

硫酸と工業第71巻総目次

平成30年1月～12月

掲載月 ページ

新しい年を迎えて……………硫酸協会会長 甲斐博之	[1]	1
邦文および総説		
平成29年度硫黄および硫酸需給見通し（見直し）……………硫酸協会 調査部	[1]	3
東予工場の廃酸処理工程における改善……………服部靖匡, 田邊秋宏, 佐々井茂, 鶴見泰輔	[1]	11
硫酸協会新年賀詞交換会……………硫酸協会 調査部	[2]	21
硫黄処理によるバイオマス廃棄物からの重金属吸着材の作成と廃液処理への応用 ……………和嶋隆昌	[2]	25
遷移金属—硫黄クラスターと窒素固定……………清野秀岳	[3]	35
金属硫化物光触媒を利用した可視光水分解のためのZスキーム型光触媒の 開発および二酸化炭素還元への応用……………岩瀬顕秀, 工藤昭彦	[4]	51
活性イオウによるミトコンドリア品質管理と心疾患リスク制御 ……………西田基宏, 西村明幸, 西山和宏, 田中智弘	[5]	65
人工骨補填材としての応用を志向したカルサイトブロックの創製 ……………都留寛治, 丸田道人, 石川邦夫	[6]	77
硫酸協会 第71回定時総会、(株)硫酸倶楽部 第66回定時株主総会および		
第63回硫酸賞……………硫酸協会 調査部	[7]	89
平成29年度硫酸需給……………伊藤日高	[7]	91
硫化水素依存的に光合成を行う細菌から発見された新規パースルフィド 応答性転写因子 SqrR を介した遺伝子発現の分子機構……………清水隆之, 増田真二	[7]	95
平成30年度硫黄および硫酸需給見通し……………硫酸協会 調査部	[8]	103
佐賀関硫酸工場の効率化について ……………神野洋平, 千田裕史, 下川公博, 中田秀和, 佐藤晋哉	[8]	111
硫酸塩イオン液体によるリパーゼ触媒反応とリパーゼ活性化……………伊藤敏幸	[9]	121
鉄硫黄クラスター及びtRNA 硫黄修飾と細胞内硫黄輸送経路……………中井由実, 矢野貴人	[10]	133
高温超伝導機構の解明につながる硫黄水素化物 - 超伝導による環境問題・ エネルギー問題の解決に一步前進 -……………清水克哉, 榮永茉莉, 石河孝洋	[11]	149
脱硫塔充填材入替工事について……………犬飼正法, 谷口昌宏, 早田陽紀	[12]	161
品質保証部門の紹介		
(1) 秋田製錬株式会社の品質マネジメントの紹介……………青木大輔	[2]	31
(2) ヴァーレ・ジャパン株式会社松阪工場品質保証関連部門 - 分析チームの紹介 小松直行	[3]	48
(3) 東邦亜鉛株式会社の品質保証体制の紹介……………梅村憲五	[4]	59
(4) 東亜合成グループの品質保証部門の紹介……………丸本悦造	[5]	73
(5) 石原産業株式会社の品質保証関連部門の紹介……………岡田瑞穂	[6]	85
(6) テイカ株式会社大阪工場の品質保証体制の紹介……………藤原栄治	[9]	129
(7) 日産化学株式会社名古屋工場の品質保証部門の紹介……………神田浩康	[10]	145
(8) 日比共同製錬(株)の品質マネジメントの紹介……………川口浩, 砂本健志	[11]	157
(9) 三井金属鉱業株式会社における亜鉛系製品の品質マネジメント紹介……………田中正幸	[12]	168

合成高分子の紹介

プラスチックの用途動向 (5)「自動車における用途動向 (その3)」	安田武夫	[1]	16
プラスチックの用途動向 (6)「自動車における用途動向 (その4)」	安田武夫	[4]	62
プラスチックの用途動向 (7)「自動車における用途動向 (その5)」	安田武夫	[8]	118

お知らせ

硫酸手帳(2018年版) 発行のお知らせ		[1]	20
平成30年度工業統計調査の協力		[5]	72
平成30年度公害健康被害の補償等に関する法律に係る汚染賦課金賦課料率		[6]	88
「繊維ハンドブック(2018年版)」の発行		[7]	102

トピックス

第57回分析分科会 (大会)	硫酸協会 調査部	[5]	76
第97回近畿地区技術委員会 (大会)	硫酸協会 調査部	[8]	110
第48回製造・環境分科会	硫酸協会 調査部	[12]	172



索引

特許紹介 (特), 技術情報 (技)

あ

IDH2	(特) A198
アクアポリン	(特) A56
アスファルト	(特) A73
アスベスト	(特) A177
アパタイト (ヒドロキシ-)	(特) A3
	(技) A116, A147
アポトーシス	(技) A78, A146
アミロイド	(特) A126
アミン	(特) A2, A177
亜硫酸	(特) A3, A109, A142 (技) A75
ROR γ (RORc)	(特) A2, A34, A54, A179
アリールスルファターゼ	(特) A159
アリールスルホンアミド	(特) A71
アリールスルホン酸	(特) A55
アルカリ金属硫化物	(特) A54, A73
アルツハイマー (Alzheimer)	(特) A195
	(技) A132, A167
アルファルファ	(技) A204
アルミナ	(技) A77
アルミニウム	(技) A70
	(技) A77
アンチモン (Sb)	(特) A128

い

硫黄	(特) A19, A54, A56, A72, A87,
	A110, A111, A127, A159
	(技) A7, A91, A92, A93, A113, A115,

A182, A183, A203, A204

硫黄 (-複合) カソード	(技) A20, A93, A184
硫黄共重合体	(技) A20, A145
硫黄含有 --	(特) A2, A73, A89, A163, A196
	(技) A4
硫黄酸化 (-物 (SOx))	(特) A15, A71, A112,
	A160, A161, A199 (技) A57, A60
硫黄ドーピング (ドーブ)	(技) A60, A77, A167, A200
硫黄ナノ粒子	(技) A114
硫黄 (-炭素) 複合 -	(特) A2, A16
	(技) A22, A131, A185
硫黄被覆	(特) A69, A87
硫黄変性	(特) A73 (技) A35
硫黄ラジカル	(技) A4
イオン交換	(特) A179 (技) A202
イオン (-性) 液体	(特) A87, A110, A125
	(技) A145, A147, A148
イオン性ポリマー膜	(特) A53
イオン伝導性複合体	(特) A32
イソノナン酸	(特) A19
インク	(特) A3, A16
インジウム (In)	(特) A87, A127
インスリン (抵抗性)	(特) A128 (技) A6, A21
インテグリン	(特) A197

う

ウイルス	(特) A3, A53, A179
------	-------------------

え

AICARFT (特) A196
 ALK キナーゼ (特) A198
 APJ 受容体 (特) A177
 HEPES (特) A160
 S-100 (特) A141
 SREBP (特) A128
 STAT (特) A180
 SUMO (特) A196
 エッチング (特) A1, A18, A33
 A54, A144, A195
 NiCo₂S₄ミクロスフェア (技) A167
 NRf2 (特) A2 (技) A78
 Nav1.7 (特) A19
 NADPH オキシダーゼ (特) A73
 mPGES (特) A73
 エラスターゼ (特) A159
 ELA-1 (特) A179
 エレクトロスラグ再溶解 (技) A35
 エレクトロルミネッセンス (EL)
 (特) A69, A72, A90
 炎症 (特) A17, A73, A197 (技) A6, A166
 煙道ガス (特) A109, A112
 (技) A114, A115, A164, A165
 煙道ガス脱硫 (技) A60, A75, A76, A91,
 A92, A94A116, A132, A202, A203
 鉛銅マット (技) A200

お

黄鉄鉱 (特) A109, A144 (技) A145
 黄銅鉱 (技) A21, A22
 オキシムスルホネート (特) A56, A88
 オニウム (-化合物, スルホン酸-) (特) A141, A143
 温度センシング (技) A200

か

外傷性脳損傷 (特) A91
 海水 (特) A125 (技) A114
 活性汚泥 (特) A111
 活性炭 (特) A19, A31, A33, A34, A69, A87
 カーボンナノチューブ (特) A55, A198, A199
 (技) A57, A114
 紙 (特) A19, A195
 ガラス (-基板) (特) A55, A56, A159, A195
 カリウムチャンネル (特) A142 (技) A21, A184
 カルコパイライト型結晶 (特) A128
 過硫酸 (特) A34 (技) A115

カルシウムスルホアルミネートセメント

(技) A75
 ガルバニ電池 (特) A177
 過レニウム酸 (特) A127
 癌 (がん) (特) A2, A17, A19, A56, A73,
 A160, A180, A195, A196 (技) A78
 感光性樹脂 (特) A56, A162
 乾式 -- 脱硫 (特) A18 (技) A128, A144
 環状 -- (特) A32, A126, A195, A197
 環状ヌクレオチドシグナル (技) A182
 関節 (-軟骨, -リウマチ) (特) A142 (技) A6
 肝臓 X 受容体 (特) A19
 肝炎 (特) A53, A198
 感熱記録材料 (特) A163

き

記憶障害 (技) A91
 希土類元素 (特) A15
 キヌレニン-3-モノオキシダーゼ (特) A74
 基板 (特) A1, A3, A144, A181, A195, A196
 キャパシタ (スーパー-) (技) A58, A77, A201
 吸着剤 (特) 159, A72 (技) A58
 共重合体 (特) A32, A126, A161
 共ドーブ (二重ドーピング) (技) A91, A113
 金 (特) A15
 菌 (特) A3, A162
 銀 (特) A3
 金属硫化物 (特) A32, A87

く

空気電池 (Zn-, リチウム-) (特) A110, A167
 グラフェン (特) A17, A87, A196 (技) A7,
 A22, A60, A113, A167, A200
 グルコース恒常性 (技) A5
 グリセ (-リン, -ロール) (特) A110 (技) A203
 クリプトクロム (特) A195
 グルカゴン (特) A125
 クロム (特) A142
 クロロスルホン (特) A15, A128

け

蛍光体 (特) A70, A90, A161
 化粧品 (特) A159
 血液適合性 (技) A57
 ゲル (高分子-, ヒドロ-) (技) A58, A201
 研磨液 (特) A3, A55

こ

抗凝固能 (技) A37
 高血圧 (技) A6, A183

光学 (-材料, -素子)	(特) A34, A69	湿式製錬	(特) A31, A129, A143, A162
光電変換素子	(特) A19, A70	湿式脱硫	(特) A18, A110
高分子 (-) 電解質	(特) A17, A18, A162, A179 (技) A201	湿式排煙脱硫	(特) A34 (技) A60, A115
黒 (-鉛, -化)	(特) A3, A87	地盤 (-改良)	(特) A3, A33
固 (-形, -体) 電解質	(特) A18, A56, A144, A195	ジフェニル (-スルホン) 化合物	(特) A17, A18, A163
固定化	(特) A17 (技) A116	脂肪 (褐色-細胞, -組織)	(技) A21, A166
コーティング	(特) A111	重金属-	(特) A55, A88, A142, A178 (技) A148
コバルト (Co) (特), A112, A127, A143, A177	(技) A21, A78	重合体	(特) A74 (技) A7, A58, A75
コポリマー (ブロック-)	(特) A69, A142	充填材粒子	(特) A19
ゴム	(特) A88, A127, A128, A142 A159, A163, A199	種子被覆剤	(特) A161
五硫化二リン	(特) A144	樹脂	(特) A1, A3, A16, A17, A53, A55, A71, A72 A90, A111, A128, A180, A181, A198
コレステロール	(特) A128	腫瘍 (-抑制因子)	(特) A18, A109, A178
混合金属酸化物	(特) A179	潤滑剤	(特) A87, A125
	さ	循環流動床	(特) A3
撮像素子	(特) A142	触媒	(特) A2 (技) A4, A148, A164, A167
酸化還元 (酸化ストレス)	(技) A4	心筋 (-梗塞, -保護)	(技) A5
酸化グラ (-ファイト, -フェン)	(特) A2 (技) A131, A164	神経 (-細胞, -変性, -保護)	(特) A17, A160 (技) A91, A133, A167
酸化黒鉛	(特) A3	心 (-血管) 疾患	(特) A19, A177 (技) A6, A184
酸化スカンジウム	(特) A178, A181 (技) A4	腎臓	(技) A37, A183
三酸化硫黄 (SO ₃)	(特) A3, A15, A33, A34, A53, A73, A89, A110, A159, A161, A197		す
三酸化硫黄 (SO ₃) 除去	(特) A31, A34 (技) A165	水銀	(特) A53, A109 (技) A92, A115, A132, A164, A165
三次元造形	(特) A178	水硬性組成物	(特) A162
酸 (-化) 浸出	(特) A179 (技) A200	水素 (-ガス, -吸着, -生産)	(特) A32, A87 (技) A116, A201
酸 (-素) 発生 (-剤)	(特) A125 (技) A91	水素化脱硫	(特) A70
	し	スカンジウム	(特) A3, A112, A178, A181 (技) A202
ジアリルアミン	(特) A161	スコロダイト	(特) A15, A53
CXCR2	(特) A17	スズ (-化合物, -硫化物)	(特) A15, A111, A112
c-Myc/Max/DNA 複合体	(特) A160	スズ銀 (SnAg) 合金	(特) A31
Co3S4, Co9S8	(技) A36, A91, A113	ストロンチウム	(技) A182
歯科	(特) A32, A90, A181	スラ (-ッジ, -グ, -リ)	(特) A178 (技) A36, A76, A92, A183
自己組織化	(特) A56, A70 (技) A131	スルトン化合物	(特) A180
システイン (-酸)	(特) A197 (技) A21, A133, A167	スルファモイルピロール	(特) A198
ジストロフィー症	(特) A159	スルフィド (ジ-, -化合物)	(特) A31, A74 (技) A93
ジスルホン (-酸エステル)	(特) A126, A179	スルホニウム (-塩)	(特) A55, A89,
磁性 (-芯材)	(特) A110, A162, A181		
下地調整材	(特) A54		
ジチエノベンゾフラン	(特) A31		
湿式静電集塵器	(技) A165		

A112, A141
 スルホニルアジド (特) A128
 スルホネート (特) A111, A143
 スルホベタイン- (特) A129, A177
 スル (-ホ, -フォ) ラファン (特) A2, A18
 スルホンアミド (特) A2, A18, A73, A74,
 A109, A141, A163, A195
 A196, A199
 スルホン化 (-合物) (特) A15, A17, A54,
 A126, A144, A180, A196
 スルホン酸 (特) A16, A32, A69, A71, A90,
 A112, A126, A196
 スルホン酸エステル (特) A19, A141, A178,
 A179, A197
 スルホン酸誘導體 (特) A31, A142, A162
せ
 正荷電複合膜 (特) A126
 正極活性物質 (特) A159, A178
 生体適合性 (特) A129, A177
 生体電極 (特) A129, A199
 成長ホルモン受容体 (特) A128
 セシウム (特) A54
 石灰 (石) (特) A53, A178
 (技) A165, A166, A183
 石灰硫黄合剤 (特) A3
 赤血球 (特) A195
 石膏 (石こう) (特) A3, A16, A18, A32, A53,
 A90, A112, A143 (技) A59,
 A75, A116, A148, A164,
 A165, A182, A203, A204
 接着 (剤) (特) A2, A72, A127, A159, A177
 セピオライト (技) A116
 セフキノム粒子 (特) A160
 セメント (特) A3, A32, A54, A73, A110,
 A112, A163, A181, A198
 セリア (セリウム) (技) A4, A164
 セルロース (-膜) (特) A109, A143, A179
 (技) A147
 セルロースアシレート (特) A16, A53, A89
 セルロースナノ結晶 (技) A145
 セレン (-化) (特) A159, A181
 繊維 (特) A3, A15, A127, A195
 洗浄 (-液, -剤) (特) A15, A181
 染料 (特) A33 (技) A59
そ
 双性イオン (特) A90, A111

速硬性 (-グラウト, -混和剤) (特) A19, A33
 損傷 (外傷性脳-, 脱髄-) (特) A160 (技) A91

た

大気汚染 (技) A75
 帯電防止 (フィルム) (特) A71, A89, A128,
 A144
 太陽電池 (特) A19, A9, A70, A87, A195
 タウ (-ヘパリン相互作用) (技) A132, A133
 多孔質カーボン (特) A31
 脱髄損傷 (特) A160
 脱窒素 (技) A183
 脱分極電位 (技) A132
 脱硫 (特) A1, A54, A71, A74, A100,
 A112, A197 (技) A5, A35, A114, A202
 脱硫 (-剤, -装置) (特) A31, A33, A54, A161
 胆汁酸 (特) A90
 炭素硫黄 (-ナノファイバー, -複合) (技) A7,
 A23, A146
 炭素系固体酸 (特) A161
 炭素 (-繊維, -膜) (特) A15, A72, A197
 炭素ナノ- (技) A5, A75, A78, A91, A200
 蛋白質 (-S- 硫酸化, -除去) (特) A17
 (技) A4, A184, A200

ち

チオガレート (特) A70, A161
 チオール末端高分子マトリックス (技) A93
 チオ硫酸 (特) A162, A180, A199
 蓄電 (-装置, -デバイス) (特) A17, A32,
 A74, A109, A195
 蓄電 (-素子, -池) (特) A109, A128, A142
 チタン- (特) A34, A74 (技) A36
 窒化物 (特) A54
 窒素酸化物 (NOx) (特) A3, A159, A199
 着色組成物 (特) A72, A142
 中和処理 (特) A31, A144
 超伝導 (特) A111
 チロシンキナーゼ (c-Met, Trk) (特) A55

て

TXNIP (技) A76
 鉄 (特) A15 (技) 115
 テトラフルオロプロペン (特) A2
 デミスター (特) A180
 電解液 (特) A17, A69, A70, A141, A144,
 A161, A162, A178, A180, A195
 電解質 (-膜) (特) A74, A129, A163, A196
 電子写真現像剤 (特) A110

と

糖 (オリゴ-) (特) A88, A180
 銅 (特) A1, A74, A109, A141, A144, A178 (技) A116, A200
 同時脱硫 (特) A3 (技) A185
 銅製錬 (特) A31, A56, A178 (技) A36, A116
 糖尿病 (特) A1, A2, A19, A56, A195 (技) A6
 疼痛 (特) A73, A160, A195
 導電 (体, 膜) (特) A1, A70, A71
 導電性 (- 材料, - 重合体) (特) A70, A72, A90, A111, A129, A162, A197 (技) A58
 導電性 (- コ) ポリマー (高分子) (特) A16, A19, A56, A72, A110, A126, A179, A181 (技) A185
 銅バナジウム硫化物 (特) A129
 銅マンガン合金 (特) A54
 塗 (- 装材, - 料) (特) A70, A163
 トリアジン (技) A130
 トリフルオロメチルスルホニルイミド (特) A69

な

内皮機能 (技) A76
 内皮細胞適合性 (技) A37
 ナノダイヤ (特) A198
 ナノニトロセルロース (特) A162
 ナノ粒子 (特) A87 (技) A91
 鉛 (特) A177 (技) A116, A148, A200
 鉛蓄電池 (特) A1, A16, A33, A55, A89 (技) A202
 軟骨 (技) A6

に

二酸化硫黄 (SO₂) (特) A3, A34, A71, A74, A88, A89, A109, A125, A159, A161, A197 (技) A4, A6, A75, A91, A94, A114, A146, A184, A197, A204
 二酸化チタン (TiO₂) (- 水和物, - 膜) (特) A34 (技) A37
 二酸化窒素 (NO₂) (技) A75
 二次電池 (特) A17, A71, A72, A73, A74, A88, A126, A141, A144, A162, A197
 二重接触二重吸収 (技) A133
 ニッケル (- 硫化物) (特) A1, A32, A112, A127, A143, A177 (技) A21
 ニッケル酸化鈮 (特) A31, A32, A129, A143, A162, A177, A179

ニッケル水素 (- 化物) 電池

(特) A16, A111, A127, A198
 ニトロベンゼン (特) A160
 乳酸 (特) A2, A3, A112
 ニューロン (技) A133, A167
 尿 (技) A202
 二硫化モリブデン (MoS₂) (特) A109 (技) A23
 ね
 熱回収 (特) A125
 熱硬化剤 (特) A88
 熱電変換 (特) A111, A195
 燃焼方法 (特) A111
 粘着剤 (特) A129
 燃料電池 (特) A18, A70, A129, A197

は

排煙脱硫 (- 吸収塔, - 装置) (特) A125, A160
 バイオ回収 (技) A36
 バイオマス (特) A17, A33, A181 (技) A147
 排ガス (特) A34, A89, A125, A160, A197
 排ガス処理 (特) A31, A53, A56, A88, A161, A199
 廃酸 (特) A31, A56, A160, A178
 排水 (特) A88, A161 (技) A166
 廃液 (水) (特) A56, A88, A142
 ハイブリッド材料 (技) A77
 培養用基材 (特) A17, A162
 廃硫酸 (特) A33, A112
 パーキンソン (Parkinson) (技) A167
 発煙硫酸 (特) A15, A161, A196
 発熱 (技) A166
 バナジウム (特) A1, A70, A73, A161 (技) A94
 パラアラミドフィラメント (特) A127
 パルプ (特) A178
 半導体 (光-) (特) A1, A15, A16, A31, A87 A111, A181, A195
 ひ
 PI3K (特) A56
 光酸発生剤 (特) A53, A55, A87, A180
 光重合性組成物 (特) A74
 光触媒 (特) A32, A128, A129
 Bcl-2/Bcl-xL (特) A160
 非水 - 電解液 (質) (特) A32, A71, A72, A87, A88, A126, A142, A162, A178, A179, A195, A197
 ビスフェノール (特) A1, A17

ひ素(砒素) (特) A15, A53 (技) A165
 PPTA 中空繊維膜 (特) A31
 肥料(りん緩効性-) (技) A147, A203
 貧血 (特) A195
 ふ
 フォトレジスト (特) A17, A53
 腐食 (特) A71, A159
 フッ素 (特) A88, A112, A142, A161
 フッ素系有機化合物 (特) A88
 不溶化 (特) A55
 プラスチック (特) A34 (技) A57
 フルオロスルホン酸(パー-) (特) A70, A129,
 A162, A197
 フルオロ硫酸 (特) A110
 ブレンド膜 (特) A70
 へ
 閉塞除去 (特) A180
 β -ラクタマーゼ (特) A199
 ヘッジホググシグナル (特) A109
 ペルオキシ硫酸 (技) A59, A131
 偏光フィルム (特) A56
 ベン(-ゼン, -ジル) スルホンアミド
 (特) A34, A179
 ベントナイト (技) A116
 ほ
 放射性 (特) A129, A144
 放射線 (特) A55, A141, A199
 ポリアクリロニトリル (特) A73 (技) A92
 ポリアリーレンスルフィド (特) A126, A127
 ポリアルキレングリコール (特) A126
 ポリオルガノシロキサン (特) A89
 ポリカーボネート (特) A71, A128, A144
 ポリスチレンスルホン (特) A89, A181
 ポリスルフィド (技) A37, A58, A186
 ポリ(-エーテル) スルホン
 (特) A18, A32, A160
 ポリマー (特) A2, A31, A55, A70, A71
 A126, A129, A143, A196
 ポリ硫酸(-鉄, -ペントサン)
 (特) A110, A111
 ホルムアルデヒド (技) A164
 ま
 膜(-蒸留, -分離) (特) A69, A111,
 A129, A179
 マグネシウム(-硫黄電池, -ポリスルフィド)
 (技) A37, A93

マッキノー鉱 (技) A115
 マンガン(-酸化物, -タンタル石)
 (技) A130, A131
 み
 水(-処理) (特) A19, A110, A159, A199
 (技) A183
 ミネラル含有水 (特) A143
 ミルタザピン (特) A19
 め
 メタ重亜硫酸 (特) A109, A144
 メタロ- β -ラクタマーゼ (特) A163
 メタン(-生成) (技) A76, A77
 も
 網膜 (技) A146
 ゆ
 有価金属 (特) A16, A111, A126
 誘導結合プラズマ質量分析 (技) A182
 ユビキチン化 (特) A18
 ら
 ラテライト鉱石 (技) A21
 り
 リグニンスルホン酸 (特) A195
 リチウム(-ポリスルフィド)
 (特) A177 (技) A37
 リチウム硫黄(-二次)電池
 (特) A69, A87, A110, A129
 (技) A7, A20, A22, A23, A35, A36,
 A57, A58, A75, A77, A78, A93,
 A113, A114, A130, A131, A145,
 A146, A183, A185, A186, A203
 リチウム(-イオン(-二次))電池
 (特) A74, A87, A127, A141, A142,
 A161, A162, A178, A180 (技) A113
 リチウム(-空気)電池(硫黄-)
 (特) A74, A92, A110
 リチウムスズ硫化物 (特) A181
 リチウム二次電池 (特) A15, A88, A125,
 A141, A179, A180
 硫安 (特) A112
 硫化 (特) A70, A127, A159, A179
 硫化亜鉛(硫酸亜鉛) (特) A2, A16, A74
 A87, A90
 硫化水素 (特) A18, A34, A74, A163
 (技) A5, A21, A37, A59, A76,
 A78, A91, A133, A166, A167,
 A182, A183, A184, A201

硫化スズ (特) A177
 硫化鉛 (技) A148
 硫化物 - (特) A34, A18, A111, A161
 (技) A204
 硫化リチウム (膜) (特) A70, A144, A163
 (技) A186
 硫酸 (特) A1, A15, A17, A54, A72, A89,
 A112, A127, A129, A142, A160,
 A179, A198 (技) A21, A22, A91,
 A116, A130, A133, A145, A200
 硫酸エステル (特) A71, A72, A88, A144, A179
 硫酸塩 (特) A159, A161 (技) A166, A202
 硫酸化 - (特) A159, A179, A180
 硫酸 TiO₂プロセス (技) A35
 硫酸カルシウム (特) A3, A56, A178 (技) A203
 硫酸 (SO₄) 基 (特) A17, A195 (技) A35
 硫酸工場 (プラント) (特) A125 (技) A4, A133
 硫酸コバルト (特) A2, A16, A112

硫酸 (-処理, -浸出) (技) A57, A78, A94
 硫酸澱物 (特) A196
 硫酸ナトリウム (特) A144 (技) A35, A55
 硫酸ニッケル (特) A2, A16, A111, A112
 硫酸バナジウム (特) A73
 硫酸マンガン (特) A33
 硫ひ鉄鉱 (技) A145
 りん緩効性肥料 (技) A147

れ

レーザーマーキング (特) A74
 レジスト下層膜 (特) A71, A141
 レジスト (-材料, -組成物) (特) A31, A32,
 A87, A89, A112, A125, A129,
 A141, A160, A161, A180, A199
 レドックス電池 (特) A17, A73, A161
 レプチン (特) A196

ろ

ロジウム (特) A143



海外ニュース

アジア

GDP予測の上昇; A26, 酸化チタンの市場; A96,
 MMAの市場; A117, A136, A169, 製錬所閉鎖に
 による供給不足; A190

アメリカ

硫酸・硫黄・肥料関係

カリフォルニアに新硫酸ターミナルの建設; A81
化学物質, 製造関係
 ダウデュボン社の新技術; A25, 化学品市場の安
 定; A25, 酸化チタンの顔料サンプル; A38, ハ
 リケーンによる化学工場の減産; A39, 酸化チタ
 ンの市場; A39, A63, A169, アルキル工場での
 災害; A62, 二酸化炭素の還元触媒の開発; A62,
 MMAの市場; A63, A190, 水硫化ナトリウムの
 増強; A64, 酸化チタン価格の上昇; A64, 肥料
 のリン流出の防止; A82, バイオオキサロラクタム
 の開発; A97, メタノールの輸出入; A117, リチ
 ウム硫黄電池; A134, 化学品の貿易; A135, 製
 造活動の上昇; A168

環境・衛生関係

鉛ライニングの水道管; A24, 銅触媒による NOx

の低減; A24, 新バッテリーリサイクル; A134,
 船舶燃料油の低硫黄化; A135, 可燃性粉じん
 に対する警告; A171, アルケマ災害調査の完了;
 A187, 鉛ばく露レベルの低下; A205, 安全規制
 の強化; A206

その他

ナイロン6・6の不可抗力宣言; A24, 耐久財受注
 の増加; A26, 製造業の拡大; A26, 原油の増加;
 A38, バイオディーゼルへの関税; A39, カルテ
 ルで化学メーカーを提訴; A63, 原油価格の見通
 しの修正; A64, 新規耐久財の注文; A64, 新車
 販売台数の増加; A79, 銅結合の謎解き; A134,
 油田の増加; A135, 中国のエタノール関税;
 A168, 新車販売台数の増加; A168, エネルギー
 効率の改善; A170, EVOH工場の火災; A171,
 ポリマー太陽電池の効率; A171, 中国製品への
 関税; A189, ハスキー製油所の爆発; A206, サ
 イバーセキュリティの脅威; A190

アブダビ

製油所の増強; A151

アラブ首長国連邦

1,600万トン硫黄の輸送；A189

イギリス

バッテリー試験センターの開設；A24, インフレ率の上昇；A25, ルーサイト社のMMA工場の再開；A26, GDPの上昇；A38, 成長性；A96, 自動車生産の減少；A97, 製造業, 建設業の減少；A190

イタリア

鉄-硫黄クラスターの生物学的触媒；A24, 貯蔵タンクの爆発；A168

EU/EC/ヨーロッパ/北欧

肥料のカドミウム規制；A8, A187, MMAの市場；A25, A26, A95, A117, A169, A171, 物流の改善；A38, カプロラクタムの市場；A38, A96, A190, 景況感指標の上昇；A38, 酸化チタンの市場；A63, A136, MMA価格の上昇；A64, 酸化チタンの価格；A79, 新バイオベースポリマーの開発；A95, 製造PMIが上昇；A95, インフレ率の低下；A97, GDPの上昇；A97, リサイクル率の引上げ；A135, 世界最大の湿式ガス硫酸（WSA）プラント；A136, 経済成長の減速；A168, 乗用車の登録台数の増加；A169, 製造業の低迷；A171, 2018年の成長が漸減；A189, BASFの硫酸生産の拡大；A190

イラン

銅鉱山の拡張；A168

インド

酸化チタン工場の停止；A10, 輸入タイヤに課税；A25, 低硫黄石炭の輸入；A120, 繊維工場の拡張に伴う硫酸工場の増強；A152, 自動車生産台数の増加；A136, 化学工場での火災；A136, 自動車販売台数の増加；A169, エポキシ樹脂のアンチダンピング；A170, 製錬所の拡大への抗議；A189, 大気汚染による死亡者数；A205

インドネシア

銅鉱山に関する合意；A62

エジプト

ガス田へのスクラビング；A80

オーストラリア

オリンピックダムへの投資；A62, 硫酸ニッケルへの投資；A62, ポート・ピリー製錬所の試運転；A81, リチウム研究；A152, オリンピックダ

ムの増強；A168, ポートピリーの再操業；A168, 睡眠を調節する銅；A205

オマーン

新製油所の建設；A61, 銅鉱山開発及び銅製錬所の検討；A81

カザフスタン

硫黄の出荷；A151, カシャガンの硫黄生産量；A189

カタール

硫黄事業の拡大；A120

カナダ

船舶用燃料の脱硫技術；A10, テルル汚染；A171, 硫酸鉄道輸送の規制；A189

韓国

製造購買担当者指数の低下；A95, コリアンエンジンの減産；A171

クウェート

硫黄生産プロジェクト；A120

コンゴ

新硫酸工場；A120, A152, カタンガ工場の再開；A152

シンガポール

化学品の生産増加；A24, 経済の拡大；A38, GDPの上昇；A96, 製造購買者指数の低下；A190

スウェーデン

カプロラクタムに投資；A62

スペイン

ナイロン6工場の増設, A38, 化学企業の売上の上昇；A64, 経済の回復；A169

世界, 国連

硫酸・硫黄・肥料関係

硫黄価格；A8, A9, A39, A61, A79, A80, A117, A119, A149, A151, A187, A188, A206, A208, 硫酸価格；A9, A61, A80, A119, A152, A188, 硫黄市場の見通し；A9, A61, A80, A119, A151, A188, 硫酸市場の見通し；A10, A61, A80, A120, A151, A188, 太陽エネルギーの伸びが石炭を上回る；A63, 硫黄の市場；A63, カプロラクタムの市場；A170, 硫酸触媒の価格上昇；A189

その他

酸化チタンの市場；A24, A26, A26, A97, A135, 2017年の石油需要予測の修正；A38, 2018年の原油価格；A95, 2018年の経済成長；A96, 原油需

要の予測；A117, MMA の市場；A205

セルビア

硫酸工場の増強；A152

中国

硫酸・硫黄・肥料関係

排煙脱硫の研究；A8, 酸化マグネシウムによる排煙脱硫；A8, 銅製錬の硫酸工場の設計と運転；A8, 銅製錬硫酸工場の工程異常についての解析と改造；A8, 製錬工程における排熱利用；A8, 硫黄焙焼の排熱ボイラー；A8, 硫酸第一鉄による硫酸及び粉末鉄の生産；A9, 硫酸工場の設計と運用；A9, 硫酸工場の建設；A10, 2017 上半期の硫酸業界；A39, 硫酸関連の産業の見通し；A39, 硫黄焙焼の硫酸工場の定期修理；A40, 硫黄回収装置の長期運転の解析；A40, 亜鉛流動焙焼炉の酸素富化；A40, 硫黄焙焼の排熱ボイラーの腐食について；A40, 再生鉛の硫黄リサイクル；A40, 硫黄焙焼工場における充填物；A40, 硫黄回収設備の操業開始；A61, 硫黄焙焼工場の品質；A79, 銅製錬におけるガス処理；A79, 硫酸工場の省エネルギー；A79, 溶融硫黄の排ガス処理；A79, 硫黄炉の機械化施工；A79, 環境規制からの硫酸生産量減；A82, 硫黄資源；A118, 銅製錬所における硫酸工場；A118, 硫酸製造技術を活用した硫黄回収；A118, 排煙脱硫システムの改良；A118, 硫酸工場の電気集塵機の技術；A118, 硫酸工場の転化器の起動時の解析；A118, 製錬ガスの脱水銀；A118, 2017年の硫黄市場；A149, 硫酸工場の熱回収；A149, 銅製錬の排ガス処理；A149, 高効率な吸収塔；A149, 高濃度 SO₂ガス技術；A149, ステンレス製酸分配器における陽極保護の研究；A149, 製錬所の排水処理；A150, 亜鉛製錬所の排水処理；A150, 硫酸の2017年の需給と2018年の見通し；A150, 低濃度 SO₂からの硫酸生産；A150, NaOH による排煙脱硫設備；A150, 湿式スクラビングシステムの導入；A152, 世界最大の WSA プラント；A152, 硫酸工場の収益の最大化；A187, 硫黄焙焼硫酸工場；A187, 酸化亜鉛による排煙脱硫；A187, 硫酸工場の熱回収率の向上；A187, 銅製錬の排ガス中の SO₃の低減；A188, 硫黄焙焼硫酸工場の大規模コンバーター；A188, 最近の硫酸設備の革新；A206, 銅製錬の高濃度 SO₂排ガスからの硫酸

生産；A206, 転化率の改善；A207, 亜鉛製錬の廃酸処理；A207, ナトリウム脱硫法の操業と最適化；A207, 硫酸工場用2,000 kW 遠心ファンの操業；A207, 硫酸タンク内の液面計の偏りの原因解析と解決策；A207, 液体三酸化硫黄中の三酸化硫黄含有量の計算の考察；A207, 2010-2017年の雲南省での硫酸生産量；A208, 廃酸処理に関する研究；A208, プレヒーターに電気炉の採用；A208, 鉛製錬での脱硫と脱ミスト；A208, 亜鉛製錬の酸化亜鉛による脱硫；A208

化学物質、製造関係

石油化学製品の輸入増加；A24, エタノールガソリンの使用；A25, 酸化チタンの輸出；A25, リン酸カルシウムの現状と展望；A40, 化学工場の移転；A62, カプロラクタム工場の増強；A64, 天然ガスの枯渇；A95, 新メチオニン工場の建設；A97, セメントとガラスの生産；A117, 環境規制による製錬所の停止；A134, カプロラクタム工場の操業開始；A135, シェールガス生産量の増産計画；A169, MMA の市場；A170, 原油ターミナルの計画；A190, 2017年のリン酸石こうの市場；A208

環境・衛生関係

非鉄製錬所における排水処理；A9, 空気式脱硫技術の応用；A40, 脱硫における膜吸収の応用；A40, 鉛製錬における排水処理；A40, 二酸化硫黄による精子数の減少；A63, ガソリン車とディーゼル車の禁止；A81, 発電所の排出量の誤報告；A205, 貴金属製錬の煙道ガス精製の改善；A207, 亜鉛製錬での吸着によるフッ素除去；A207

その他

自動車販売台数の増加；A25, A38, A64, A82, A117, A170, PMI の上昇；A26, 製造業 PMI の下落；A96, 石油輸出の制限；A96, 原油輸入量の減少；A96, 2018-2019年の経済成長；A97, 石油化学品の輸出の上昇；A97, PMI の減少；A97, GDP 成長率；A135, 電池業界の拡大；A136, 原油先物市場；A136, 化学物質の関税引き上げ；A168, 自動車輸入関税の削減；A169, GDP の拡大；A169, 原油輸入の増加；A170,

デンマーク

新硫酸触媒；A134

ド イ ツ

硫黄による太陽エネルギーの貯蔵；A10，酸化チタン工場の停止；A10，BASFの電池関連への投資；A10，投資家の信頼感；A25，新車販売台数の増加；A79，輸出入の増加；A96，投資家の信頼感の上昇；A97，投資家信頼感の低下；A117，硫化銀の延性無機半導体；A134，ディーゼル車の禁止；A135，化学品の増加；A135，経済情勢の悪化；A136，景気減速；A169，GDP成長の予測；A205

ナイジェリア

輸入燃料中の硫黄の削減；A188

日 本

2017年上半期の化学メーカーの業績；A82，雷が核反応を誘発；A82

ノルウェー

二酸化硫黄濃度の低減；A81

フィリピン

パサール製錬所における硫酸工場の改造と拡張；A119

フィンランド

使用済みアルカリ電池の活用；A206

ブラジル

バイオディーゼル燃料比の増加；A25，GDPの上昇；A64，硫酸工場での火災；A82

ペルー

銅製錬所に硫酸技術を提供；A81

ポーランド

ビニール袋の料金；A95

マレーシア

バイオディーゼルの輸出量の増加；A95

南アフリカ

トラック火災後の硫酸流出；A189

南アメリカ

銅製錬所にシャットダウンサービスを提供；A62

モロッコ

硫黄供給の契約；A120

ロシア

新硫黄焙焼工場の建設；A120



国内ニュース

鉱工業生産動向（生産・出荷・在庫統計月報）

(11月)A11, (12月)A27, (1月)A41, (2月)A65
(3月)A83, (4月)A98, (5月)A121, (6月)A137
(7月)A153, (8月)A172, (9月)A191, (10月)A203

鉱工業生産・出荷・在庫指数

(11月)A11, (12月)A27, (1月)A41, (2月)A65
(3月)A83, (4月)A98, (5月)A121, (6月)A137
(7月)A153, (8月)A172, (9月)A191, (10月)A203

製造工業生産予測指数(季節調整済)

(12月)A11, (1月)A27, (2月)A41, (3月)A65,
(4月)A83, (5月)A98, (6月)A121, (7月)A137,
(8月)A153, (9月)A172, (10月)A191, (11月)A203

硫酸需給速報

(11月)A12, (12月)A28, (1月)A42, (2月)A66
(3月)A84, (4月)A99, (5月)A122, (6月)A138
(7月)A154, (8月)A173, (9月)A192, (10月)A204

硫酸需給実績

(11月)A12, (12月)A28, (1月)A42, (2月)A66
(3月)A84, (4月)A99, (5月)A122, (6月)A138
(7月)A154, (8月)A173, (9月)A192, (10月)A204

硫酸消費実績

(10月)A12, (11月)A28, (12月)A42, (1月)A66
(2月)A84, (3月)A99, (4月)A122, (5月)A138
(6月)A154, (7月)A173, (8月)A192, (9月)A204

硫酸消費内訳

(10月)A13, (11月)A29, (12月)A43, (1月)A67
(2月)A85, (3月)A100, (4月)A123, (5月)A139
(6月)A155, (7月)A174, (8月)A193, (9月)A205

硫酸工場の硫黄の入荷と需要

(10月)A13, (11月)A29, (12月)A43, (1月)A67
(2月)A85, (3月)A100, (4月)A123, (5月)A139
(6月)A155, (7月)A174, (8月)A193, (9月)A205

財務省貿易統計(リン安輸入速報, リン酸液輸入速報, 硫黄輸出実績、硫酸輸出実績)

(11月)A13, (12月)A29, (1月)A43, (2月)A67
(3月)A85, (4月)A100, (5月)A123, (6月)A139
(7月)A155, (8月)A174, (9月)A193, (10月)A205

リン酸肥料生産

(10月)A14, (11月)A30, (12月)A44, (1月)A68
(2月)A86, (3月)A101, (4月)A124, (5月)A140
(6月)A156, (7月)A175, (8月)A194, (9月)A206

硫酸生産

(10月)A14, (11月)A30, (12月)A44, (1月)A68
(2月)A86, (3月)A101, (4月)A124, (5月)A140
(6月)A156, (7月)A175, (8月)A194, (9月)A206

酸化チタン需給

(10月)A14, (11月)A30, (12月)A44, (1月)A68
(2月)A86, (3月)A101, (4月)A124, (5月)A140
(6月)A156, (7月)A175, (8月)A194, (9月)A206

硫酸アルミニウム生産・在庫

(10月)A14, (11月)A30, (12月)A44, (1月)A68
(2月)A86, (3月)A101, (4月)A124, (5月)A140
(6月)A156, (7月)A175, (8月)A194, (9月)A206

回収硫黄生産・在庫

(10月)A14, (11月)A30, (12月)A44, (1月)A68
(2月)A86, (3月)A101, (4月)A124, (5月)A140
(6月)A156, (7月)A175, (8月)A194, (9月)A206

化学繊維生産速報

(11月)A14, (12月)A30, (1月)A44, (2月)A68
(3月)A86, (4月)A101, (5月)A124, (6月)A140

(7月)A156, (8月)A175, (9月)A194, (10月)A206
平成30年度公害健康被害の補償等に関する法律に
係る汚染賦課金賦課料率 A88

石こう関係統計

平成29暦年石こう輸入状況 A157

平成29暦年統計

硫酸消費状況表A46/47, 硫酸需給状況A48, 硫酸
需給実績A48/49, 硫酸生産内訳A48/49, 上位10
社の硫酸生産実績A49, 硫酸製造能力および操業
率A50/51, リン安輸入実績A50, リン酸液輸入実
績A50, 硫黄輸出実績 A50, 回収硫黄生産・在庫・
輸出A51, リン酸肥料生産A51, 硫酸輸出実績A51
硫酸生産A52, 硫酸アルミニウム需給A52, 化学
繊維生産A52, 酸化チタン需給A52,

平成29年度統計

硫酸消費状況表A102/103, 硫酸需給状況A105, 硫
酸需給実績A104/105, 硫酸生産内訳A104/105, 上
位10社の硫酸生産実績A105, 硫酸製造能力およ
び操業率A106/107, リン安輸入実績A106, リン
酸液輸入実績A106, 硫黄輸出実績 A106, 回収硫
黄生産・在庫・輸出A107, リン酸肥料生産A107,
硫酸輸出実績A107, 硫酸生産A108, 硫酸アルミ
ニウム需給A108, 化学繊維生産A108, 酸化チタ
ン需給A108,

日本の硫酸生産・消費実績(2017年7～12月) A45

" (2018年1～6月) A158

無機薬品の生産実績および需要見込み A176



広 告

か
関西硫酸販売同業会
(1) (2) (3) (4) (5) (6)
(7) (8) (9) (10) (11) (12)
す
住化ケミカルエンジニアリング㈱
(1) (2) (3) (4) (5) (6)
(7) (8) (9) (10) (11)

() 数字は掲載号を示す
は
ホルダー・トプソー・インターナショナルA/S
(1) (2) (3) (4) (5) (6)
(7) (8) (9) (10) (11) (12)
め
MECS INC.
(1) (2) (3) (4) (5) (6)
(7) (8) (9) (10) (11) (12)