC出願(特許を付与するか否かの審査を伴う)後、各国移行手続きする方法と、②直接国ごとに出願する方法がある。

■ 2-5 重要出願を行っている企業がわかる！

重要出願の出願人トップ5は、以下のとおりである。

◇重要出願の出願人ランキング

■ 外国出願あり

No.	出願人名	出願件数
1	CHEVRON USA	83
2	SCHLUMBERGER	51
3	GECO TECHNOLOGY BV	40
4	ION GEOPHYSICAL	40
5	SERCEL RECH CONST ELECT	36

重要出願について

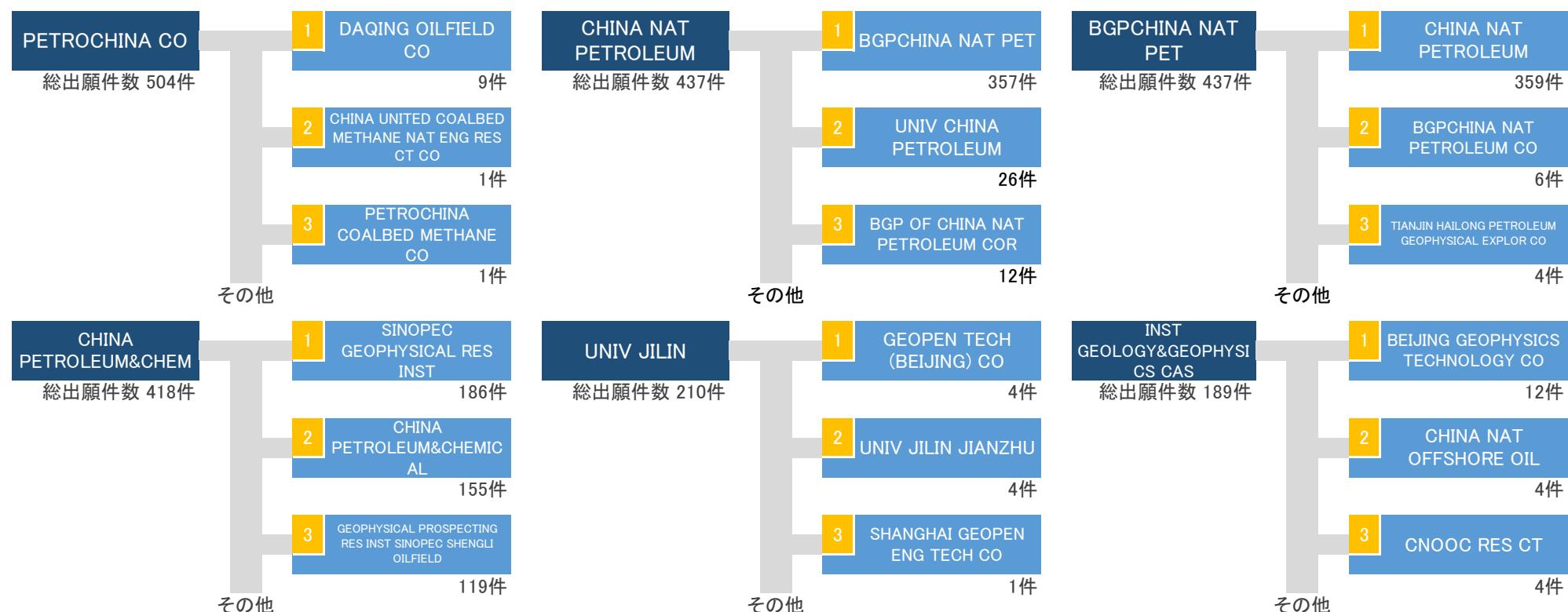
●「外国出願あり」は、シンプルな国内出願に比べ投資額がかさむことから、これらの出願は、出願人が重要視しているものであると考えられる。●ここでいう外国出願とは、本分析対象国に関連した外国ファミリー出願を指す。なお、本件数は、各国に出願されている件数を示しており、重複カウントとなる可能性が高いPCT出願、EPC出願等自体はカウントしていない。

2-6 パートナー戦略がわかる！～共同出願～

地震計測・予測

主要プレイヤー各社は、以下の企業との共同出願が認められ、パートナーシップが推認される。

◇主要プレイヤーとその共同出願人



共同出願について

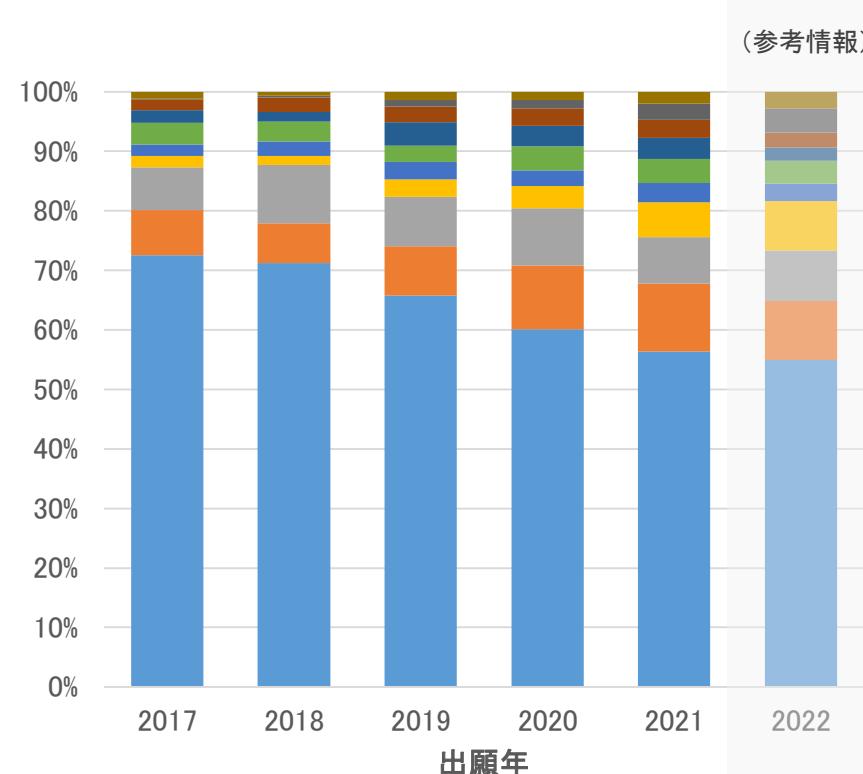
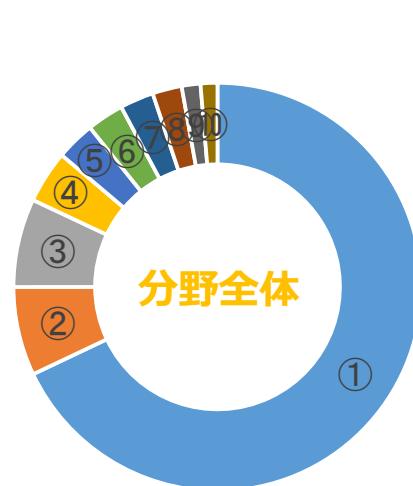
- 共同出願の状況を確認することで、各社のパートナー戦略を読み解くことができる。 ●「-」は、共同出願人が存在しないことを空欄を示す。 ●共同出願人は、件数順に掲載している。 ●共同出願人名義は旧社名である場合がある。 ●主要プレイヤーで、グループとして掲載されている企業においては、グループ内の企業同士による共同出願を排除している。

■ 2-7 注力している技術内容がわかる！

地震計測・予測

技術内容の全体構成比および年別構成比推移を示す。

◇技術内容構成比/同推移



- (各特許出願に付与されている特許分類を基に作成)
- ⑩ 管理, 商用, 金融等の目的に適合したデータ処理システム・方法
 - ⑨ 特定の計算モデルに基づくコンピュータ・システム
 - ⑧ 無線による方位測定; 無線による航行; 電波の使用による距離または速度の決
 - ⑦ 機械振動または超音波, 音波または亜音波の測定
 - ⑥ 特に特定の変量に適用されない測定等
 - ⑤ 信号または呼出し装置; 指令発信装置; 警報装置
 - ④ 電気的デジタルデータ処理
 - ③ 材料の化学的または物理的性質の決定による材料の調査または分析
 - ② 機械または構造物の静的または動的つまり合い試験等
 - ① 地球物理; 重力測定; 塊状物または対象物の検出; タグ

技術内容構成比/同推移について

- トレンド技術を知る。 ●直近期は、必ずしも全てが公開されているわけではないため、参考情報となる。
- 複数の技術に係る出願については、それぞれの技術において1件とカウントして集計している。 ●「その他」には、最新技術のため、分類できないものを含む場合がある。

■お問合せ先■

イノベーションリサーチ株式会社

住所：〒115-0045

東京都北区赤羽1-59-8ヒノデビル4階S-4

E-mail : webinquiry@innovation-r.com

URL : <https://www.innovation-r.com/>

本レポートの著作権は、イノベーションリサーチ株式会社に帰属します。

(別紙)注目出願リスト（外国出願(各国)最新TOP50）

外国出願（各国）の最新出願がわかる！～最新出願TOP50～

(手続き中などの出願もあるため、以下のリストにない出願が存在する可能性がある)

最新ランキン グ	公報番号	出願日	発明の名称	出願人	審査・権利状況	外国出願（各国）
1	CN117607948A	2024/1/24	Wave-form controllable seismic source and geologic body advanced detection device, method and system	INSTITUTE OF GEOLOGY & GEOPHYSICS, CHINESE ACADEMY OF SCIENCES	登録記録なし	○
2	CN117607967A	2024/1/19	Genetic algorithm-based earthquake motion baseline correction method and electronic equipment	CHINA SOUTHWEST ARCHITECTURAL DESIGN & RESEARCH INSTITUTE,LTD	登録記録なし	○
3	CN117572530A	2024/1/17	Method for jointly determining ocean land boundary by gravity inversion Moholo surface and submarine	SECOND INSTITUTE OF OCEANOGRAPHY, MNR	登録記録なし	○
4	CN117607956A	2023/12/20	Earthquake phase identification method and device, electronic equipment and readable storage medium	NORTHEAST PETROLEUM UNIVERSITY	登録記録なし	○
5	CN117610430A	2023/12/8	Training method and device for seismic facies category prediction model based on expert knowledge	INSTITUTE OF ADVANCED TECHNOLOGY UNIVERSITY OF SCIENCE & TECHNOLOGY OF	登録記録なし	○
5	CN117590468A	2023/12/8	Microseism event detection and positioning system based on multisource information fusion		登録記録なし	○
7	CN117607955A	2023/12/6	Quick positioning method and system for earthquake response	EARTHQUAKE ADMINISTRATION OF GANSU PROVINCE	登録記録なし	○
8	CN117607964A	2023/12/5	Resource exploration method and management	LI XIUXIA	登録記録なし	○
9	CN117607950A	2023/12/4	Simulated fiber earthquake laser detection device and control method thereof	EARTHQUAKE ADMINISTRATION OF QINGHAI PROVINCE	登録記録なし	○
10	CN117607962A	2023/11/27	Inclined fracture parameter and brittleness indication factor seismic inversion method	UNIVERSITY OF ELECTRONIC SCIENCE & TECHNOLOGY OF CHINA	登録記録なし	○
10	CN117606727A	2023/11/27	Seismic wave simulation testing device for seismic test of reactive powder concrete column	TONGCHENG JIACHENG CONCRETE,LTD	登録記録なし	○
10	CN117578446A	2023/11/27	Network load prediction method, system and readable medium based on combined prediction model	YUNNAN POWER GRID,LTD DEHONG POWER SUPPLY BUREAU	登録記録なし	○
10	CN117572505A	2023/11/27	Fixing protection device for water acoustic automatic detection system and use method thereof	HARBIN UNIVERSITY	登録記録なし	○
10	CN117571963A	2023/11/27	Quantitative prediction method and system for coal seam coal quality based on earthquake AVO attribute		登録記録なし	○
15	CN117572502A	2023/11/24	Method and system for dynamically correcting seismic profile based on velocity iteration	GUIZHOU SHALE GAS EXPLORATION & DEVELOPMENT,LTD	登録記録なし	○
16	CN117606994A	2023/11/23	Particle size characterization method of fine particle deposition dispersion system	JILIN UNIVERSITY	登録記録なし	○
16	CN117590458A	2023/11/23	Method for evaluating monitoring shock level threshold of Pn wave signal of seismic station based on reciprocity principle	NORTHWEST INSTITUTE OF NUCLEAR TECHNOLOGY	登録記録なし	○

(出願番号は、全文のURLリンクになっています[Google Patent]。番号によってはリンク先がない場合、また古い出願はリンクがない場合があります。)

Copyright 2024 Innovation Research Corporation

外国出願（各国）の最新出願がわかる！～最新出願TOP50～

(手続き中などの出願もあるため、以下のリストにない出願が存在する可能性がある)

最新ランキ ング	公報番号	出願日	発明の名称	出願人	審査・権利状況	外国出願（各国）
18	CN117607995A	2023/11/22	Quasi-impedance seismic lithology inversion method utilizing fusion of natural gamma and wave	SOUTHWEST PETROLEUM UNIVERSITY	登録記録なし	○
18	CN117607961A	2023/11/22	Human body earthquake response database construction method based on multi-scenario	INSTITUTE OF GEOPHYSICS, CHINA EARTHQUAKE ADMINISTRATION	登録記録なし	○
18	CN117289333A	2023/11/22	Acceleration sensor and displacement integrator using geophone	BUILDING STRUCTURE TECH RESEARCH INSTITUTE	登録記録なし	○
21	CN117572490A	2023/11/21	Earthquake beacon system	SOUNDMOVING (SHANGHAI) EDUCATION TECHNOLOGY,LTD	登録記録なし	○
22	CN117585084A	2023/11/20	Robot and method for layout and recovery of ground node type detectors	SHANDONG BAI20 HUITONG ENGINEERING TECHNOLOGY,LTD	登録記録なし	○
23	CN117572491A	2023/11/17	Drilling strain data multi-station analysis method based on graph neural network	HAINAN NORMAL UNIVERSITY	登録記録なし	○
24	CN117572428A	2023/11/16	Ranging method, ranging device, computing equipment and computer storage medium		登録記録なし	○
25	CN117572501A	2023/11/15	Shallow-buried power tunnel construction fluctuation stratum detection method, device and storage	GUANGZHOU POWER SUPPLY BUREAU OF GUANGDONG POWER GRID,LTD	登録記録なし	○
25	CN117572499A	2023/11/15	Device, method and system for acquiring vibration signal data of shield tunneling source cutterhead	GUANGZHOU POWER SUPPLY BUREAU OF GUANGDONG POWER GRID,LTD	登録記録なし	○
25	CN117572498A	2023/11/15	Method and device for picking up first arrival wave of earthquake, storage medium and computer	GUANGZHOU POWER SUPPLY BUREAU OF GUANGDONG POWER GRID,LTD	登録記録なし	○
28	CN117607959A	2023/11/14	Medical system earthquake response monitoring method based on monocular monitoring	HARBIN INSTITUTE OF TECHNOLOGY	登録記録なし	○
28	CN117607949A	2023/11/14	Seismic data acquisition device while drilling		登録記録なし	○
30	CN117607953A	2023/11/10	Rapid seismic inversion method for mine rock roadway TBM (Tunnel boring machine) following	ANHUI UNIVERSITY OF SCIENCE & TECHNOLOGY	登録記録なし	○
31	CN117609874A	2023/11/9	Rock fault friction microseismic detection method and system based on integrated deep learning		登録記録なし	○
32	CN117606960A	2023/11/8	Method and system for scale test for simulating tunnel defect evolution mechanism in operation	SHANDONG UNIVERSITY	登録記録なし	○
33	CN117574705A	2023/11/7	RC frame building earthquake time-course response prediction method considering response spectrum constraint	HARBIN INSTITUTE OF TECHNOLOGY	登録記録なし	○
34	CN117607952A	2023/10/28	Ocean environment seismic wave model construction method based on measured data reconstruction	CHINA SHIPBUILDING760 RESEARCH INSTITUTE	登録記録なし	○

(出願番号は、全文のURLリンクになっています[Google Patent]。番号によってはリンク先がない場合、また古い出願はリンクがない場合があります。)

Copyright 2024 Innovation Research Corporation

外国出願（各国）の最新出願がわかる！～最新出願TOP50～

(手続き中などの出願もあるため、以下のリストにない出願が存在する可能性がある)

最新ランキ ング	公報番号	出願日	発明の名称	出願人	審査・権利状況	外国出願（各国）
35	CN117572496A	2023/10/27	Distributed optical fiber seismic first arrival pickup method based on enhanced fraction low-order	CHENGDU UNIVERSITY OF TECHNOLOGY	登録記録なし	<input type="radio"/>
36	CN117575129A	2023/10/23	Intelligent slurry selecting system for shield tunnel	NINGBO CONSTRUCTION GROUP,LTD	登録記録なし	<input type="radio"/>
36	CN117572493A	2023/10/23	Model test research method for large-size blasting earthquake dynamic field of upward-crossing existing high-speed rail tunnel		登録記録なし	<input type="radio"/>
38	CN220526011U	2023/8/25	Microseismic probe protection device	SHAANXI ZHENGTONG COAL INDUSTRY,LTD	登録記録あり	<input type="radio"/>
39	CN220509144U	2023/8/17	Horizontal exploratory hole three-component detector device	WEIHAI SUNFULL GEOPHYSICAL EXPLORATION EQUIPMENT,LTD	登録記録あり	<input type="radio"/>
40	CN220526008U	2023/8/14	High-precision ground wave micro-vibration detector	WUHAN WINSS SECURITY TECHNOLOGY,LTD	登録記録あり	<input type="radio"/>
41	CN220543126U	2023/8/9	Microseism monitoring data acquisition instrument	SHANDONG MAITUOWEI ELECTRONIC TECHNOLOGY,LTD	登録記録あり	<input type="radio"/>
41	CN220543123U	2023/8/9	Earthquake exploration trigger source device	YUNNAN AVIATION INSPECTION EQUIPMENT,LTD	登録記録あり	<input type="radio"/>
43	CN220526020U	2023/7/25	Node detector coupling quantitative detector		登録記録あり	<input type="radio"/>
44	CN220525829U	2023/7/24	Shockproof enzyme-labeled instrument with cleaning function	ZHANGJIAGANG HEHE MEDICAL LABORATORY,LTD	登録記録あり	<input type="radio"/>
45	CN220526009U	2023/7/21	Micro-vibration sensor mounting device		登録記録あり	<input type="radio"/>
45	CN220509145U	2023/7/21	Direction-adjustable seismograph throwing device	WUHAN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY	登録記録あり	<input type="radio"/>
47	CN220542316U	2023/7/11	Shockproof and impact-resistant monocrystalline silicon differential pressure sensor	ZHEJIANG ZHONGDIAN AUTOMATION TECHNOLOGY,LTD	登録記録あり	<input type="radio"/>
48	CN220543124U	2023/7/7	Excitation plate for exciting earthquake transverse waves	CHINA WATER RESOURCES BEIFANG INVESTIGATION,DESIGN & RESEARCH,LTD	登録記録あり	<input type="radio"/>
49	CN220508372U	2023/7/5	House structure anti-seismic detection equipment	GUANGDONG HUIHE ENGINEERING TESTING,LTD	登録記録あり	<input type="radio"/>
50	CN220542387U	2023/6/16	Device for testing earthquake-resistant performance of assembled RC frame shear wall structure	JIAXING VOCATIONAL & TECHNICAL COLLEGE	登録記録あり	<input type="radio"/>

(出願番号は、全文のURLリンクになっています[Google Patent]。番号によってはリンク先がない場合、また古い出願はリンクがない場合があります。)

Copyright 2024 Innovation Research Corporation