

# 検索事例(工学・材料系)

**STN INTERNATIONAL**

リフレッシュセミナー

**JAICI**

化学情報協会

## \* 目 次 \*

### A STN の工学・材料系文献ファイル

工学・材料分野の文献調査に有効なファイル.....	1
ファイルクラスター.....	3

### B 電気・電子工学分野の検索

INSPEC ファイル – ファイル概要.....	5
INSPEC ファイル – レコード例と表示形式.....	6
INSPEC ファイル – 主題からの検索.....	8
INSPEC ファイル – 分類からの検索.....	12
INSPEC ファイル – 化学物質からの検索.....	15
INSPEC ファイル – 物性値からの検索.....	20
検索例 1 (INSPEC ファイル).....	22
検索例 2 (INSPEC ファイル).....	26

### C 工学分野の検索

COMPENDEX ファイル – ファイル概要.....	31
COMPENDEX ファイル – レコード例.....	32
COMPENDEX ファイル – 表示形式.....	33
COMPENDEX ファイル – 主題からの検索.....	34
COMPENDEX ファイル – 分類からの検索.....	36
COMPENDEX ファイル – 化学物質からの検索.....	38
検索例 3 (COMPENDEX ファイル).....	39
検索例 4 (COMPENDEX, INSPEC ファイル).....	45

### D 材料分野の検索

PQSciTech ファイル – ファイル概要.....	49
PQSciTech ファイル – レコード例.....	50
PQSciTech ファイル – 表示形式, 分類からの検索.....	51
PQSciTech ファイル – 主題からの検索.....	52
PQSciTech ファイル – 合金からの検索.....	53
PQSciTech ファイル – 物性値からの検索.....	56
検索例 5 (PQSciTech ファイル).....	58
CAplus ファイル – ファイル概要.....	61
CAplus ファイル – 収録源と収録分野.....	62
CAplus ファイル – CA セクション一覧表.....	63
検索例 6 (CAplus ファイル).....	64

## *A STN の工学・材料系文献ファイル*

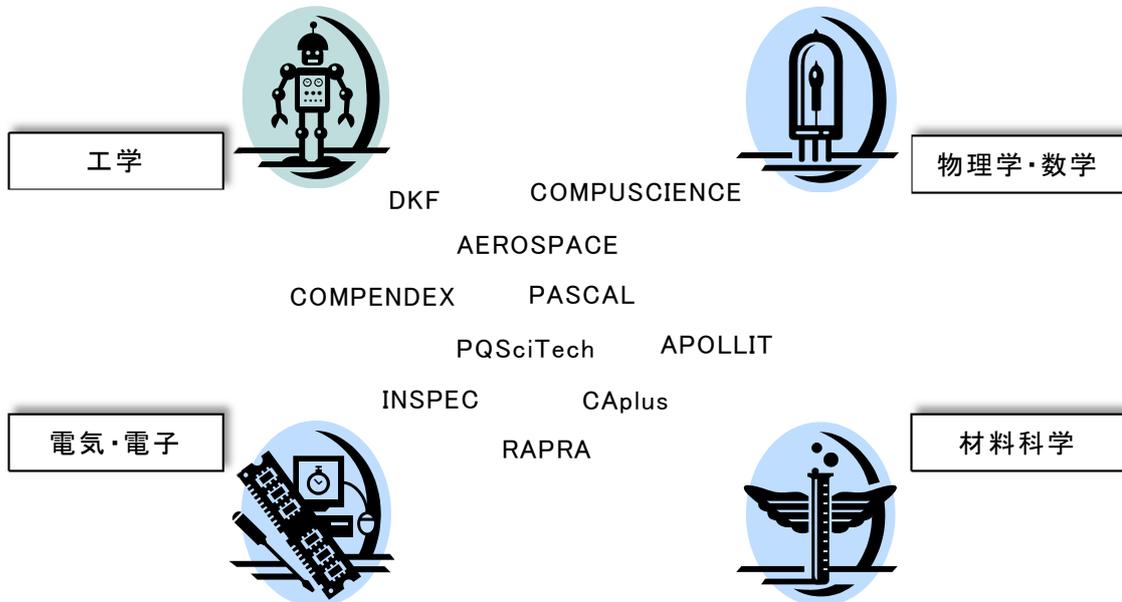
この章では、工学・材料関連分野の文献を収録するデータベースから、代表的なファイルについてご紹介します。



## STN の工学・材料系文献データベース

### 工学・材料分野の文献調査に有効なファイル

- STN には約 150 のファイルが搭載されており、工学・材料分野の文献情報を収録するファイルも複数搭載されている。



- ・ ファイルごとに収録源、収録期間、収録内容、検索機能などが異なるため、目的に合ったファイルを選択する。また、網羅的な調査の場合は複数のファイルを併用するとよい。

- 検索テーマに適したファイルの選択には、データベースカタログやサマリーシートを参照する。

- ・ データベースカタログ（STN に搭載されている全ファイルの収録内容一覧）  
[http://www.jaici.or.jp/stn/db\\_catalog.pdf](http://www.jaici.or.jp/stn/db_catalog.pdf)
- ・ データベースサマリーシート（収録内容、フィールドコードなどをまとめたファイル別資料）  
<http://www.jaici.or.jp/stn/dbsummary/db.html>

- STNindex でファイルクラスターなどを利用すると、多数のファイルでのヒット件数を簡単に比較できるため、候補となるファイルを効率的に調べることができる。

- ・ リフレッシュセミナーテキスト「STN コマンド応用 2009」  
<http://www.jaici.or.jp/stn/pdf/ref-oyo09.pdf>
- ・ e-ラーニング教材「データベース選びに迷ったら STNindex」  
<http://www.jaici.or.jp/stn/elearning/index.html#webex>

STN の工学・材料系文献データベース

工学・材料分野の文献調査に有効なファイル

■ おもなファイルと特長

(2012 年 8 月)

ファイル	INSPEC	COMPENDEX	CAplus/CA	PQSciTech
製作機関	IET (The Institution of Engineering and Technology)	IEE (Elsevier Engineering Information Inc)	CAS (Chemical Abstracts Service)	ProQuest
収録分野	電気, 電子工学	工学, 応用科学	化学, 化学工学	工学, 無機材料, ライフサイエンス
収録期間	1898 年～	1969 年～	1808 年～	1962 年～
収録件数	約 1,280 万件	約 1,120 万件	約 3,620 万件	約 2,720 万件
特許	△	×	○	△
非特許	○	○	○	○
特長	統制語, 化学物質, 元素記号, 物性値などの索引が充実  独自の分類コードを元に付与した国際特許分類が利用可能  【B 章】	工学分野を最も幅広くカバーする  STN 独自の元素記号索引が利用可能  統制語の独-英シンソ-ラスを搭載  【C 章】	化学分野を中心に特許, 非特許文献の両方を収録  統制語, 化学物質索引が充実  引用情報を収録  【D 章】	工学から, 金属, セラミックスなどの材料科学, ライフサイエンスまで幅広い分野を収録  テキスト中の数値検索機能が利用可能  【D 章】

ファイル	RAPRA	PASCAL	WPI	特許全文ファイル
製作機関	Rapra Technology	INIST-CNRS	Thomson Reuters	各国特許庁
収録分野	高分子	科学技術全般	全技術分野	全技術分野
収録期間	1972 年～	1977 年～	1963 年～	-*
収録件数	約 105 万件	約 1,770 万件	約 2,100 万件	-*
特許	△	△	○	○
非特許	○	○	×	×
特長	ゴム, プラスチック, 接着剤などの高分子分野の文献, 特許を収録  ポリマーを分類する独自のコードを利用する確かな文献検索が可能	科学, 技術, 医学分野の幅広い文献情報を収録  フランスを中心にヨーロッパの文献が充実	世界中の全分野の特許を収録  独自の抄録, 分類, 化学物質索引などを付与  テキスト中の数値検索機能が利用可能	各国特許の全文検索が可能  一部のファイルではテキスト中の数値検索が可能

\* ファイルによって異なる

STN の工学・材料系文献データベース

ファイルクラスター

■ 工学, 材料分野のファイルクラスター

(2012 年 8 月)

クラスター名 (収録分野)	クラスターに含まれるファイル
AEROTECH (航空宇宙関連工学)	AEROSPACE, ANTE, AUPATFULL, CANPATFULL, CAplus, CIVILENG, CNFULL, COMPENDEX, DISSABS, EPFULL, FRFULL, GBFULL, INSPEC, MECHENG, NTIS, PASCAL, PCTFULL, PQSciTech, SciSearch, TEMA, USPAT2, USPATFULL, WPIDS, WPINDEX
CHEMENG (化学工学)	APOLLIT, BIOENG, BIOTECHABS, BIOTECHDS, BIOTECHNO, CAplus, CBNB, CEABA-VTB, CIN, COMPENDEX, DISSABS, INSPEC, INSPHYS, KOSMET, NTIS, PASCAL, PQSciTech, RAPRA, SciSearch, WSCA
CHEMISTRY (化学文献)	AGRICOLA, ALUMINIUM, ANABSTR, APOLLIT, AQUALINE, BIOTECHNO, CABA, CAplus, CBNB, CEABA-VTB, CERAB, CIN, COMPENDEX, CONFSCI, COPPERLIT, CORROSION, DISSABS, ENCOMPLIT, ENCOMPLIT2, GENBANK, INSPEC, INSPHYS, IPA, KOSMET, METADEX, NAPRALERT, NTIS, PASCAL, PQSciTech, RAPRA, RDISCLOSURE, SciSearch, TULSA, TULSA2, USAN, WATER, WELDASEARCH, WSCA
ELECTRICAL (電気工学)	ALUMINIUM, ANTE, CERAB, COMPENDEX, COMPUAB, COMPUSCIENCE, CONFSCI, DISSABS, ELCOM, IFIPAT, INFODATA, INSPEC, INSPHYS, LISA, NTIS, PASCAL, PQSciTech, SciSearch, SOLIDSTATE, TEMA, USPATFULL, USPAT2
ENGINEERING (工学・技術)	1MOBILITY, 2MOBILITY, AEROSPACE, ALUMINIUM, ANTE, APOLLIT, AUPATFULL, BIOENG, BIOTECHNO, CANPATFULL, CAplus, CEABA-VTB, CIN, CIVILENG, CNFULL, COMPENDEX, CONFSCI, COPPERLIT, CORROSION, DISSABS, DKF, ELCOM, EMA, ENCOMPLIT, ENCOMPLIT2, ENCOMPAT, ENCOMPAT2, ENVIROENG, EPFULL, FRFULL, GBFULL, GEOREF, HEALSAFE, IFIPAT, INSPEC, INSPHYS, MECHENG, METADEX, NTIS, OCEAN, PASCAL, PATDPFULL, PCTFULL, PIRA, POLLUAB, PQSciTech*, RAPRA, RDISCLOSURE, SciSearch, TEMA, TRIBO, TULSA, TULSA2, USPATFULL, USPATOLD, USPAT2, WELDASEARCH, WPIDS, WPINDEX, WSCA
MATERIALS (材料科学)	1MOBILITY, 2MOBILITY, ALUMINIUM, ANTE, APOLLIT, CAplus, CBNB, CEABA-VTB, CERAB, CIN, CIVILENG, COMPENDEX, COPPERLIT, CORROSION, DKF, EMA, HEALSAFE, IFIPAT, INSPEC, INSPHYS, MATBUS, MECHENG, METADEX, MSDS-OHS, PASCAL, PIRA, PQSciTech, RAPRA, RDISCLOSURE, SciSearch, SOLIDSTATE, TEMA, TRIBO, USPATFULL, USPATOLD, USPAT2, WELDASEARCH, WSCA
METALS (金属)	ALUMINIUM, CAplus, CIN, COMPENDEX, COPPERLIT, CORROSION, IFIPAT, INSPEC, INSPHYS, MATBUS, METADEX, PASCAL, PQSciTech, SciSearch, TEMA, USPATFULL, USPATOLD, USPAT2, WELDASEARCH, WSCA
MOBILITY (車両工学)	1MOBILITY, 2MOBILITY, AEROSPACE, CIVILENG, DKF, PQSciTech
PHYSICS (物理学)	CAplus, CONFSCI, DISSABS, ELCOM, GEOREF, IFIPAT, INSPEC, INSPHYS, MECHENG, NTIS, PASCAL, PQSciTech, SciSearch, SOLIDSTATE, USPATFULL, USPAT2

\* 2012 年 9 月下旬に追加予定



## ***B* 電気・電子工学分野の検索**

電気・電子工学分野の情報を収録する文献データベース INSPEC ファイルについて、収録内容と検索方法および検索事例をご紹介します。





B 電気・電子工学分野の検索

INSPEC ファイル - レコード例と表示形式

■ レコード例 (ALL 表示形式)

レコード番号	AN	2012:12826207	INSPEC <u>Full-text</u>	
標題	TI	Fabrication and comparative optical characterization of n-ZnO nanostructures (nanowalls, nanorods, nanoflowers and nanotubes)/p-GaN white-light-emitting diodes		
著者名 (所属機関・ メールアドレス)	AU	Alvi, N.H.; Usman Ali, S.M.; Hussain, S.; Nur, O.; Willander, M. (Dept. of Sci. & Technol. (ITN), Linkoping Univ., Norrkoping, Sweden) Email: naval@itn.liu.se		
収録源	SO	Scripta Materialia (April 2011), vol.64, no.8, p. 697-700, 29 refs. CODEN: SCRMBU, ISSN: 1359-6462 Doc.No.: S1359-6462(10)00814-6 Published by: Elsevier Science Inc., USA		
資料種類	DT	Journal		
記事内容コード	TC	Practical; Experimental		
発行国	CY	United States		
言語	LA	English		
抄録	AB	White light-emitting diodes (LED) based on ZnO (nanowalls, nanorods, nanoflowers and nanotubes)/p-GaN were fabricated and their electrical, optical and electro-optical characteristics were comparatively characterized. All the LED showed rectifying behavior. The nanowalls and nanorods structures have the highest photoluminescence emission intensity in the visible and UV (at 3.29eV) regions, respectively. The nanowalls have the highest color rendering index, with a value of 95, and the highest electroluminescence intensity at 420, 450nm and broad spectrum [reserved Elsevier].		
分類コード	CC	B4260D Light emitting diodes; B7260 Display technology; B2530B Semiconductor junctions B82B0001/00 Nano-structures B82B0003/00 Manufacture or treatment of nano-structures H01L0027/15 Including semiconductor components with at least one potential-jump barrier or surface barrier, specially adapted for light emission H01L0033/00 Semiconductor devices with at least one potential-jump barrier or surface barrier specially adapted for light emission, e.g. infra-red; Processes or apparatus specially adapted for the manufacture or treatment thereof or of parts thereof; Details thereof H04N0005/66 Transforming electric information into light information		
統制語	CT	electroluminescence; electro-optical effects; III-V semiconductors; II-V semiconductors; light emitting diodes; nanofabrication; nanorods; photoluminescence; p-n junctions; rectification; semiconductor nanotubes; ultraviolet spectra; visible spectra; wide band gap semiconductors; zinc compounds		
補遺語	ST	nanostructures; nanowalls; nanorods; nanoflowers; nanotubes; white-light-emitting diodes; LED; electrical properties; electro-optical properties; rectification properties; photoluminescence emission intensity; visible regions; UV regions; color rendering index; electroluminescence intensity; wavelength 420 nm; wavelength 450 nm; ZnO-GaN		
国際特許分類	IPC	B82B0001-00; B82B0003-00; H01L0027-15; H01L0033-00; H04N0005-66		
化学物質索引	CHI	ZnO-GaN int, GaN int, ZnO int, Ga int, Zn int, N int, O int, GaN bin, ZnO bin, Ga bin, Zn bin, N bin, O bin		
物性値	PHP	wavelength 4.2E-07 m; wavelength 4.5E-07 m		
元素記号	ET	V; Ga*N*O; GaN; Ga cp; cp; N cp; O-GaN; Ga*N; O*Zn; ZnO; Zn cp; O cp; Ga; Zn; O		

書誌  
情報  
(BIB)

抄録  
(ABS)

すべてのレコードに抄録がある(英語の著者抄録がない場合, IET が英文抄録を作成)

索引  
情報  
(IND)

B 電気・電子工学分野の検索

INSPEC ファイル - レコード例と表示形式

■ レコード例 (1986 年以前のアーカイブレコード) (ALL 表示形式)

レコード番号 AN 1899:A00599 INSPEC DN 1899A00599 Full-text  
 標題 TI Cleaning metallic surfaces by electrolysis  
 著者名 AU Burgess, C.F.  
 収録源 SO Electrical World (1898), vol. 32, p. 445-447  
 資料種類 DT Journal  
 発行国 CY United States  
 言語 LA English  
 抄録 AB In this article the author discusses the various methods of cleaning metallic surfaces by electrolysis, and states that the most advantageous arrangement, except when it is required to remove thin coatings of metal, is to make the metallic object to be cleaned the cathode in a strong NaCl or NaHO solution, using a carbon anode. By this means, both chemical compounds of the metal and grease, oil, and other foreign substances are removed without affecting the metallic object itself, since any oxide, sulphide, chloride, or similar compound will be reduced by the Na or nascent H, whilst the oil or grease will be saponified by the NaHO. With a greasy iron surface and a nearly saturated solution of NaCl, and 20 A. per square foot, time required = 15 min.; 40 A. per square foot, time = 3.5 min; 140 A. per square foot, time = 0.75 min. With a KHO solution, a current density of 80 A. per square foot cleaned the iron almost instantly. With a current density of 40 A. per square foot, at 5 volts, the cost of power for cleaning is about 0.06 cent per square foot, assuming power at 4 cents per H.P. hour. Paint, lacquer, enamel, &c., can be similarly removed.

分類コード CC A8245 Electrochemistry and electrophoresis  
 分類コード (旧形式) CCO Chemical physics and electro-chemistry  
 統制語 CT electrolysis; chemical industry  
 統制語 (旧形式) CTO electrolysis (commercial)  
 元素記号 ET Cl\*Na; NaCl; Na cp; cp; Cl cp; H\*Na\*0; NaHO; H cp; O cp; Na; H

化学物質索引や物性値などは収録されていない

■ 主な定型表示形式

(2012 年 8 月)

表示形式	表示される内容	料金
BIB (デフォルト)	書誌情報	405 円
ABS	抄録	無料
IND	索引	無料
ALL	書誌情報, 抄録, 索引	405 円
TRIAL	標題, 索引	無料
SCAN	標題, 統制語 (ランダム表示)	無料
HIT	ヒットタームを含むフィールド	*
KWIC	ヒットタームの前後 20 語	*

\* 表示されるフィールドによって異なる

B 電気・電子工学分野の検索

INSPEC ファイル - 主題からの検索

■ 基本索引 (/BI)

- ・ 主題に関連するキーワードは基本索引（標題，抄録，統制語，補遺語から切り出された単語）で検索する。
- ・ 検索のポイント
  - 前方一致，中間一致，後方一致検索が利用できる。
  - 複数形，英米での綴りの違いを含めて検索する設定をする。データベース製作者が英国の機関であるため，SET SPE ON の設定が特に有効。  
=> SET PLU ON ; SET SPE ON
  - 近接演算子を利用して，キーワード間の近接範囲を限定できる。
- ・ 基本索引の検索対象と近接演算子の範囲

AN	2011:12063197	INSPEC Full-text	
TI	Symmetric Vertical-Channel Nickel-Salicided Poly-Si Thin-Film Transistors With Self-Aligned Oxide Overetching Structures		(S) (L)
AU	Yi-Hong Wu; Po-Yi Kuo; Yi-Hsien Lu; Yi-Hsuan Chen; Tsung-Yu Chiang;		
LA	English		
AB	This paper reports the impacts of NH3 plasma treatment time, oxide overetching depth, and gate oxide thickness on symmetric vertical-channel Ni-salicided poly-Si thin-film transistors (VSA-TFTs) for the first time. off-state currents may be improved by increasing the oxide overetching depth. The on/ off current ratio may be also improved by increasing the oxide overetching depth. The NH3 plasma optimum treatment time of VSA-TFTs is significantly shorter than that of conventional top-gate horizontal-channel TFTs. The performance of VSA-TFTs is degraded by NH3 plasma treatment for too long a time. VSA-TFTs with 15-nm gate oxide thickness display better subthreshold swing (< 150 mV/dec) than VSA-TFTs with 30-nm gate oxide thickness. off-state currents can be improved by increasing Lmask, even when the oxide overetching depth and the gate oxide thickness are changed.		(S) (L)
CC	B2560S Other field effect devices		
	bodies or of electrodes thereof		(L)
CT	nickel; nitrogen compounds; silicon; thin film transistors	(S)	(L)
ST	self-aligned oxide overetching structures; oxide overetching depth; gate oxide thickness; symmetric vertical-channel polycrystalline thin-film transistors; on-off current ratio; plasma optimum treatment time; off-state currents; size 15 nm; size 30 nm; NH3; Si	(S)	(L)
IPC	H01L0029-00		
CHI	NH3 int, H3 int, H int, N int, NH3 bin, H3 bin, H bin, N bin; Si int, Si el		
PHP	size 1.5E-08 m; size 3.0E-08 m		
ET	H; H*N; NH; N cp; cp; H cp; Si; NH3; Ni; C		

AND

## B 電気・電子工学分野の検索

### INSPEC ファイル - 主題からの検索

#### ■ 統制語 (/CT)

- ・ 統制語を /CT フィールドで検索すると、主題に限定した回答が得られる。
  - 統制語は文献の主題を表し、CT フィールドにセミコロン (;) 区切りで収録されている。

CT data visualisation; electro-optical devices; helmet mounted displays; image colour analysis; interpolation; lenses; polynomials; ray tracing; splines (mathematics); stereo image processing; three-dimensional displays; three-dimensional television; virtual reality

- ・ 統制語を含めて基本索引で検索すると、網羅性の高い回答が得られる。自由語に対応する適当な統制語があれば、自由語の検索式に追加して基本索引で検索するとよい。

#### ■ 統制語の調べ方

- ・ 予備検索して回答に付与されている統制語を確認する。TRIAL 表示形式で表示するか、SELECT コマンドで CT フィールドを抽出して、高頻度で付与されている統制語を解析する。

- 例 : LED の統制語を調べる

=> FILE INSPEC

=> SET PLU ON:SET SPE ON  
SET COMMAND COMPLETED

=> S LED/TI ← 標題に限定して検索し、適合率の高い集合を作成 (予備検索)  
L1 8232 LED/TI

=> D L1 TRI ← TRIAL 表示形式 (無料) で確認

L1 ANSWER 1 OF 8232 INSPEC (C) 2012 IET on STN  
TI Thermal performance of smart heat sinks for cooling high power LED  
modules  
:  
CT computational fluid dynamics; cooling; forced convection; heat sinks;  
light emitting diodes; modules; natural convection; thermal resistance  
:

LED の統制語

=> SEL L1 1-100 CT ← 予備検索結果の 1~100 件目から統制語を抽出 (無料)  
E1 THROUGH E296 ASSIGNED \* 傾向を見るだけなので全件でなくてよい

=> D SEL E1-E5 ← 出現頻度の高い順に 5 タームを表示 (無料)

E1	72	LIGHT EMITTING DIODES/CT	← LED の統制語
E2	18	LED LAMPS/CT	
E3	15	DRIVER CIRCUITS/CT	
E4	13	LIGHTING/CT	
E5	11	GALLIUM COMPOUNDS/CT	

B 電気・電子工学分野の検索

INSPEC ファイル - 主題からの検索

- ・ 統制語のオンラインシソーラスを利用して調べる。オンラインシソーラスを利用すると、目的の概念を表す統制語だけでなく、統制語の階層関係、関連する統制語や分類コードなどが分かる。
  - 表示された統制語は E 番号を用いて検索できる。また、関係コードを利用すると下位語を含めた検索も簡単にできる。
  - 例 : LED の統制語を調べ、下位語があれば含めて検索する。

=> FILE INSPEC

=> E LED/CT ← /CT フィールドで EXPAND する

E#	FREQUENCY	AT	TERM
E1	0	1	LEC/CT
E2	0	2	LEC GROWTH/CT
E3	0	2 -->	LED/CT
E4	1843	29	LED DISPLAYS/CT
E5	1022	18	LED LAMPS/CT

← 関係語 (AT) が 2 語存在

=> E E3+ALL ← すべての関係語を展開

E1	0	-->	LED/CT
E2	23783	USE	light emitting diodes/CT
E3	1843	KT	LED displays/CT
E4	1022	KT	LED lamps/CT
E5	65	KT	LED printers/CT
E6	0	KT	polymer LED/CT

← 統制語 (USE) が見つかった

EXPAND した語を含む他の統制語も表示される (Keyword Term)

\*\*\*\*\* END \*\*\*\*\*

=> E E2+ALL ← 統制語について関係語をすべて展開

E1	800	BT2	emission/CT
E2	1953	BT1	light emitting devices/CT
E3	7144	BT1	optoelectronic devices/CT
E4	3269	BT2	diodes/CT
E5	11608	BT2	semiconductor devices/CT
E6	13395	BT1	semiconductor diodes/CT
E7	23783	-->	light emitting diodes/CT
		DA	January 1973
E8	0	UF	LED/CT
E9		NT1	LED displays/CT
E10		NT1	LED lamps/CT
E11		NT1	organic light emitting diodes/CT
E12		NT1	superluminescent diodes/CT
E13	4543	RT	display devices/CT
E14	1594	RT	electroluminescent displays/CT
:			
E18	33091	RT	semiconductor lasers/CT
E19	1953	PT	light emitting devices/CT
E20	13395	PT	semiconductor diodes/CT
E21	31566	CC	B4260D/CT
E22	27143	CC	B7260/CT
E23	29107	CC	E1780/CT
E24	21159	CC	E3644N/CT

上位語 (BT)

← 統制語の付与開始時期 (DA)

← 同じ概念を表す非統制語 (UF)

下位語 (NT)

関連語 (RT)

以前の統制語 (PT)

関連する分類コード

おもなシソーラスディスクリプタ

- BT : 上位語
- NT : 下位語
- UF : 非優先語
- PT : 以前の統制語
- RT : 関連語
- DA : 付与開始時期

\*\*\*\*\* END \*\*\*\*\*

## B 電気・電子工学分野の検索

### INSPEC ファイル - 主題からの検索

=> S E7+NT ← 下位語を含めて統制語を検索  
L1 34358 "LIGHT EMITTING DIODES"+NT/CT (5 TERMS)

=> D 1 11 TRI

L1 ANSWER 1 OF 34358 INSPEC (C) 2012 IET on STN  
TI Spray pyrolysis prepared yellow to red color tunable Sr<sub>1-x</sub>Ca<sub>x</sub>Se:Eu<sup>2+</sup>  
phosphors for white LED  
CC B4260D Light emitting diodes; B7820 Sonic and ultrasonic applications;  
B4220M Phosphors  
:  
CT calcium compounds; europium; **light emitting diodes**; optical tuning;  
phosphors; pyrolysis; red shift; strontium compounds; ultrasonic  
machining; yttrium compounds  
ST ultrasonic spray pyrolysis; tunable phosphors; white LED; cubic  
structure; lattice parameter; blue light; host lattice; emission  
:

L1 ANSWER 11 OF 34358 INSPEC (C) 2012 IET on STN  
TI A new current-programmed pixel design for AMOLED displays implemented  
with organic thin-film transistors  
CC B7260 Display technology; B2560S Other field effect devices  
H01L0029/00 Semiconductor devices specially adapted for rectifying,  
amplifying, oscillating or switching and having at least one  
potential-jump barrier or surface barrier; Capacitors or resistors with  
at least one potential-jump barrier or surface barrier, e.g. pn-junction  
depletion layer or carrier concentration layer; Details of semiconductor  
bodies or of electrodes thereof  
H04N0005/66 Transforming electric information into light information  
CT **LED displays**; thin film transistors  
ST current-programmed pixel design; AMOLED displays; organic thin-film  
transistors; OTFT; threshold voltage variations; transistors threshold  
voltage shift; bias stress; intrinsic properties; organic materials;  
p-type TFT; n-type TFT; settle time; performance displays; refresh rate  
IPC H01L0029-00; H04N0005-66

下位語でヒット

- ・ 広めに検索する場合は、検索式に統制語を含めて基本索引で検索する。

=> SET PLU ON; SET SPE ON  
SET COMMAND COMPLETED  
:

=> S LED OR (LIGHT (W) EMIT? OR SUPERLUMINESCEN?) (W) DIODE  
L2 132106 LED OR (LIGHT (W) EMIT? OR SUPERLUMINESCEN?) (W) DIODE

## B 電気・電子工学分野の検索

### INSPEC ファイル - 分類からの検索

#### ■ 分類コード (/CC)

- ・ 主題が関係する分野を表すコード. 分類コードを利用すると, 広い主題の集合を作成したり, 回答の絞り込みが効率的にできる.
- ・ 分類コード, およびその内容は CC フィールドに収録されている.

CC B8520 Transportation; B7720 Pollution detection and control; B8310 a. c. machines; B8320 d. c. machines; C3340H Control of electric power systems

- ・ 分類コードは /CC フィールドで EXPAND, SEARCH する.

=> E C3340H/CC

```
E1      5664      C3340F/CC
E2      5664      C3340F CONTROL OF NUCLEAR SYSTEMS/CC
E3      122447 --> C3340H/CC
E4      122447      C3340H CONTROL OF ELECTRIC POWER SYSTEMS/CC
E5      1873      C3340Z/CC
:
```

EXPAND するとコードの内容を確認できる

=> S C3340H/CC (または => S E3)  
L1 122447 C3340H/CC

#### ■ 分類コードの調べ方

- ・ IET の提供する一覧表で調べる.
  - 分類コード一覧は, 下記のサイトから PDF, XML 形式でダウンロードできる (有料).  
<http://www.theiet.org/resources/inspec/products/aids/index.cfm>
- ・ 予備検索した回答に付与されているコードを確認する.
  - CC フィールドを TRIAL 表示形式で表示するか, SELECT コマンドで抽出して解析する.
- ・ 統制語シソーラスに表示される関連分類コードを参照する.

=> E LIGHT EMITTING DIODES+ALL/CT

```
E1      815      BT2 emission/CT
:
E6      13407      BT1 semiconductor diodes/CT
E7      23847      --> light emitting diodes/CT
          DA      January 1973
:
E20     13407      PT      semiconductor diodes/CT
E21     31668      CC      B4260D/CT
E22     27189      CC      B7260/CT
E23     29741      CC      E1780/CT
E24     21174      CC      E3644N/CT
```

関連する分類コード (/CT でも検索可能)

\*\*\*\*\* END \*\*\*\*\*

## B 電気・電子工学分野の検索

### INSPEC ファイル - 分類からの検索

#### ■ 分類コードのセクション

Section A 物理学 (Physics)	
A0000	General
A1000	The physics of elementary particles and fields
A2000	Nuclear physics
A3000	Atomic and molecular physics
A4000	Fundamental areas of phenomenology
A5000	Fluids, plasmas and electric discharges
A6000	Condensed matter: structure, thermal and mechanical properties
A7000	Condensed matter: electronic structure, electrical, magnetic, and optical properties
A8000	Cross-disciplinary physics and related areas of science and technology
A9000	Geophysics, astronomy and astrophysics
Section B 電気および電子工学 (Electrical engineering and electronics)	
B0000	General topics, engineering mathematics and materials science
B1000	Circuit theory and circuits
B2000	Components, electron devices and materials
B3000	Magnetic and superconducting materials and devices
B4000	Optical materials and applications, electro-optics and optoelectronics
B5000	Electromagnetic fields
B6000	Communications
B7000	Instrumentation and special applications
B8000	Power systems and applications
Section C コンピュータとその制御 (Computers and control)	
C0000	General and management topics
C1000	Systems and control theory
C3000	Control technology
C4000	Numerical analysis and theoretical computer topics
C5000	Computer hardware
C6000	Computer software
C7000	Computer applications
Section D 情報技術 (Information technology for business)	
D1000	General and management aspects
D2000	Applications
D3000	General systems and equipment
D4000	Office automation - communications
D5000	Office automation - computing
Section E 機械および生産技術 (Mechanical and production engineering)	
E0000	General topics in manufacturing and production engineering
E1000	Manufacturing and production
E2000	Engineering mechanics
E3000	Industrial sectors

## B 電気・電子工学分野の検索

### INSPEC ファイル - 分類からの検索

#### ■ 国際特許分類 (/IPC)

- ・ INSPEC ファイルのレコードは大半が非特許文献由来であるが、分類コードを基に国際特許分類 (IPC) が付与されており、検索に利用できる。
- ・ 国際特許分類は CC, IPC フィールドに収録されている。検索は /IPC フィールドで実行する。CC フィールドには、コードとともに分類の説明も表示される。

CC B8520 Transportation; B7720 Pollution detection and control; B8310 a.c. machines; B8320 d.c. machines; C3340H Control of electric power systems  
B60L0011/02 Using engine-driven generators  
H02K Dynamo-electric machines  
H02K0023/00 Dc commutator motors or generators having mechanical commutator; Universal ac/dc commutator motors

CC フィールドには分類の説明も表示される

IPC B60L0011-02; H02K; H02K0023-00

国際特許分類 (/IPC で検索)

- 検索時は STN 形式 (メイングループ 4 桁, メイングループとサブグループの間をハイフンで結ぶ) で入力する。
- オンラインシソーラスが搭載されており、階層関係やコードの意味を確認できる。
- ・ IPC は分類コード (CC) より手軽に調べられるのが利点であるが、すべての IPC が検索できるわけではない。INSPEC ファイルのレコードに付与されている IPC の一覧は下記の資料を参照。

#### - IPC Codes Applied in Inspec Records

[http://www.stn-international.com/fileadmin/be\\_user/STN/pdf/database\\_details/inspec\\_ipc.pdf](http://www.stn-international.com/fileadmin/be_user/STN/pdf/database_details/inspec_ipc.pdf)

IPC Codes Applied in Inspec Records		01/01/2010
The following table contains both the IPC codes which appear in Inspec records (in <b>bold</b> ) and their hierarchical context (in plain text). This context is necessary because the text for IPC codes is not always fully self-explanatory.		
A	Section A - Human necessities	
<b>A01</b>	<b>Agriculture; Forestry; Animal husbandry; Hunting; Trapping; Fishing</b>	
<b>A01B</b>	<b>Soil working in agriculture or forestry; Parts, details, or accessories of agricultural machines or implements, in general</b>	
A01D	Harvesting; Mowing	
<b>A01D34/00</b>	<b>Mowers; Mowing apparatus of harvesters</b>	
<b>A01G</b>	<b>Horticulture; Cultivation of vegetables, flowers, rice, fruit, vines, hops, or seaweed; Forestry; Watering</b>	
<b>A01G7/00</b>	<b>Botany in general</b>	
A01G9/00	Cultivation of flowers, vegetables or rice in receptacles, forcing-frames or greenhouses	

太字 - INSPEC で付与されている IPC

細字 - INSPEC では付与されていない IPC

## B 電気・電子工学分野の検索

### INSPEC ファイル - 化学物質からの検索

#### ■ 化学物質索引 (/CHI)

- 文献中の主題に関わる物質で、無機化合物と物質系（固溶体、合金など）が CHI フィールドに収録されている。/CHI を利用すると、化学物質に関する文献を的確に検索できる。

CHI SiGe bin, Ge bin, Si bin; SiC bin, Si bin, C bin; Si:P bin, Si bin, P bin, Si el, P el, P dop; SiH4 sur, H4 sur, Si sur, H sur, SiH4 bin, H4 bin, Si bin, H bin; Si2H6 sur, Si2 sur, H6 sur, Si sur, H sur, Si2H6 bin, Si2 bin, H6 bin, Si bin, H bin

物質ごとにセミコロン (;) で区切られている

- 各物質が分子式だけでなく、構成元素に分解した単位でも索引されており、すべての構成元素から検索できる。

- 文献中の物質 : Si2H6 → CHI フィールドの索引 : Si2H6, Si2, H6, Si, H

- 上記の索引がヒットする検索式

=> S Si2H6/CHI      => S Si2/CHI      => S H6/CHI  
=> S Si/CHI            => S H/CHI

- 各構成成分には、文献中における物質の役割を示すロールも付与されている。

ロール	内容	ロール	内容
el	元素	int	界面系
dop	ドーパント	sur	表面または基板
bin	2 成分系	ads	吸着体または吸着される物質
ss	3 成分系または多成分系		

- ロール付きの索引例

- シリコンゲルマニウム : SiGe bin, Ge bin, Si bin

- リンがドーパされたシリコン : Si:P bin, Si bin, P bin, Si el, P el, P dop

ホストとドーパントは : (コロン) で区切られている

- 表面上のシラン : SiH4 sur, H4 sur, Si sur, H sur, SiH4 bin, H4 bin, Si bin, H bin

#### ■ 化学物質索引から検索する際の注意点

- 化学物質索引が付与されているのは 1987 年以降のレコードであるため、/CHI フィールドで検索すると回答は 1987 年以降に限定される。
  - 1986 年以前も含めて検索する場合は、元素記号 (/ET) フィールドを併用する（後述）。
- 有機化合物は索引されていないため、補遺語 (/ST) フィールドや基本索引で名称を検索する。

## B 電気・電子工学分野の検索

### INSPEC ファイル - 化学物質からの検索

#### ■ 化学物質索引の検索方法

- 分子式、構成元素などを /CHI フィールドで検索する。ロールを指定せずに検索すると、すべての文献が検索される。

=> S GE/CHI ← ゲルマニウム, およびそれを含む物質に関する文献を検索  
L1 62342 GE/CHI

=> D CHI

L1 ANSWER 1 OF 62342 INSPEC (C) 2012 IET on STN  
CHI TiGe2Sb2Te5 sur, Te5 sur, Ge2 sur, Sb2 sur, Ge sur, Sb sur, Te sur, Ti sur, TiGe2Sb2Te5 ss, Te5 ss, Ge2 ss, Sb2 ss, Ge ss, Sb ss, Te ss, Ti ss

- ロールを指定する場合は、分子式や元素記号の後にスペースを空けて入力する。

=> S GE INT/CHI ← ゲルマニウム, およびそれを含む物質が界面に存在  
L2 23251 GE INT/CHI

=> D CHI

L2 ANSWER 1 OF 23251 INSPEC (C) 2012 IET on STN  
CHI Fe13Ge8-Ge int, Fe13Ge8 int, Fe13 int, Ge8 int, Fe int, Ge int, Fe13Ge8 bin, Fe13 bin, Ge8 bin, Fe bin, Ge bin, Ge el; Ge sur, Ge el

- ホストとドーパントの間はコロン (:) で区切って入力する。ドーパントのみを指定する場合は、ロール dop を付けて検索する。

=> S SI:P/CHI ← リンがドーブされたシリコン  
L3 3616 SI:P/CHI

=> D CHI

L3 ANSWER 1 OF 3616 INSPEC (C) 2012 IET on STN  
CHI SiGe bin, Ge bin, Si bin; SiC bin, Si bin, C bin; Si:P bin, Si bin, P bin, Si el, P el, P dop; SiH4 sur, H4 sur, Si sur, H sur, SiH4 bin, H4 bin, Si bin, H bin; Si2H6 sur, Si2 sur, H6 sur, Si sur, H sur, Si2H6 bin, Si2 bin, H6 bin, Si bin, H bin

=> S P DOP/CHI ← リンがドーブされた物質  
L4 7352 P DOP/CHI

=> D CHI

L4 ANSWER 1 OF 7352 INSPEC (C) 2012 IET on STN  
CHI NiGe-Ge:P, Sb int, Ge:P, Sb int, NiGe int, Ge int, Ni int, Sb int, P int, Ge:P, Sb ss, Ge ss, Sb ss, P ss, NiGe bin, Ge bin, Ni bin, Ge el, Sb el, P el, Sb dop, P dop

## B 電気・電子工学分野の検索

### INSPEC ファイル - 化学物質からの検索

- 多成分系の構成成分から検索する場合は、ロール bin (二成分), ss (三成分以上) を指定して検索する.

=> S GE BIN/CHI ← ゲルマニウムを含む二成分系の物質  
L5 27275 GE BIN/CHI

=> D CHI

L5 ANSWER 1 OF 27275 INSPEC (C) 2012 IET on STN  
CHI Fe13Ge8-Ge int, Fe13Ge8 int, Fe13 int, Ge8 int, Fe int, Ge int, Fe13Ge8  
bin, Fe13 bin, Ge8 bin, Fe bin, Ge bin, Ge el; Ge sur, Ge el

=> S GE SS/CHI ← ゲルマニウムを含む三成分以上の系の物質  
L6 22990 GE SS/CHI

=> D CHI

L6 ANSWER 1 OF 22990 INSPEC (C) 2012 IET on STN  
CHI TiGe2Sb2Te5 sur, Te5 sur, Ge2 sur, Sb2 sur, Ge sur, Sb sur, Te sur, Ti  
sur, TiGe2Sb2Te5 ss, Te5 ss, Ge2 ss, Sb2 ss, Ge ss, Sb ss, Te ss, Ti ss

- 同一物質中に限定する場合は (S) 演算子でリンクする.

=> S (GE SS (S) P SS)/CHI ← ゲルマニウム, リンを含む三成分以上の系の物質  
L7 1273 (GE SS (S) P SS)/CHI

=> D CHI

L7 ANSWER 1 OF 1273 INSPEC (C) 2012 IET on STN  
CHI ZnGeP2 ss, P2 ss, Ge ss, Zn ss, P ss; C0 bin, C bin, O bin

- 構成元素数は /ELC フィールドで限定できる. このとき, (L) 演算子で物質とリンクする.

=> S (GE SS (S) P SS)/CHI (L) 4/ELC ← ゲルマニウム, リンを含む 4 種類の元素からなる物質  
L8 348 (GE SS (S) P SS)/CHI (L) 4/ELC

=> D CHI

L8 ANSWER 1 OF 348 INSPEC (C) 2012 IET on STN  
CHI Al el; Cu el; AlGeO2 ss, GeO2 ss, O2 ss, Al ss, Ge ss, O ss; AlGeO2P2O5  
ss, P2O5 ss, GeO2 ss, O5 ss, O2 ss, P2 ss, Al ss, Ge ss, O ss, P ss

- 分子式の表記は統制されていないため, 複数の順序で表記したものを OR 演算すると網羅的な回答が得られる.

=> S (INGAAS OR INASGA OR GAINAS OR GAASIN OR ASGAIN OR ASINGA)/CHI  
21127 INGAAS/CHI  
3 INASGA/CHI  
2827 GAINAS/CHI  
4 GAASIN/CHI  
2 ASGAIN/CHI  
0 ASINGA/CHI  
L9 23949 (INGAAS OR INASGA OR GAINAS OR GAASIN OR ASGAIN OR ASINGA)/CHI

## B 電気・電子工学分野の検索

### INSPEC ファイル - 化学物質からの検索

#### ■ 元素記号索引 (/ET)

- ・ 化学物質索引 (CHI) が付与されていない期間 (1986 年以前) のレコードを検索する場合は、/ET フィールドを利用する。
- ・ 元素記号索引は、標題や抄録などに記載されている分子式を機械的に読み取って解析した STN 独自の索引で、全年代のレコードに付与されている。

#### ・ レコード例 (TI AB CHI ET 表示形式)

```
TI GaN-based millimeter-wave monolithic integrated circuits
AB Monolithic millimeter-wave integrated circuits based on AlGaIn/GaN high
electron mobility transistors have been processed in order to realize
high power transmitters as well as efficient receivers operating at
frequencies around 60 GHz and 77 GHz, respectively.
CHI AlGaIn-GaN int, AlGaIn int, GaN int, Al int, Ga int, N int, AlGaIn ss, Al
ss, Ga ss, N ss, GaN bin, Ga bin, N bin
ET V: Ga*N: Ga sy 2: sy 2: N sy 2: GaN: Ga cp: cp: N cp: GaN-GaN: Al*Ga*N:
Al sy 3: sy 3: Ga sy 3: N sy 3: AlGaIn: Al cp: Al: Ga: N
```

- ・ 化学物質索引と同様に、索引物質は分子式だけでなく、成分、構成元素に分解した単位でも索引されており、各成分、構成元素からも検索できる。

#### - AlGaIn から作成される索引例

Al\*Ga\*N : アルミニウム, ガリウム, 窒素からなる物質  
Al sy 3 : アルミニウムを含む 3 成分系の物質 (sy : system)  
Al cp : アルミニウムを含む化合物 (cp : compound)

- ・ 化学物質索引 (/CHI) と比較すると付与精度は高くないため、/CHI フィールドと併用して /ET フィールドの検索対象を 1986 年以前のレコードに限定するとよい。

=> S GAN/CHI ← 1987 年以降は /CHI で検索  
L1 32911 GAN/CHI

=> S GAN/ET RAN=, 1986 ← 1986 年以前を /ET で補完  
L2 340 GAN/ET

=> S L1 OR L2  
L3 33251 L1 OR L2

- ・ 元素記号索引を利用した検索の詳細については、下記の資料を参照

Element term (/ET) search examples  
[http://www.stn-international.com/fileadmin/be\\_user/STN/pdf/man/e-terms\\_examples.pdf](http://www.stn-international.com/fileadmin/be_user/STN/pdf/man/e-terms_examples.pdf)

## B 電気・電子工学分野の検索

### INSPEC ファイル — 化学物質からの検索

- 分子式の表記は統制されていないため、表記順序を変えたものを OR 演算すると網羅的な回答が得られる。

=> S GAAS/ET  
L1 157164 GAAS/ET

=> S ASGA/ET  
L2 460 ASGA/ET

=> S L1 OR L2  
L3 157210 L1 OR L2

=> D 1 2345 AB ET

L3 ANSWER 1 OF 157210 INSPEC (C) 2012 IET on STN  
AB Traditional triple-junction photovoltaics are marred by brittleness, inflexibility and an efficiency that is limited by the germanium cell. To address all of these issues MicroLink has developed a whole-wafer, high-volume epitaxial lift-off technique for producing ultrathin cells on GaAs. This paper reports on this technology. MicroLink's solar cell arrays, are an attractive option for powering electric unmanned aerial vehicles.  
ET V; As; Ga; As\*Ga; As sy 2; sy 2; Ga sy 2; **GaAs**; Ga cp; cp; As cp

L3 ANSWER 2345 OF 157210 INSPEC (C) 2012 IET on STN  
AB This article explains that LEDs are junction diodes, which, instead of silicon, use chemical compounds with a different band group (AsGa and GaP). Because each material produces its own special colour, each type of  
:  
ET As\*Ga; As sy 2; sy 2; Ga sy 2; **AsGa**; As cp; cp; Ga cp; Ga\*P; GaP; P cp

- ただし /CHI フィールドと異なり、一般的でない表記の場合はノイズを含む可能性も高いため、無料の表示形式 (TI AB ET など) で内容を確認して、検索に含めるかどうかを検討する。

=> S GAN/ET  
L4 39624 GAN/ET

=> S NGA/ET  
L5 6 NGA/ET

=> S L5 NOT L4 ← *NGa* だけでヒットするレコードを検索  
L6 5 L5 NOT L4

=> D 4 TI AB ET ← 無料の表示形式で確認

L6 ANSWER 4 OF 5 INSPEC (C) 2012 IET on STN  
TI Scalable cosmological simulations on parallel machines  
AB Cosmological simulators are currently an important component in the study of the formation of galaxies and planetary systems. However, existing simulators do not scale effectively on more recent machines containing thousands of processors. In this paper, we introduce a new parallel simulator called ChaNGa (Charm N-body Gravity). This simulator is based on the CHARM++ infrastructure, which provides a powerful runtime system  
:  
ET Ga\*N; **NGa**; N cp; cp; Ga cp; N; C\*Ga\*N; ChaNGa; C cp

## B 電気・電子工学分野の検索

### INSPEC ファイル - 物性値からの検索

#### ■ 物性値索引 (/PHP)

- ・ 研究主題に関係する物性値を /PHP フィールドで検索できる。単位が自動換算されるため、さまざまな単位で検索できる。また、範囲指定検索もできる。
- ・ 人手で作成された索引で、物性ごとに異なる検索フィールドが用意されているため、目的とする物性の数値を精度よく検索できる。

- 例 : 長さに関する物性値の検索フィールド

/DEP (深さ), /DIS (距離), /SIZ (大きさ), /WVL (波長)

#### ■ 検索方法

- ・ 検索したい数値を、目的とする物性値の検索フィールドを指定して検索する。
- ・ 単位を省略するとデフォルトの単位で検索される。単位を変更する場合は、数値に単位を付けて入力する。

- 入力例 : 波長 (/WVL, デフォルト単位 : m) の検索

=> S 5E-7/WVL ← デフォルトの単位 ( $5 \times 10^{-7}$  m) で検索  
L1 34800 500NM/WVL

=> D PHP

L1 ANSWER 1 OF 34800 INSPEC (C) 2012 IET on STN  
PHP temperature 2.93E+02 to 6.73E+02 K; **wavelength 3.0E-07 to 1.7E-06 m**

=> S 500NM/WVL ← 単位をナノメートルに指定して検索  
L2 34800 500NM/WVL

=> S 500NM>WVL ← 数値範囲を指定して検索  
L3 92803 500NM>WVL

=> S 500NM<=WVL<=600NM ← 最大値と最小値を指定して検索  
L4 58254 500NM<=WVL<=600NM

=> S 5E-7-6E-07/WVL ← ハイフンによる範囲指定はデフォルト単位のみ利用可能  
L5 58254 5E-7 M - 6E-07 M /WVL

## B 電気・電子工学分野の検索

### INSPEC ファイル - 物性値からの検索

#### ■ 物性値検索フィールド一覧

検索フィールド	物性	デフォルト単位	検索フィールド	物性	デフォルト単位
/AGE	年 (Age)	yr	/MES	メモリサイズ (Memory Size)	byte
/ALT	高度 (Altitude)	M	/MFD (/B)	磁束密度 (Magnetic Flux Density)	T
/BAW	帯域幅 (Bandwidth)	Hz	/NOF	雑音指数 (Noise Figure)	dB
/BIR	ビットレート (Bit Rate)	bit/s	/PIS	画像サイズ (Picture Size)	pixel
/BYR	バイトレート (Byte Rate)	Byte/s	/POA	皮相電力 (Apparent Power)	VA
/CAP	静電容量 (Capacitance)	F	/POR	無効電力 (Reactive Power)	var
/COE	コンピュータの命令実行回数 (Computer Execution Rate)	IPS	/POW	電力 (Power)	W
/CON	コンダクタンス (Conductance)	S	/PRES (/P)	圧力 (Pressure)	Pa
/COS	コンピュータの演算速度 (Computer Speed)	FLOPS	/PRSP (/PRS)	プリント速度 (Print Speed)	cps
/CUR	電流 (Current)	A	/RAD	放射能 (Radioactivity)	Bq
/DEP	深さ (Depth)	m	/RADA	放射線吸収 (Radiation Absorbed Dose)	Gy
/DIS	距離 (Distance)	m	/RADE	線量当量 (Radiation Dose Equivalent)	Sv
/ECND	伝導率 (Electrical Conductivity)	S/m	/RAE	放射線被爆量 (Radiation Exposure)	C/kg
/EEV	電子ボルトエネルギー (Electron Volt Energy)	eV	/RES	電気抵抗 (Resistance)	W (ohm)
/EFF	効率 (Efficiency)	percent	/SCA	記憶容量 (Storage Capacity)	Bit
/ENE	エネルギー (Energy)	J	/SIZ	サイズ (Size)	m
/EREST (/REE)	電気抵抗率 (Electrical Resistivity)	Ohmm	/STM	恒星質量 (Stellar Mass)	Msol
/FRE	周波数 (Frequency)	Hz	/TEMP (/T)	温度 (Temperature)	K
/GAD	銀河距離 (Galactic Distance)	pc	/TIM	時間 (Time)	s
/GAI	利得 (Gain)	dB	/VEL (/V)	速度 (Velocity)	m/s
/GED	地心距離 (Geocentric Distance)	m	/VOLT	電圧 (Voltage)	V
/HED	日心距離 (Heliocentric Distance)	AU	/WOL	ワード長 (Word Length)	bit
/LOS	損失 (Loss)	dB	/WVL (/W)	波長 (Wavelength)	m
/M	質量 (Mass)	kg			

## B 電気・電子工学分野の検索

### 検索例 1 (INSPEC ファイル)

- 検索例 1 : 拡張現実 (AR ; Augmented Reality) を投影するヘッドマウントディスプレイに関する文献を検索する。さらに、どのような用途が研究されているかを調べ、興味のある用途に関する文献を検索して表示する。

#### ◆ 検索の手順 ◆

##### 1. 予備検索, 統制語の確認

基本索引でキーワード検索を行い、この予備検索の結果について統制語を確認する。統制語をオンラインシソーラスで展開して、下位語や非優先語などに検索に使える語があるか調べる。

##### 2. 修正した検索式で検索, 用途を解析

予備検索の結果をもとに修正した検索式で本検索する。得られた回答について統制語を解析して、用途に関連する語を確認する。

##### 3. 用途で限定, 回答表示

検索結果を興味のある用途で限定して回答を出力する。

#### 1. 予備検索, 統制語の確認

=> FILE INSPEC

=> SET PLU ON;SET SPE ON  
SET COMMAND COMPLETED

← 複数形, 英米の綴り違いなどを自動的に検索する設定

=> S HMD OR HEAD MOUNT? DISPLAY?  
L1 2560 HMD OR HEAD MOUNT? DISPLAY?

=> S AR OR AUGMENT? REAL?  
L2 102314 AR OR AUGMENT? REAL?

=> S L1 AND L2  
L3 402 L1 AND L2

思いついた語を基本索引で  
検索する



#### 拡張現実 (AR)

拡張現実 (AR) はバーチャルリアリティ (VR) のバリエーションのひとつで、その時周囲を取り巻く現実環境に情報を付加・削除・強調・減衰させ、文字通り人間から見た現実世界を拡張するものを指す。

VR が人工的に構築された現実感と現実を差し替えるのに対し、AR は現実の一部を改変する技術である。例えばバーチャルリアリティでは、仮想の部屋に居て、仮想のテーブルに置かれた仮想のティーポットを見ているかのような五感情報を人に提示するのに対し、拡張現実では人が実際に居る現実の部屋のテーブルの上に、仮想のティーポットが置かれているかのような情報提示を行う。

B 電気・電子工学分野の検索

検索例 1 (INSPEC ファイル)

=> D 1-5 TRI ← 無料の表示形式で適当な件数の標題と索引を確認する

```
L3 ANSWER 1 OF 402 INSPEC (C) 2012 IET on STN
T1 What's real about augmented reality?
CC C6130V Virtual reality
CT augmented reality
ST augmented reality evolution; user interface; AR; head-mounted displays; backpack computers; camera phones

L3 ANSWER 2 OF 402 INSPEC (C) 2012 IET on STN
T1 An interactive virtual guide for the AR based visit of archaeological sites
CC C7820 Humanities computing; C4220 Automata theory; C5540D Computer displays; C6130B Graphics techniques; C6130V Virtual reality; C6180 User interfaces; C7810 Social and behavioural sciences computing
G06F0003/14 Digital output to display device
CT archaeology; augmented reality; automata theory; avatars; data visualisation; helmet mounted displays; human computer interaction; synchronisation
ST interactive virtual guide; AR; archaeological interaction paradigm; augmented reality; synthetic 3D virtual guide; visualization; public gallery; head mounted display; human-avatar interaction; informative enhancement; visual enhancement; timed automata; effective synchronization; avatar assisted tour
IPC G06F0003-14
ET D
```

ヘッドマウントディスプレイの統制語が見つかった

=> E HELMET MOUNTED DISPLAYS+ALL/CT ← 統制語をオンラインシソーラスで展開して確認

```
E1 12900 BT2 instrumentation/CT
E2 5798 BT1 display instrumentation/CT
E3 1304 --> helmet mounted displays/CT
DA January 1999
E4 0 UF HMD/CT
E5 0 UF head-mounted displays/CT
E6 1371 RT aircraft displays/CT
E7 3541 RT computer displays/CT
E8 390 RT head-up displays/CT
E9 27776 RT virtual reality/CT
E10 5798 PT display instrumentation/CT ← 以前の統制語
E11 27189 CC B7260/CT ← DISPLAY TECHNOLOGY
E12 3803 CC B7630A/CT ← AVIONICS
E13 11703 CC B7910/CT ← MILITARY CIRCUITS, COMPONENTS, AND EQUIPMENT
E14 4318 CC C5540D/CT ← COMPUTER DISPLAYS
E15 48456 CC E1640/CT ← INSTRUMENTATION
E16 29741 CC E1780/CT ← PRODUCTS AND COMMODITIES
E17 1396 CC E3640/CT ← MEASUREMENT AND CONTROL INSTRUMENTATION INDUSTRY
***** END *****
```

検索式に追加できそうな下位語、非優先語などは見つからなかった

=> E B7260/CC ← 分類コードの内容は /CC フィールドで EXPAND して確認する

```
E1 330 B7250Z/CC
E2 330 B7250Z OTHER BENCH INSTRUMENTS/CC
E3 27189 --> B7260/CC
E4 27189 B7260 DISPLAY TECHNOLOGY/CC
E5 6112 B7260B/CC
```

広義のコードのみで、検索に使えるようなコードは見つからなかった

## B 電気・電子工学分野の検索

### 検索例 1 (INSPEC ファイル)

```
=> E AUGMENTED REALITY+ALL/CT          ← 拡張現実の統制語も展開して確認
E1      33063      BT2 computer graphics/CT
E2      27886      BT2 interactive systems/CT
E3      27776      BT1 virtual reality/CT
E4      4140       --> augmented reality/CT
                        DA January 1999
E5      36904      RT image processing/CT
E6      2793       RT interactive devices/CT
E7      27776      PT virtual reality/CT
E8      11660      CC C5540B/CT          ← INTERACTIVE-INPUT DEVICES
E9      28671      CC C6130V/CT          ← VIRTUAL REALITY
***** END *****
```

検索式に追加できそうな下位語,  
非優先語などは見つからなかった

## 2. 修正した検索式で検索, 用途を解析

```
=> S HMD OR (HEAD OR HELMET) (W) MOUNT? (3W) DISPLAY?
L4      3165 HMD OR (HEAD OR HELMET) (W) MOUNT? (3W) DISPLAY?

=> S AR OR AUGMENT? (1W) REAL?
L5      102322 AR OR AUGMENT? (1W) REAL?

=> S L4 AND L5
L6      473 L4 AND L5

=> SEL 1-200 CT          ← 1-200 番目の回答から CT (統制語) を抽出 (無料)
E1 THROUGH E380 ASSIGNED
```

基本索引の検索式に統制語を含めて,  
TRIAL, KWIC など無料の表示形式で確認  
しながら近接演算子を最適化した

```
=> D SEL E1-E20          ← 出現頻度順に上位 20 語を表示
E1      159      AUGMENTED REALITY/CT
E2      125      HELMET MOUNTED DISPLAYS/CT
E3      21       DATA VISUALISATION/CT
E4      20       SILICON COMPOUNDS/CT
E5      15       HUMAN COMPUTER INTERACTION/CT
E6      15       USER INTERFACES/CT
E7      11       MOBILE COMPUTING/CT
E8      10       GROUPWARE/CT
E9      10       MEDICAL IMAGE PROCESSING/CT
E10     10       STEREO IMAGE PROCESSING/CT
E11     10       SURGERY/CT
E12     9        CAMERAS/CT
E13     9        COMPUTER AIDED INSTRUCTION/CT
E14     9        COMPUTER GRAPHICS/CT
E15     9        COMPUTER VISION/CT
E16     9        MEDICAL COMPUTING/CT
E17     9        PLASMA CVD/CT
E18     9        VIDEO SIGNAL PROCESSING/CT
E19     9        WEARABLE COMPUTERS/CT
E20     8        PRODUCTION ENGINEERING COMPUTING/CT
```

統制語を解析した結果から, 医療分野で  
利用されていることが分かった

## B 電気・電子工学分野の検索

### 検索例 1 (INSPEC ファイル)

#### 3. 用途で限定, 回答表示

=> S L6 AND (MEDICAL? OR ?SURG?) ← 医療, 外科用途の文献に限定  
L7 77 L6 AND (?SURG? OR MEDICAL?)

=> D L7 1-77 TI ← 全件の標題を表示 (無料)

L7 ANSWER 1 OF 77 INSPEC (C) 2012 IET on STN  
TI Simple **Augmented Reality** System for 3D Ultrasonic Image by  
See-through **HMD** and Single Camera and Marker Combination

L7 ANSWER 2 OF 77 INSPEC (C) 2012 IET on STN  
TI Decision support systems for robotic **surgery** and acute care  
:

=> D 1 ALL ← 1 番目の回答を表示 (405 円)

L7 ANSWER 1 OF 77 INSPEC (C) 2012 IET on STN  
AN 2012:12785628 INSPEC [Full-text](#)  
TI Simple **Augmented Reality** System for 3D Ultrasonic Image by  
See-through **HMD** and Single Camera and Marker Combination  
AU Tano, S.; Suzuki, K. (Univ. of Electro-Commun., Chofu, Japan); Miki, K.  
(Showa Gen. Hosp., Kodaira, Japan); Watanabe, N. (Univ. of  
Electro-Commun., Chofu, Japan); Iwata, M. (Tokyo Metropolitan Coll. of  
:  
SO 2012 IEEE-EMBS International Conference on Biomedical and Health  
Informatics (BHI), 2012, p. 464-7, 12 refs.  
:  
DT Conference: Conference Article  
TC Practical  
CY United States  
LA English  
AB Thanks to the rapid progress of ICT, significant progress has been made  
in both the "generation" and "display" of the advanced **medical**  
information. However, serious problems still remain in both the  
"generation" and "display". Therefore, we propose a simple **augmented**  
**reality** system that can display an ultrasonic image of exactly the same  
plane in the body of the patient that a doctor is looking atomic The key  
idea is to utilize the fact that an ultrasonic probe moves inside the  
doctor's field of view and within the accessible range of the arm in  
order to simplify the **augmented reality** system. The prototype has  
been developed using only a see-through **HMD** and single camera and  
marker combination. Three simple interaction methods compensate for the  
limitations in 3D position sensing. We worked with a **medical** doctor to  
test the prototype system and found it to be effective.  
CC A8760B Sonic and ultrasonic radiation (medical uses); B7510H Sonic and  
ultrasonic radiation (biomedical imaging/measurement); B7820 Sonic and  
:  
CT **augmented reality**; biomedical ultrasonics; cameras; **helmet**  
**mounted displays**; **medical** image processing; **medical** information systems  
ST **augmented reality** system; 3D ultrasonic image; see-through **HMD**;  
ICT; **medical** information display; **medical** information generation;  
ultrasonic probe; interaction methods; 3D position sensing; **medical**  
doctor; single camera-marker combination; information and communication  
technology; **head mounted display**  
IPC A61B0008-00; G03B0017-00; G03B0019-00; G06F0019-00; G06T; H04N0005-66

## B 電気・電子工学分野の検索

### 検索例 2 (INSPEC ファイル)

- 検索例 2 : 酸化亜鉛を用いた青色 LED に関する文献を調査する.

#### ◆ 検索の手順 ◆

##### 1. LED に関する文献を検索する

統制語, 関連する分類コードなどをオンラインシソーラスで調べて検索する.

##### 2. 青色光について述べている回答に限定する

キーワードおよび波長の物性値により, 青色光であるものに限定する.

##### 3. 酸化亜鉛に関する文献に限定する

化学物質索引, 元素記号索引を利用して, 酸化亜鉛に関する文献に限定する.

#### 1. LED に関する文献を検索する

=> FIL INSPEC

=> SET PLU ON;SET SPE ON  
SET COMMAND COMPLETED  
:

=> E LED/CT ← /CT フィールドで EXPAND して確認

E#	FREQUENCY	AT	TERM	
E1	0	1	LEC/CT	
E2	0	2	LEC GROWTH/CT	
E3	0	2	LED/CT	← 関係語あり
E4	1850	29	LED DISPLAYS/CT	
E5	1030	18	LED LAMPS/CT	

:

=> E E3+ALL ← すべての関係語を展開

E1	0	-->	LED/CT	
E2	23847	USE	light emitting diodes/CT	← LED の統制語が見つかった
E3	1850	KT	LED displays/CT	
E4	1030	KT	LED lamps/CT	
E5	65	KT	LED printers/CT	
E6	0	KT	polymer LED/CT	

\*\*\*\*\* END \*\*\*\*\*



#### 青色 LED

青色発光ダイオードは, 現在おもに窒化ガリウム (GaN) を用いたものが普及しているが, 高コストであり, ガリウムの産地が中国, カザフスタン, ウクライナに偏在しており, これら各国のカントリーリスクから半導体材料をガリウムに依存し過ぎることに懸念が広がっている.

このため酸化亜鉛やシリコン, 炭化ケイ素といった材料による, 価格が安く実用的な青色発光ダイオードの実現が急務となっている.

## B 電気・電子工学分野の検索

### 検索例 2 (INSPEC ファイル)

```

=> E E2+ALL      ← 統制語の関係語をすべて展開
E1      815      BT2 emission/CT
E2      1956     BT1 light emitting devices/CT
E3      7153     BT1 optoelectronic devices/CT
E4      3283     BT2 diodes/CT
E5      11618    BT2 semiconductor devices/CT
E6      13407    BT1 semiconductor diodes/CT
E7      23847    --> light emitting diodes/CT
                   DA January 1973
E8          0      UF LED/CT
E9          NT1 LED displays/CT
E10         NT1 LED lamps/CT
E11         NT1 organic light emitting diodes/CT
E12         NT1 superluminescent diodes/CT
E13      4549    RT display devices/CT
E14      1594    RT electroluminescent displays/CT
E15     15258    RT integrated optoelectronics/CT
E16      4750    RT microcavities/CT
E17      820     RT opto-isolators/CT
E18     33122    RT semiconductor lasers/CT
E19     1956     PT light emitting devices/CT
E20     13407    PT semiconductor diodes/CT
E21     31790    CC B4260D/CT      ← LIGHT EMITTING DIODES
E22     27189    CC B7260/CT      ← DISPLAY TECHNOLOGY
E23     29741    CC E1780/CT     ← PRODUCTS AND COMMODITIES
E24     21174    CC E3644N/CT    ← OPTOELECTRONICS MANUFACTURING
***** END *****

```

- ・ この統制語は 1973 年 1 月以降に付与されている。
- ・ 下位語 (NT) が存在するため検索式に含める。
- ・ 以前の統制語 (PT) は上位概念であるため、検索には使用しない。
- ・ 関連する分類コード (CC) にも LED に相当するものが見つかった。

```

=> E B4260D/CC  ← 分類コードの内容は /CC フィールドで EXPAND して確認する
E1      7389     B4260/CC
E2      7389     B4260 ELECTROLUMINESCENT DEVICES/CC
E3      31790    --> B4260D/CC
E4      31668    B4260D LIGHT EMITTING DIODES/CC ← LED を表す分類コード
E5      18024    B4270/CC
:
```

```

=> S E3          ← 分類コードで検索
L1      31790 B4260D/CC

```

```

=> S LED OR OLED OR (LIGHT (W) EMIT? OR SUPERLUMINES?) (W) DIODE ← 統制語を含めて
L2      133379 LED OR OLED OR (LIGHT (W) EMIT? OR SUPERLUMINES?) (W) DIODE 基本索引で検索

```

```

=> S L1 OR L2
L3      133621 L1 OR L2

```

## 2. 青色光について述べている回答に限定する

```

=> S L3 AND BLUE ← キーワードで限定
L4      6686 L3 AND BLUE

```

```

=> S L3 AND 450NM<=WVL<=495NM ← 青色光の波長で限定
L5      1652 L3 AND 450NM<=WVL<=495NM

```

```

=> S L4 OR L5
L6      7597 L4 OR L5

```

## B 電気・電子工学分野の検索

### 検索例 2 (INSPEC ファイル)

#### 3. 酸化亜鉛に関する文献に限定する

=> E ZNO BIN/CHI ← 化学物質索引で酸化亜鉛の二成分系物質を確認  
E1 29095 ZNO/CHI  
E2 25 ZNO ADS/CHI  
E3 29289 --> ZNO BIN/CHI  
E4 271 ZNO DOP/CHI  
E5 17 ZNO EL/CHI  
:

=> E ZNO/ET ← 元素記号索引を確認  
E1 1 ZNNSN+/ET  
E2 2 ZNNYNI3/ET  
E3 39997 --> ZNO/ET  
E4 4 ZNO /ET  
E5 1 ZNO + 0.4MN02 + 0.4C0304/ET  
:

(参考) 分子式の表記順が異なるものがあるか確認して、必要な回答があれば加える

=> E OZN/CHI, ET ← 分子式の表記を逆にして /CHI, /ET フィールドで EXPAND  
E1 1 OZH0Z/ET  
E2 2 OZIRCON/ET  
E3 0 --> OZN/CHI ← /CHI はなし  
E4 39 OZN/ET ← /ET は該当あり  
E5 1 OZN IP 1/ET  
:  
=> S OZN/ET NOT ZNO/ET ← OZN のみでヒットする回答を確認 (今回はすべてノイズ)  
L7 9 OZN/ET NOT ZNO/ET

=> S ZNO BIN/CHI ← 1987 年以降を /CHI で検索  
L7 29289 ZNO BIN/CHI

=> S ZNO/ET RAN=, 1986 ← 1986 年以前は /ET で検索  
L8 3730 ZNO/ET

=> S L7 OR L8  
L9 33019 L7 OR L8

=> S L6 AND L9 ← 酸化亜鉛に関する文献に限定  
L10 154 L6 AND L9

化学物質名称や分子式を基本索引で検索した結果も加えるとより網羅的な回答が得られるが、ノイズもヒットしやすいため注意する

=> S ZINC OXIDE → Indium-Zinc Oxide  
=> S ZNO → ZnO-Y2O3-ZrO2 など

=> D 1-50 TI ← 最新 50 件のタイトルを表示 (無料)

L10 ANSWER 1 OF 154 INSPEC (C) 2012 IET on STN  
TI Ultraviolet electroluminescence from horizontal ZnO microrods/GaN heterojunction **light-emitting diode** array

L10 ANSWER 2 OF 154 INSPEC (C) 2012 IET on STN  
TI Improved performance of a crystalline silicon solar cell based on ZnO/PS anti-reflection coating layers

L10 ANSWER 3 OF 154 INSPEC (C) 2012 IET on STN  
TI Pulsed laser deposited ZnO/ZnO:Li multilayer for **blue light emitting diodes**  
:

## B 電気・電子工学分野の検索

### 検索例 2 (INSPEC ファイル)

=> D 9 43 ALL ← 9 番目, 43 番目の回答を ALL 表示形式で表示

L10 ANSWER 9 OF 154 INSPEC (C) 2012 IET on STM  
 AN 2012:12573259 INSPEC [Full-text](#)  
 TI Toward **blue** emission in ZnO based **LED**  
 AU Viana, B.; LCMCP, ENSCP-Chim.-Paristech, Paris, France); Pauporte, T.; Lupan, O.; Le Bahers, T.; Giofini, L. (LECIME, ENSCP-Chim.-Paristech, Paris, France) 青色のキーワードでヒット  
 Email: bruno-viana@chimie-paristech.fr  
 SO Proceedings of the SPIE - The International Society for Optical Engineering (2012), vol.8278, p. 82780N (8 pp.), 26 refs.  
 CODEN: PSISDG, ISSN: 0277-786X  
 Price: 0277-786X/12/\$18.00  
 Published by: SPIE - The International Society for Optical Engineering, USA  
 Conference: Light-Emitting Diodes: Materials, Devices, and Applications for Solid State Lighting XVI, San Francisco, CA, USA, 24-26 Jan. 2012  
 DT Conference; Conference Article; Journal  
 TC Practical; Theoretical  
 CY United States  
 LA English  
 AB The bandgap engineering of ZnO nanowires by doping is of great importance for tunable **light emitting diode (LED)** applications. We present a combined experimental and computational study of ZnO doping with Cd or Cu atoms in the nanomaterial. Zn<sub>1-x</sub>TMxO (TM=Cu, Cd) nanowires have been epitaxially grown on magnesium-doped p-GaN by electrochemical deposition. The Zn<sub>1-x</sub>TMxO/p-GaN heterojunction was integrated in a **LED** structure. Nanowires act as the light emitters and waveguides. At room temperature, TM-doped ZnO based **LEDs** exhibit low-threshold emission voltage and electroluminescence emission shifted from ultraviolet to violet-**blue** spectral region compared to pure ZnO **LEDs**. The emission wavelength can be tuned by changing the transition metal (TM) content in the ZnO nanomaterial and the shift is discussed, including insights from DFT computational investigations.  
 CC A6170T Doping and implantation of impurities; A7865K Optical properties of II-VI and III-V semiconductors (thin films/low-dimensional structures); A0230 Function theory, analysis; **B4260D** Light emitting diodes; B0230 Integral transforms; B2520D II-VI and III-V semiconductors;  
 :  
 CT cadmium; copper; discrete Fourier transforms; gallium compounds; III-V semiconductors; II-VI semiconductors; **light emitting diodes**; magnesium; nanophotonics; nanowires; semiconductor doping; wide band gap semiconductors; zinc compounds  
 ST **blue** emission; **LED**; bandgap engineering; nanowires; tunable **light emitting diode**; doping; nanomaterial; electrochemical deposition; light emitters; waveguides; electroluminescence; DFT computational investigations; ZnO; Cd; Cu; GaN:Mg  
 IPC B82B0001-00; H01L0021-02; H01L0021-70; H01L0027-15; H01L0033-00  
 CHI **ZnO bin, Zn bin, O bin**; Cd el; Cu el; GaN:Mg ss, GaN ss, Ga ss, Mg ss, N ss, GaN bin, Ga bin, N bin, Mg el, Mg dop  
 ET V; Mg\*N; N:Mg; Mg doping; doped materials; O; Zn; Ga\*N; GaN; Ga cp; cp; N cp; Ga; Mg; O\*Zn; **ZnO**; Zn cp; O cp; Cd; Cu

B 電気・電子工学分野の検索

検索例 2 (INSPEC ファイル)

L10 ANSWER 43 OF 154 INSPEC (C) 2012 IET on STN  
 AN 2011:11837181 INSPEC [Full-text](#)  
 TI Electroluminescence of ZnO-based Semiconductor Heterostructures  
 AU Novodvorskii, O. A.; Lotin, A. A.; Panchenko, V. Ya.; Parshina, L. S.;  
 Khaidukov, E. V.; Zuev, D. A.; Khramova, O. D. (Inst. on Laser & Inf.  
 Technol., Russian Acad. of Sci., Shatura, Russia)  
 Email: onov@mail.ru  
 SO Quantum Electronics (2011), vol.41, no.1, p. 4-7, 20 refs.  
 CODEN: QUELEZ, ISSN: 1063-7818  
 Published by: Turpion, UK  
 DT Journal  
 TC Practical; Experimental  
 CY United Kingdom  
 LA English  
 AB Using pulsed laser deposition, we have grown n-ZnO/p-GaN,  
 n-ZnO/i-ZnO/p-GaN and n-ZnO/n-Mg<sub>0.2</sub>Zn<sub>0.8</sub>O/i-Cd<sub>0.2</sub>Zn<sub>0.8</sub>O/p-GaN  
 light-emitting diode (LED) heterostructures with peak emission  
 wavelengths of 495, 382 and 465 nm and threshold current densities (used  
 in electroluminescence measurements) of 1.35, 2, and 0.48 A cm<sup>-2</sup>,  
 respectively. Because of the spatial carrier confinement, the  
 n-ZnO/n-Mg<sub>0.2</sub>Zn<sub>0.8</sub>O/i-Cd<sub>0.2</sub>Zn<sub>0.8</sub>O/p-GaN double heterostructure LED  
 offers a higher electroluminescence intensity and lower  
 electroluminescence threshold in comparison with the n-ZnO/p-GaN and  
 n-ZnO/i-ZnO/p-GaN LEDs.  
 CC **B4260D Light emitting diodes**; B0520H Pulsed laser deposition  
 C23C0016/48 By irradiation, e.g. photolysis, radiolysis, particle  
 radiation  
 H01L0027/15 Including semiconductor components with at least one  
 potential-jump barrier or surface barrier, specially adapted for light  
 emission  
 H01L0033/00 Semiconductor devices with at least one potential-jump  
 barrier or surface barrier specially adapted for light emission, e.g.  
 infra-red; Processes or apparatus specially adapted for the manufacture  
 or treatment thereof or of parts thereof; Details thereof  
 CT cadmium compounds; current density; electroluminescence; gallium  
 compounds; III-V semiconductors; II-VI semiconductors; **light emitting  
 diodes**; magnesium compounds; pulsed laser deposition; semiconductor  
 growth; wide band gap semiconductors; zinc compounds  
 ST electroluminescence intensity; semiconductor heterostructures; pulsed  
 laser deposition; **light-emitting diode** heterostructures; emission  
 wavelengths; threshold current densities; spatial carrier confinement;  
 double heterostructure LED; wavelength 495 nm; wavelength 382 nm;  
 wavelength 465 nm; ZnO-GaN; ZnO-ZnO-GaN; ZnO-Mg<sub>0.2</sub>Zn<sub>0.8</sub>O-Cd<sub>0.2</sub>Zn<sub>0.8</sub>O-GaN  
 IPC C23C0016-48; H01L0027-15; H01L0033-00  
 CHI ZnO-GaN int, GaN int, ZnO int, Ga int, Zn int, N int, O int, GaN bin,  
**ZnO bin**, Ga bin, Zn bin, N bin, O bin; ZnO-ZnO-GaN int, GaN int, ZnO  
 int, Ga int, Zn int, N int, O int, GaN bin, **ZnO bin**, Ga bin, Zn bin, N  
 bin, O bin; ZnO-Mg<sub>0.2</sub>Zn<sub>0.8</sub>O-Cd<sub>0.2</sub>Zn<sub>0.8</sub>O-GaN int, Cd<sub>0.2</sub>Zn<sub>0.8</sub>O int,  
 Mg<sub>0.2</sub>Zn<sub>0.8</sub>O int, Cd<sub>0.2</sub> int, Mg<sub>0.2</sub> int, Zn<sub>0.8</sub> int, GaN int, ZnO int, Cd  
 int, Ga int, Mg int, Zn int, N int, O int, Cd<sub>0.2</sub>Zn<sub>0.8</sub>O ss, Mg<sub>0.2</sub>Zn<sub>0.8</sub>O  
 ss, Cd<sub>0.2</sub> ss, Mg<sub>0.2</sub> ss, Zn<sub>0.8</sub> ss, Cd ss, Mg ss, Zn ss, O ss, GaN bin, **ZnO  
 bin**, Ga bin, Zn bin, N bin, O bin  
 PHP **wavelength 4.95E-07 m**; wavelength 3.82E-07 m; **wavelength 4.65E-07 m**  
 ET V; Ga\*N\*O; GaN; Ga cp; cp; N cp; O-GaN; Ga\*N\*O\*Zn; Ga sy 4; sy 4; N sy 4;  
 O sy 4; Zn sy 4; ZnO; Zn cp; O cp; O-ZnO-GaN; Cd\*Ga\*Mg\*N\*O\*Zn; Cd sy 6;  
 sy 6; Ga sy 6; Mg sy 6; N sy 6; O sy 6; Zn sy 6; Mg<sub>0.2</sub>Zn<sub>0.8</sub>O; Mg cp;

青色光の波長でヒット

## C 工学分野の検索

工学分野の情報を収録する文献データベース COMPENDEX ファイルについて、収録内容と検索方法および検索事例をご紹介します。



## C 工学分野の検索

### COMPENDEX ファイル - ファイル概要

- COMPENDEX ファイルは、世界中の工学および科学技術に関する雑誌論文および会議録を収録するデータベースである。

#### ・ ファイル概要

(2012 年 8 月)

製作者	Elsevier Engineering Information Inc
収録源	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 雑誌 4,500 誌 (約 63%)</li> <li>- 年間約 2,000 の会議の会議発表論文 (約 25%)</li> <li>- レポート</li> <li>- 単行本</li> <li>- その他の不定期刊行物</li> </ul>
収録分野	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 機械工学</li> <li>- 電気工学</li> <li>- エレクトロニクス</li> <li>- 制御工学</li> <li>- コンピュータ</li> <li>- 物理学 など</li> </ul>
収録内容	書誌情報, 抄録, 索引, 元素項目
レコード構成	文献単位
収録件数	約 1,120 万件
収録期間	1969 年～
更新頻度	毎週
アラート	毎週
特長	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ COMPuterized ENgineering InDEX と EI Engineering Meetingsdatabase とを合わせた、工学と技術に関する世界中の文献を収録する網羅的な文献データベースである。</li> <li>・ 抄録付きのレコードは、英語で書かれている。</li> <li>・ STN 独自の元素記号索引 (標題や抄録中の分子式を機械的に読み取った化学物質情報) で化学物質に関する文献が効率的に検索できる。</li> <li>・ レコードの約 10% については標題が英語以外のものもあるが、原標題と英訳標題の両方を利用できる。</li> <li>・ 統制語のオンラインシソーラスが搭載されている。英語版と独-英語版の 2 つのシソーラスを利用できる。</li> </ul>
利用料金	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 接続時間料 (1 時間あたり) : 16,700 円</li> <li>・ オンライン・ディスプレイ料金 (回答 1 件あたり) <ul style="list-style-type: none"> <li>- BIB 表示形式 (デフォルト) : 398 円</li> <li>- ALL 表示形式 : 398 円</li> <li>- SCAN, TRIAL, IND, AB 表示形式 : 無料</li> </ul> </li> </ul>

C 工学分野の検索

COMPENDEX ファイル - レコード例

■ 雑誌レコード例 (ALL 表示形式)

レコード番号	AN	2009-0511883305	COMPENDEX	Full-text
標題	TI	LED and semiconductor photo-effects on living things		
著者名	AU	Fujiyasu Hiroshi; Ishigaki Takemitsu; Fujiyasu Kentarou; Ujihara Shirou; Watanabe Naoharu; Sunayama Shunji; Ikoma Shuuji		
所属機関	CS	Fujiyasu Hiroshi (Shizuoka University, Shizuoka (JP)); Ishigaki Takemitsu (Nippon Ge Lab.); Fujiyasu Kentarou; Ujihara Shirou (Yamato Industrial Co. Ltd.); Watanabe Naoharu (Faculty of Agriculture, Shizuoka University, Shizuoka (JP)); Sunayama Shunji (Environment Analysis Center Co. Ltd.); Ikoma Shuuji (Faculty of Engineering, Shizuoka University, Shizuoka (JP))		
収録源	SO	Journal of Light and Visual Environment (2008) Volume 32, Number 2, pp. 222-225, 4 refs. ISSN 0387-8805 E-ISSN: 1349-8398 DOI: 10.2150/jlve.32.222 Published by: The Illuminating Engineering Institute of Japan, 2-8-4, Tsukasa-cho, Chiyoda-ku, Tokyo, 101-0048 (JP)		
発行国	CY	Japan		
資料種類	DT	Journal; Article		
言語	LA	English		
抄録言語	SL	English		
入力日	ED	Entered STN: 3 Feb 2009 Last updated on STN: 3 Feb 2009		
抄録	AB	We have studied LED irradiation effects on plants and animals in the visible to UV region of light from GaN LEDs. The results are as follows. Blue light considers to be effective for pearl cultivation or for attraction of small fishes living in near the surface of sea such as Pompano or Sardine, white light radiation is effective for cultivation of botanical plankton for shells. Other experiments of UV light irradiation attracting effect on baby sea turtle and the germination UV effect of mushroom, green light weight enhance effect on baby pigs, light vernalization effect of vegetable and Ge far infrared therapic effect on human body are also given.		
分類コード	CC	804 Chemical Products Generally; 804.2 Inorganic Compounds; 814 Leather and Tanning; 801.2 Biochemistry; 821 Agricultural Equipment and Methods; 822.3 Food Products; 932.1 High Energy Physics; 822 Food Technology; 741.1 Light and Optics; 461.2 Biological Materials; 471 Marine Science and Oceanography; 549.3 Others, incl. Bismuth, Boron, Cadmium, Cobalt, Mercury, Niobium, Selenium, Silicon, Tellurium; 461 Bioengineering; 622.2 Radiation Effects; 712.1.1 Single Element Semiconducting Materials; 712.1.2 Compound Semiconducting Materials; 711.1 Electromagnetic Waves in Different Media		
統制語	CT	*Irradiation; Animal cell culture; Animals; Gallium nitride; Germanium; Semiconducting gallium; Sugar (sucrose)		
補遺語	ST	Bio-irradiation LED lamp; Blue light; Far infra red (FIR); Fish attraction LED lamp; GaN LEDs; Human bodies; Irradiation effects; LED application; Light radiation; Light weighting; Shell cultivation with LED; U V region; UV light irradiation		
元素記号	ET	Ga*N; GaN; Ga cp; cp; N cp; Ge		

書誌  
情報  
(BIB)

抄録  
(ABS)

索引  
情報  
(IND)

## C 工学分野の検索

### COMPENDEX ファイル - 表示形式

#### ■ 主な定型表示形式

(2012 年 8 月)

表示形式	表示される内容	料金
BIB (デフォルト)	書誌情報	398 円
ABS	抄録	無料
IND	索引	無料
ALL	書誌情報, 抄録, 索引	398 円
TRIAL	標題, 索引	無料
SCAN	標題, 統制語 (ランダム表示)	無料
HIT	ヒットタームを含むフィールド	*
KWIC	ヒットタームの前後 20 語	*

\* 表示されるフィールドによって異なる

C 工学分野の検索

COMPENDEX ファイル - 主題からの検索

■ 基本索引 (/BI)

- ・ 主題に関連するキーワードは基本索引（標題，抄録，統制語，補遺語から切り出された単語）で検索する。
- ・ 検索のポイント
  - 前方一致，中間一致，後方一致検索が利用できる。
  - 複数形，英米での綴りの違いを含めて検索する設定をする。  
=> SET PLU ON ; SET SPE ON
  - 近接演算子を利用して，キーワード間の近接範囲を限定できる。
- ・ 基本索引の検索対象と近接演算子の範囲

AN	2012-2815240598	COMPENDEX	Full-text	
TI	Morphology and formation mechanism of linear defects on solar-energy multicrystalline silicon wafers			(S) (L)
AU	Qiu Shenyu; Li Yangsheng; Yu Fangxin; Liu Guihua; Chen Nan			
CS	Qiu Shenyu (Department of Science, Nanchang Institute of Technology, :)			
SL	Chinese; English			
ED	Entered STN: 16 Jul 2012 Last updated on STN: 16 Jul 2012			
AB	Multicrystalline silicon (mc-Si) for solar cells is mainly grown by the directional solidification method. The wire sawing-induced linear defects on multicrystalline silicon wafers and their formation mechanism were investigated. Scanning electron microscopy and X-ray diffraction techniques were used to study the morphological characteristics of these linear defects and the related foreign inclusions. It was shown that the linear defects are caused by the presence of SiC inclusions which are climbed over by the steel wire. In the meantime, the surfaces of these SiC inclusions are also ground during the wire sawing process. The Si3N4 inclusions are not responsible for the formation of linear defects.			(S) (L)
CC	951 Materials Science; 931.3 Atomic and Molecular Physics; 804.2 Inorganic Compounds; 741.1 Light and Optics; 712.1.1 Single Element Semiconducting Materials; 615.2 Solar Power; 604.1 Metal Cutting; 535.2 Metal Forming; 423 Non Mechanical Properties and Tests of Building Materials			(P)
CT	*Silicon wafers; Defects; Polysilicon; Sawing; Scanning electron microscopy; Silicon carbide; Solar energy; Wire; X ray diffraction			(S) (P)
ST	Formation mechanism; Linear defect; Morphological characteristic; Multi-crystalline silicon; Multicrystalline silicon (mc-Si); Multicrystalline silicon wafers; Steel wire; Wire-sawing; X-ray diffraction techniques			(S) (P) (L)
ET	Si; C*Si; SiC; Si cp; cp; C cp; N*Si; Si3N; N cp			

AND

## C 工学分野の検索

### COMPENDEX ファイル - 主題からの検索

#### ■ 統制語 (/CT)

- ・ 統制語を /CT フィールドで検索すると、適合性の高い回答が得られる。
  - 統制語は文献中の主要な概念を表し、CT フィールドにセミコロン (;) 区切りで収録されている。また、統制語の中でも中心となる概念にアスタリスク (\*) が付与されている。

CT     \*Silicon wafers; Defects; Polysilicon; Sawing; Scanning electron  
          microscopy; Silicon carbide; Solar energy; Wire; X ray diffraction

- 統制語は予備検索の回答を TRIAL 表示形式で表示するか、CT フィールドを抽出して解析して調べる (SELECT 料は無料)。
- ・ 基本索引などで検索して回答が多い場合には、統制語を /CT フィールドで検索して適合性の高い回答に限定するとよい。また、統制語にアスタリスク (\*) を付けて検索すると、使用した語が研究の主題である文献に限定できる。

=> FILE COMPENDEX

=> SET PLU ON ; SET SPE ON

=> S AUTOMOBILE                    ← “AUTOMOBILE” という語を含む文献  
      74991 AUTOMOBILE  
      81578 AUTOMOBILES  
L1     128935 AUTOMOBILE

=> S AUTOMOBILES/CT            ← 自動車为主要概念である文献  
L2     24667 AUTOMOBILES/CT

=> S \*AUTOMOBILES/CT         ← 自動車の研究の主題である文献  
L3     8609 \*AUTOMOBILES/CT

=> D TRI

L3     ANSWER 1 OF 8609 COMPENDEX COPYRIGHT 2012 EEI on STN  
TI     Selective Recovery of Platinum Group Metals from Spent Automobile  
       Catalyst by Integrated Ion Exchange Methods  
CC     804 Chemical Products Generally; 803 Chemical Agents and Basic  
       Industrial Chemicals; 802.3 Chemical Operations; 802.2 Chemical  
       Reactions; 662.1 Automobiles; 547.1 Precious Metals; 531 Metallurgy and  
       Metallography  
CT     \*Automobiles; Adsorption; Catalysts; Heavy metals; Ion exchange;  
       Iridium alloys; Leaching; Liquid chromatography; Platinum; Recovery;  
       Rhodium

:

- ・ 統制語を含めて基本索引で検索すると、網羅性の高い回答が得られる。自由語に対応する適当な統制語が見つかったら、自由語の検索式に追加して基本索引で検索するとよい。

## C 工学分野の検索

### COMPENDEX ファイル - 分類からの検索

#### ■ 分類コード (/CC)

- ・ 主題が関係する分野を表す分類コードを利用すると、広い主題の集合を作成したり、回答の絞り込みが効率的にできる。
- ・ 分類コードは 3 桁で表され、さらにピリオドを付けて細分化されている。

#### - 空輸に関する分類コード (分類コード 431) の例

=> FILE COMPENDEX

=> E 431/CC 15

E1	39	430/CC	
E2	39	430 TRANSPORTATION/CC	
E3	19211	--> 431/CC	
E4	19211	431 AIR TRANSPORTATION/CC	← 空輸関連 (下位に分類されない)
E5	17127	431.1/CC	
E6	17127	431.1 AIR TRANSPORTATION, GENERAL/CC	← 空輸一般
E7	1774	431.2/CC	
E8	1774	431.2 PASSENGER AIR TRANSPORTATION/CC	← 乗客の空輸
E9	630	431.3/CC	
E10	630	431.3 CARGO AIR TRANSPORTATION/CC	← 貨物の空輸
E11	7541	431.4/CC	
E12	7541	431.4 AIRPORTS/CC	← 空港
E13	32238	431.5/CC	
E14	32238	431.5 AIR NAVIGATION AND TRAFFIC CONTROL/CC	← 航空交通管制
E15	71363	432/CC	

- 検索の際に下位の分類は自動的に含まれないため、必要な分類を OR 演算するか、前方一致検索を利用する。

=> S E3

L1 19211 431/CC

=> S E3-E13

L2 71860 (431/CC OR 431.1/CC OR 431.2/CC OR 431.3/CC OR 431.4/CC OR 431.5/CC)

=> S 431?/CC

L3 71860 431?/CC

=> D 10 TRI

L3 ANSWER 10 OF 71860 COMPENDEX COPYRIGHT 2012 EEI on STN  
T1 Overview of the federal aviation administration center of excellence for commercial space transportation  
CC 402 Buildings and Towers; **431.1 Air Transportation, General**  
CT \*Research laboratories; Aviation  
ST A-center; Federal Aviation Administration; Office of commercial space transportations; Organizational relationships; Research activities; Selection process; Space transportations; University research

C 工学分野の検索

COMPENDEX ファイル - 分類からの検索

■ 分類コードの主なカテゴリー

分類コード	カテゴリー
	土木・環境・地質・生体工学
400 番台	CIVIL ENGINEERING
410 番台	CONSTRUCTION MATERIAL
420 番台	MATERIALS PROPERTIES & TESTING
430 番台	TRANSPORTATION
440 番台	WATER & WATERWORKS ENGINEERING
450 番台	POLLUTION, SANITARY ENGINEERING, WASTES
460 番台	BIOENGINEERING
470 番台	OCEAN AND UNDERWATER TECHNOLOGY
480 番台	ENGINEERING GEOLOGY
	採鉱・金属・石油・燃料工学
500 番台	MINING ENGINEERING, GENERAL
510 番台	PETROLEUM ENGINEERING
520 番台	FUEL TECHNOLOGY
530 番台	METALLURGICAL ENGINEERING, GENERAL
540 番台	METALLURGICAL ENGINEERING, METAL GROUPS
	機械・自動車・原子力・航空宇宙工学
600 番台	MECHANICAL ENGINEERING, GENERAL
610 番台	MECHANICAL ENGINEERING, PLANT AND POWER
620 番台	NUCLEAR TECHNOLOGY
630 番台	FLUID DYNAMICS & VACUUM TECHNOLOGY
640 番台	HEAT & THERMODYNAMICS
650 番台	AEROSPACE ENGINEERING
660 番台	AUTOMOTIVE ENGINEERING
670 番台	NAVAL ARCHITECTURE AND MARINE ENGINEERING
680 番台	RAILROAD ENGINEERING
690 番台	MATERIALS HANDLING
	電気・電子・制御工学
700 番台	ELECTRICAL ENGINEERING
710 番台	ELECTRONICS & COMMUNICATIONS
720 番台	COMPUTERS & DATA PROCESSING
730 番台	CONTROL ENGINEERING
740 番台	LIGHT AND OPTICAL TECHNOLOGY
750 番台	SOUND AND ACOUSTICAL TECHNOLOGY
	化学・農学・食品工学
800 番台	CHEMICAL ENGINEERING
810 番台	CHEMICAL PROCESS INDUSTRIES
820 番台	AGRICULTURAL ENGINEERING AND FOOD TECHNOLOGY
	管理・数学・物理・機器・装置
900 番台	ENGINEERING, GENERAL
910 番台	ENGINEERING MANAGEMENT
920 番台	ENGINEERING MATHEMATICS
930 番台	ENGINEERING PHYSICS
940 番台	INSTRUMENTS AND MEASUREMENT
950 番台	MATERIALS SCIENCE
960 番台	SYSTEMS SCIENCE
970 番台	SOCIAL SCIENCES

## C 工学分野の検索

### COMPENDEX ファイル — 化学物質からの検索

#### ■ 元素記号索引 (/ET)

- INSPEC ファイルと同様に、タイトルや抄録中に記載された分子式を機械的に読み取って解析した化学物質情報が ET フィールドに収録されている。/ET フィールドを利用すると、化学物質に関する文献を的確に検索することができる。

#### - 例 : リン化ガリウムに関する文献の検索

=> FILE COMPENDEX

=> S GAP/ET ●  
L1 2233 GAP/ET

- 分子式の表記は統制されていないため、順序を変えたものを OR 演算すると網羅的な回答が得られる。  
(=> S GAP/ET OR PGA/ET )
- ただし、一般的でない表記の場合はノイズを含む可能性も高いため、無料の表示形式で内容を確認して検索に含めるかどうかを検討する (P. 19 参照)

=> D 1 TI AB ET

L1 ANSWER 1 OF 2233 COMPENDEX COPYRIGHT 2012 EEI on STN  
TI Growth and characterization of [GaP] layers on silicon substrates by metal-organic vapour phase epitaxy  
AB This paper presents X-ray diffraction and atomic force microscopy investigation of [GaP] thin films grown on silicon (100) substrate by metalorganic vapour phase epitaxy. Crystalline [GaP] has been grown by two-step growth method, in which first a low temperature nucleation layer is grown at 475 °C, and then, a 100-nm-thick layer is grown  
:  
ET Ga\*P; GaP; Ga cp; cp; P cp; Ga\*P; GaP; Ga cp; cp; P cp; C; Co; Ga\*K; Ga sy 2; sy 2; K sy 2; KGa; K cp

- 基本索引で検索するとノイズを含む可能性の高い分子式の場合に、特に有効である。

=> S GAP  
L2 189187 GAP

=> D KWIC

L2 ANSWER 1 OF 189187 COMPENDEX COPYRIGHT 2012 EEI on STN  
AB . . . field. It was shown that SPS has a double-peaked shape. External magnetic field narrows SPS for ordinary wave and the gap arises in the direction of prolate irregularities. For extraordinary wave the gap increases with a distance passing by the wave in anisotropic magnetized plasma, the width broadens and maximum slightly displaced.

基本索引で検索するとノイズを含む場合がある

## C 工学分野の検索

### 検索例 3 (COMPENDEX ファイル)

- 検索例 3 : 携帯電話の音声認識を利用した文字入力技術に関する文献を検索する。回答が多い場合は、音声認識が主題である文献に限定する。

#### ◆ 検索の手順 ◆

##### 1. 予備検索, 統制語の確認

基本索引でキーワード検索を行い, 統制語を確認する。さらに統制語をオンラインシソーラスで展開して, 下位語や非優先語などに検索に使えるような語があるか検討する。

##### 2. 修正した検索式で本検索

予備検索の結果をもとに修正した検索式で本検索する。

##### 3. 音声認識が主題である文献に限定する

アスタリスク付きの統制語を利用して主題に限定する。

#### 1. 予備検索, 統制語の確認

=> FILE COMPENDEX

=> SET PLU ON;SET SPE ON  
SET COMMAND COMPLETED

=> S (MOBILE OR CELL OR SMART) (W)PHONE OR MOBILEPHONE OR CELLPHONE OR SMARTPHONE  
L1 21199 (MOBILE OR CELL OR SMART) (W)PHONE OR MOBILEPHONE OR CELLPHONE OR SMARTPHONE

=> S L1 AND (VOICE OR SPEAK?) AND TEXT AND INPUT?  
L2 23 L1 AND (VOICE OR SPEAK?) AND TEXT AND INPUT?

思いついたキーワードで  
予備検索

=> D 1-23 TRI ← 全件のタイトルと索引を確認 (無料)

L2 ANSWER 1 OF 23 COMPENDEX COPYRIGHT 2012 EE1 on STN  
TI Performance analysis of hybrid robust automatic speech recognition system  
CC 716 Electronic Equipment, Radar, Radio and Television; 716.1 Information and Communication Theory; 723.5 Computer Applications; 913.3 Quality Assurance and Control; 921 Applied Mathematics; 922 Statistical Methods  
GT \*Quality control; Hidden Markov models; MATLAB; Pulse code modulation; Signal processing; Speech enhancement; **Speech recognition**;  
ST Automatic speech recognition system; Hybrid method; Implementation process; Isolated PC-based; Performance algorithm; **Speech recognition technology**; Speech signals; **Speech-to-text system**; Training phase; **Voice activity detection**; **Voice-recognition systems**

使えそうな語があれば検索式に加える

音声認識の統制語  
が見つかった



#### 音声認識技術

人間の話す音声言語をコンピュータによって解析し, 話している内容を文字データとして取り出す処理のこと。キーボードからの入力に代わる文字入力方法や, 携帯電話の音声操作への応用で注目を集めている。

C 工学分野の検索

検索例 3 (COMPENDEX ファイル)

L2 ANSWER 2 OF 23 COMPENDEX COPYRIGHT 2012 EEI on STN  
 TI Combining affective computing and Facebook API Social computing to establish a mobile platform with automatic emotion status updating functions  
 CC 716 Electronic Equipment, Radar, Radio and Television; 718.1 Telephone Systems and Equipment; 723 Computer Software, Data Handling and Applications; 731.5 Robotics  
 CT \*Social networking (online); Mobile devices; Robots; **Smartphones**  
 ST Affective Computing; Android; Facebook; Mobile platform; Network communities; Social computing; Social Networks; User type  
 :

L2 ANSWER 4 OF 23 COMPENDEX COPYRIGHT 2012 EEI on STN  
 TI An investigation on the ergonomic problems of using **mobile phones** to send SMS  
 CC 408 Structural Design; 461.4 Human Engineering; 718.1 Telephone Systems and Equipment; 722.2 Computer Peripheral Equipment; 723.1 Computer Programming  
 CT \*Ergonomics; Computer keyboards; Design; Message passing; **Mobile phones**  
 ST Health effects; **Mobile phone design**; Screen design; Screen sizes; Short message services; Softer materials; Text entry; Upper arm  
 :

L2 ANSWER 13 OF 23 COMPENDEX COPYRIGHT 2012 EEI on STN  
 TI Examining modality usage in a conversational multimodal application for mobile e-mail access  
 CC 751.5 Speech; 723.5 Computer Applications; 723 Computer Software, Data Handling and Applications; 722.4 Digital Computers and Systems; 722.3 Data Communication, Equipment and Techniques; 903.2 Information Dissemination; 718.1 Telephone Systems and Equipment; 717 Electro-Optical Communication; 716.3 Radio Systems and Equipment; 716 Electronic Equipment, Radar, Radio and Television; 451.2 Air Pollution Control; 718 Telephone and Other Line Communications  
 CT \***Cellular telephone systems**; Applications; Data communication systems; Electronic mail; Interactive computer systems; Linguistics; Mobile devices; **Mobile phones**; Speech recognition; Telephone; Telephone sets; Wireless networks  
 ST **Cell phones**; Data transmission rates; Design implications; E-mail messages; Low latencies; Mobile e-mails; Modality usage; Multi-modal mobile applications; Multi-modal systems; Multimodal applications; Multimodal interfaces; Natural language understanding; Prior experiences; Speech systems; Speech technologies; Third generation (3G) network  
 :

携帯電話, スマート  
 フォンの統制語

=> E MOBILE PHONES/CT ← 見つかった統制語を確認

E#	FREQUENCY	AT	TLANG	TERM
E1	1			MOBILE PACKET RADIO NETWORKS/CT
E2	1			MOBILE PHASE TEMPERATURE/CT
E3	7279		-->	MOBILE PHONES/CT ← 関係語 (AT) なし
E4	197	16	EN	MOBILE POWER PLANTS/CT
E5	1			MOBILE POWER PRODUCTION/CT
:				

C 工学分野の検索

検索例 3 (COMPENDEX ファイル)

=> E SMARTPHONES/CT

E#	FREQUENCY	AT	TLANG	TERM
E1	1712			SMART SENSORS/CT
E2	33	4	EN	SMART STRUCTURES/CT
E3	464			SMARTPHONES/CT
E4	1			SMC/CT
E5	1			SMC COMPOUND FLOW/CT

← 関係語なし

=> E CELLULAR TELEPHONE SYSTEMS/CT

E#	FREQUENCY	AT	TLANG	TERM
E1	1			CELLULAR REPEATERS/CT
E2	322			CELLULAR TECHNOLOGY/CT
E3	12336	28	EN	CELLULAR TELEPHONE SYSTEMS/CT
E4	359			CELLULAR TELEPHONES/CT
E5	1			CELLULASES AND ZYLANASES/CT

← 関係語あり

=> E E3+ALL

← すべての関係語を展開

E1	32261	BT5	EN	Communication systems/CT
E2	0		DE	Kommunikationssysteme/CT
E3	36118	BT4	EN	Telecommunication systems/CT
E4	0		DE	Telekommunikationssysteme/CT
E5	40421	BT3	EN	Mobile telecommunication systems/CT
E6	0		DE	mobile Telekommunikationssysteme/CT
E7	32261	BT5	EN	Communication systems/CT
E8	0		DE	Kommunikationssysteme/CT
E9	36118	BT4	EN	Telecommunication systems/CT
E10	0		DE	Telekommunikationssysteme/CT
E17	32261	BT3	EN	Communication systems/CT
E18	0		DE	Kommunikationssysteme/CT
E19	36118	BT2	EN	Telecommunication systems/CT
E20	0		DE	Telekommunikationssysteme/CT
E21	10050	BT1	EN	Telephone systems/CT
E22	0		DE	Telephonssysteme/CT
E23	12336		EN	Cellular telephone systems/CT
E24	0		DE	zellulare Telephonssysteme/CT
		DA	EN	January 1993
			DE	Januar 1993
E25	77	UF	EN	Personal communications/CT
E26	0		DE	Personal-Kommunikationstechnik/CT
E27	25	OLD	EN	Telephone:Personal signaling/CT
E28	0	CC	EN	718.1/CT

COMPENDEX ファイルの統制語  
シソーラスには、英語だけでなく  
対応するドイツ語の統制語が収  
録されている場合もある

← 英語の統制語 (EN)

← ドイツ語の統制語 (DE)

非優先語や旧統制語を確認  
したが検索に含められそうな  
語は見つからなかった

← 非優先語 (UF)

← 旧統制語 (OLD)

\*\*\*\*\* END \*\*\*\*\*

=> E 718.1/CC

← /CC フィールドで分類コードの内容を確認

E1	316015		718/CC
E2	316015		718 TELEPHONE AND OTHER LINE COMMUNICATIONS/CC
E3	40066		718.1/CC
E4	40066		718.1 TELEPHONE SYSTEMS AND EQUIPMENT/CC
E5	1650		718.2/CC

← 概念が広すぎるため  
この検索では使用しない

## C 工学分野の検索

### 検索例 3 (COMPENDEX ファイル)

```

=> E SPEECH RECOGNITION/CT      ← 音声認識の統制語を確認
E#  FREQUENCY  AT TLANG  TERM
---  -
E1      1              SPEECH QUALITY TESTING/CT
E2      1              SPEECH READING/CT
E3     24681      29  EN  --> SPEECH RECOGNITION/CT      ← 関係語あり
E4      1              SPEECH RECOGNITION INPUT/CT
E5      1              SPEECH RECOGNITION TERMINAL/CT
:

```

```

=> E E3+ALL
E1     50290  BT1  EN  Pattern recognition/CT
E2      0      DE  Mustererkennung/CT
E3     24681  --> EN  Speech recognition/CT
E4      0      DE  Spracherkennung/CT
      DA  EN  January 1993
      DE  Januar 1993
E5      4      UF  EN  Voice input/CT
E6      0      DE  Spracheingabe/CT
E7      7      UF  EN  Voice recognition/CT
E8      0      DE  Stimmerkennung/CT
E9     612     OLD  EN  Speech:Recognition/CT
E10    19700  RT  EN  Acoustics/CT
E11     0      DE  Akustik/CT
E12    6270   RT  EN  Audition/CT
E13     0      DE  Hoervermoegen/CT
E14   13803   RT  EN  Pattern recognition systems/CT
E15     0      DE  Mustererkennungssysteme/CT
E16   85201   RT  EN  Spectrum analysis/CT
E17     1      DE  Spektralanalyse/CT
E18   15881   RT  EN  Speech/CT
E19     1      DE  Sprache/CT
E20   9176    RT  EN  Speech analysis/CT
E21     0      DE  Sprachanalyse/CT
E22   2535    RT  EN  Speech intelligibility/CT
E23     0      DE  Sprechverstaendlichkeit/CT
E24   7967    RT  EN  Speech processing/CT
E25     0      DE  Sprachverarbeitung/CT
E26   4972    RT  EN  Speech synthesis/CT
E27     0      DE  Sprachsynthese/CT
E28     0      CC  EN  723.5/CT
E29     0      CC  EN  751.5/CT
***** END *****

```

非優先語、旧統制語などを確認して検索に使える語があれば検索式に加える

```

=> E 723.5/CC 5      ← 分類コードの内容を確認
E1     65400  723.4.1/CC
E2     65400  723.4.1 EXPERT SYSTEMS/CC
E3    1312309 --> 723.5/CC
E4    1312309 723.5 COMPUTER APPLICATIONS/CC
E5      10    724/CC

```

どちらも広すぎて検索には不適當

```

=> E 751.5/CC 5
E1     28339  751.4/CC
E2     28339  751.4 ACOUSTIC NOISE/CC
E3     43568 --> 751.5/CC
E4     43568  751.5 SPEECH/CC
E5     21239  752/CC

```

## C 工学分野の検索

### 検索例 3 (COMPENDEX ファイル)

#### 2. 修正した検索式で本検索

=> S (MOBILE OR CELL? OR SMART) (W)?PHONE? OR MOBILEPHONE OR CELLPHONE OR CELLULARPHONE OR SMARTPHONE

L3 33319 (MOBILE OR CELL? OR SMART) (W)?PHONE? OR MOBILEPHONE OR CELLPHONE OR CELLULARPHONE OR SMARTPHONE

=> S (VOICE OR SPEECH? OR SPEAK?) (1A) (RECOGN? OR INPUT? OR DETECT?)

L4 31782 (VOICE OR SPEECH? OR SPEAK?) (1A) (RECOGN? OR INPUT? OR DETECT?)

=> S TEXT OR CHARACTER

L5 153333 TEXT OR CHARACTER

=> S (VOICE OR SPEECH) (1W) (TO OR INTO) (2W) TEXT

L6 213 (VOICE OR SPEECH) (1W) (TO OR INTO) (2W) TEXT

=> S L3 AND (L4 AND L5 OR L6)

L7 87 L3 AND (L4 AND L5 OR L6)

予備検索の結果をもとに検索式を修正して本検索する (近接演算子は別途検討しておく)

#### 3. 音声認識が主題である文献に限定する

=> E \*SPEECH RECOGNITION/CT ← 統制語にアスタリスク (\*) をつけて EXPAND

E# FREQUENCY AT TLANG TERM

---

E1 2084 17 EN \*SPEECH PROCESSING/CT

E2 17 12 EN \*SPEECH PRODUCTION AIDS/CT

E3 12846 29 EN --> \*SPEECH RECOGNITION/CT ← この統制語が主題の文献

E4 1 \*SPEECH SIGNAL PROCESSING/CT

E5 1396 21 EN \*SPEECH SYNTHESIS/CT

:

=> S L7 AND E3 ← 音声認識が主題である文献に限定

L8 31 L7 AND "SPEECH RECOGNITION"/CT

=> D 1-31 TI ← 全件のタイトルを表示 (無料)

L8 ANSWER 1 OF 31 COMPENDEX COPYRIGHT 2012 EEI on STN  
TI Mobile-free driving with Android phones: System design and performance evaluation

L8 ANSWER 2 OF 31 COMPENDEX COPYRIGHT 2012 EEI on STN

TI Speak and spell with phonetic **voice recognition**

L8 ANSWER 3 OF 31 COMPENDEX COPYRIGHT 2012 EEI on STN

TI Code separated **text** independent speaker identification system using GMM

L8 ANSWER 4 OF 31 COMPENDEX COPYRIGHT 2012 EEI on STN

TI Development of Hindi mobile communication **text** and speech corpus

L8 ANSWER 5 OF 31 COMPENDEX COPYRIGHT 2012 EEI on STN

TI Multilingual **mobile-phone** translation services for world travelers

:

## C 工学分野の検索

### 検索例 3 (COMPENDEX ファイル)

=> D 2 ALL ← 2 番目の回答を ALL 表示形式で表示

L8 ANSWER 2 OF 31 COMPENDEX COPYRIGHT 2012 EEI on STN  
AN 2012-2115050572 COMPENDEX [Full-text](#)  
TI Speak and spell with phonetic **voice recognition**  
AU Harris Stephen  
SO Engineer (Jan 2012) Volume 297, Number 7831, 2 p.  
CODEN: ENGIAL ISSN: 0013-7758  
Published by: Centaur Publishing Ltd., 49-50 Poland Street, London, W1F  
7AX (GB)  
CY United Kingdom  
DT Journal; (Short Survey)  
LA English  
ED Entered STN: 29 May 2012  
Last updated on STN: 29 May 2012  
AB Novauris, UK, is planning to play a key role in the market leading  
computer **voice recognition** system with a different strategy to solve  
the problem. The **voice-recognition** market is dominated by Nuance  
Communications from the US whose software is thought to power Siri, and  
most technologies rely on a method of turning speech into text  
that can be understood by the computer. Novauris's founders, John Bridle  
and Melvyn Hunt have been working to develop specific applications, from  
a media download search function for Verizon Wireless to a Japanese rail  
travel application. The company also plans to enter the global  
**smartphone** market and announce partnerships with two Japanese and  
Korean firms that can help it to compete with Siri and Google's Voice  
Search more directly. Its software is different from others, as it can  
search for an entire phrase at a time by using a phonetic-based method.  
CC 723 Computer Software, Data Handling and Applications; 723.5 Computer  
Applications; 903.2 Information Dissemination; 911.2 Industrial  
Economics  
CT **\*Speech recognition; Character recognition**; Commerce; Linguistics  
ST IS planning; Verizon wireless; **Voice-recognition systems**

## C 工学分野の検索

### 検索例 4 (COMPENDEX, INSPEC ファイル)

- 検索例 4 : 拡張現実 (AR) を投影するヘッドマウントディスプレイの医療分野への応用技術について調査する。その際、検索例 1 で既に見た回答は除く。

#### ◆ 検索の手順 ◆

##### 1. COMPENDEX ファイルの統制語を確認する

INSPEC ファイルとは異なる統制語が使われている場合があるため、COMPENDEX ファイルの統制語を確認し、検索式に追加する語があるか検討する。

##### 2. INSPEC, COMPENDEX のマルチファイル環境で検索する

マルチファイル環境に入り、一括検索する。

##### 3. 重複文献除去を実行して回答を表示する

INSPEC ファイルの回答を優先に重複文献除去を実行して、検索例 1 の INSPEC ファイルの検索で見た回答は除いて、COMPENDEX ファイルだけでヒットした文献を表示する。

#### 1. COMPENDEX ファイルの統制語を確認する

=> FILE COMPENDEX

=> E HEAD MOUNTED DISPLAYS/CT

E#	FREQUENCY	AT	TLANG	TERM	
E1	1			HEAD LOSS ANALYSIS/CT	
E2	1			HEAD LOSS MEASUREMENTS/CT	
E3	0	JA	-->	HEAD MOUNTED DISPLAYS/CT	← 該当なし
E4	1			HEAD RECOVERY/CT	
E5	1			HEAD-DISCHARGE RELATIONSHIP/CT	
:					

=> E HELMET MOUNTED DISPLAYS/CT

E#	FREQUENCY	AT	TLANG	TERM	
E1	1			HELLIUM:ABSORPTION/CT	
E2	1			HELLO/CT	
E3	1924		-->	HELMET MOUNTED DISPLAYS/CT	
E4	1			HELMET SYSTEM/CT	
E5	1			HELMET-MOUNTED LED MATRIX DISPLAY/CT	
:					

=> E AUGMENTED REALITY/CT

E#	FREQUENCY	AT	TLANG	TERM	
E1	2			AUGMENTED/CT	
E2	1			AUGMENTED KALMAN FILTERING/CT	
E3	2573		-->	AUGMENTED REALITY/CT	
E4	1			AUGMENTED RELAXATION LABELING/CT	
E5	1			AUGMENTED TRANSITION NETWORKS/CT	
:					

どちらも INSPEC ファイルと同じ統制語が用いられていた。また、検索に使える関係語もなかったため、INSPEC ファイルと同じ検索式を用いて検索することにする

## C 工学分野の検索

### 検索例 4 (COMPENDEX, INSPEC ファイル)

#### 2. INSPEC, COMPENDEX のマルチファイル環境で検索する

=> FILE INSPEC COMPENDEX

=> SET PLU ON;SET SPE ON  
SET COMMAND COMPLETED

:

=> SET MST ON  
SET COMMAND COMPLETED

ファイルごとに L 番号を作成する設定  
- 各ファイルのヒット件数を把握できる  
- 重複除去実行時に優先順位を指定できる

=> S HMD OR (HEAD OR HELMET) (W) MOUNT? (3W) DISPLAY?

L1 3170 FILE INSPEC  
L2 4177 FILE COMPENDEX

TOTAL FOR ALL FILES

L3 7347 HMD OR (HEAD OR HELMET) (W) MOUNT? (3W) DISPLAY?

=> S AR OR AUGMENT? (1W) REAL?

L4 102605 FILE INSPEC  
L5 59918 FILE COMPENDEX

TOTAL FOR ALL FILES

L6 162523 AR OR AUGMENT? (1W) REAL?

=> S L3 AND L6

L7 474 FILE INSPEC  
L8 418 FILE COMPENDEX

TOTAL FOR ALL FILES

L9 892 L3 AND L6

=> S L9 AND (MEDICAL? OR ?SURG?)

L10 77 FILE INSPEC  
L11 61 FILE COMPENDEX

TOTAL FOR ALL FILES

L12 138 L9 AND (MEDICAL? OR ?SURG?)

=> SET DUP FILE  
SET COMMAND COMPLETED

← 重複文献除去後の回答をファイルごとにまとめる設定

=> DUP REM L10 L11

← INSPEC ファイルの回答を優先して重複文献除去

:

L13 120 DUP REM L10 L11 (18 DUPLICATES REMOVED)

ANSWERS '1-76' FROM FILE INSPEC

ANSWERS '77-120' FROM FILE COMPENDEX ← COMPENDEX ファイルだけで得られた文献

=> D 77-120 TI

← COMPENDEX ファイルユニークな回答のタイトルを全件表示 (無料)

L13 ANSWER 77 OF 120 COMPENDEX COPYRIGHT 2012 EEI on STN

TI Display systems and registration methods for augmented reality applications

L13 ANSWER 78 OF 120 COMPENDEX COPYRIGHT 2012 EEI on STN

TI Augmented reality goggles with an integrated tracking system for navigation in neurosurgery

:

## C 工学分野の検索

### 検索例 4 (COMPENDEX, INSPEC ファイル)

=> D 78 ALL ← 78 番目の回答を ALL 表示形式で表示

L13 ANSWER 78 OF 120 COMPENDEX COPYRIGHT 2012 EEI on STN  
AN 2012-2015015951 COMPENDEX [Full-text](#)  
TI **Augmented reality** goggles with an integrated tracking system for navigation in **neurosurgery**  
AU Azimi Ehsan; Kazanzides Peter; Doswell Jayfus  
CS Azimi Ehsan; Kazanzides Peter (Dept. of Computer Science, Johns Hopkins University, 3400 N. Charles St., Baltimore, MD (US)); Doswell Jayfus (Juxtopia, LLC, 1101 E 33rd St, B304, Baltimore, MD (US))  
EMAIL: eazimi1@jhu.edu; pkaz@jhu.edu; jayfus@juxtopia.com  
SO IEEE Virtual Reality Conference 2012, VR 2012 – Proceedings. Proceedings – IEEE Virtual Reality (2012), pp. 123–124, arn: 6180913, 8 refs.  
ISBN: 9781467312462  
DOI: 10.1109/VR.2012.6180913  
Published by: IEEE Computer Society, 445 Hoes Lane – P.O. Box 1331, Piscataway, NJ 08855-1331 (US)  
Conference: 19th IEEE Virtual Reality Conference, VR 2012 Costa Mesa, CA (US), 4 Mar 2012–8 Mar 2012  
Organizer(s): IEEE Visualization and Graphics Technical Committee (VGTC) United States  
CY United States  
DT Conference: (Conference Paper)  
LA English  
SL English  
ED Entered STN: 21 May 2012  
Last updated on STN: 21 May 2012  
AB Precise tumor identification is crucial in image-guided neurosurgical procedures. With existing navigation systems, the **surgeon** must turn away from the patient to view the imaging data on a separate monitor. In this study, an innovative system is introduced that illustrates the tumor boundaries precisely augmented on the spot where the tumor is located with regard to the patient. Additionally, it allows the **surgeon** to track the distal end of the tools contextually, where direct visualization is not possible. In this approach, the tracking system is compact and worn by the **surgeon**, eliminating the need for additional devices that are bulky and typically limited by line of sight constraints. .COPYRGT. 2012 IEEE.CC 902.1 Engineering Graphics; 741.3 Optical Devices and Systems; 723 Computer Software, Data Handling and Applications; 716.2 Radar Systems and Equipment; 461.6 Medicine; 461.2 Biological Materials; 434.4 Waterway Navigation  
CT \*Tumors; **Augmented reality**; **Helmet mounted displays**; Navigation systems; **Neurosurgery**; Tracking (position); Virtual reality; Visualization  
ST Direct visualization; Image-guided; Imaging data; Innovative systems; Line of Sight; Surgical navigation; Tracking system; Tumor boundary



## *D* 材料分野の検索

材料科学分野の文献検索に有効なファイルとして、PQSciTech ファイル、CAplus ファイルの収録内容と検索事例をご紹介します。



## D 材料分野の検索

### PQSciTech ファイル - ファイル概要

- PQSciTech ファイルは、エンジニアリングからライフサイエンス分野に及ぶ科学・技術情報を収録する文献データベースである。

#### ・ ファイル概要

(2012 年 8 月)

製作者	ProQuest LLC
収録源	- 雑誌論文 (約 52%) - 会議録 (約 22%) - 特許 (約 20%) - 単行本ほか
収録分野	- エンジニアリング - テクノロジー - 材料 - ライフサイエンス
収録内容	書誌情報, 抄録, 索引
レコード構成	文献単位
収録件数	約 2,700 万件
収録期間	1962 年～
更新頻度	毎月
アラート	毎月
特長	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 幅広い分野の科学技術文献情報を検索できる。</li> <li>・ 標題や抄録中に含まれる数値を検索することができる。 (テキスト中の数値検索 Version 2)</li> </ul>
利用料金	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 接続時間料 (1 時間当たり) : 17,000 円</li> <li>・ 検索語料 : 無料</li> <li>・ オンライン・ディスプレイ料金 (回答 1 件当たり) <ul style="list-style-type: none"> <li>- BIB 表示形式 (デフォルト) : 340 円</li> <li>- ALL, ABS 表示形式 : 340 円</li> <li>- SCAN, TRIAL, IND 表示形式 : 無料</li> </ul> </li> </ul>

- 当ファイルは、下記の 25 ファイルを統合して 2012 年 8 月にリリースされた。

分野	旧ファイル名と収録分野
エンジニアリング テクノロジー	AEROSPACE (航空, 宇宙), ANTE (新技術), CIVILENG (土木), COMPUAB (コンピュータ科学), ELCOM (電子システム, 回路, 通信), ENVIROENG (環境保全, エネルギー生産), MECHENG (輸送工学)
材料	ALMINIUM (アルミニウム), GERAB (セラミックス), COPPERLIT (銅, 銅合金), CORROSION (腐食科学), EMA (セラミックス, 高分子), MATBUS (鋼鉄, 非金属), METADEX (金属, 合金), SOLIDSTATE (金属, プラスチック, セラミックス)
ライフサイエンス	AQUALINE (水資源), AQUASCI (海洋, 淡水の科学), BIOENG (生化学, 微生物工学), HEALSFAE (安全性), LIFESCI (生物学, 医学, 生化学), OCEAN (船舶, 海運, 海洋生物学), POLLUAB (環境汚染, 騒音), WATER (水資源の保護, 汚染)
科学技術全般	COFSCI (科学技術分野の会議録), LISA (図書館, 情報科学)

- ・ ファイルセグメント (/FS) で、上記の旧ファイルを限定できる。
- ・ 重複レコードが完全には除かれていないため、重複文献除去を実行してから回答表示する。

## D 材料分野の検索

### PQSciTech ファイル - レコード例

#### ■ レコード例 (ALL 表示形式)

レコード番号	AN	2012:567137	PQSCITECH	<u>Full-text</u>	
資料番号	DN	16627916			
標題	TI	Study of residual stress of thermal barrier coatings by raman spectroscopy and numerical analysis			
著者名	AU	Han, Zhiyong; Zhang, Hua; Wang, Zhiping			
所属機関・メールアドレス	CS	Tianjin Key Laboratory for Civil Aircraft Airworthiness and Maintenance, Civil Aviation University of China, Tianjin 300300, China EMAIL: zyhan@cauc.edu.cn			
収録源	SO	Acta Aeronautica et Astronautica Sinica [Acta Aeronaut. Astronaut. Sin.]. Vol. 33, no. 2, pp. 369-374. Feb 2012., 21 refs. ISSN: 1000-6893 DOI: CNKI:11-1929/V.20111202.1032.006 Published by: Chinese Society of Aeronautics and Astronautics (CSAA), 37 Xueyuan Road Beijing 100083 China			
発行者識別コード	PUI	14234-33-2-369			
資料種類	DT	Journal; Article			
ファイルセグメント	FS	Ceramic Abstracts/World Ceramics Abstracts (WC); Mechanical & Transportation Engineering Abstracts (MT); METADEX (MD); Aerospace & High Technology Database (AH)			
言語	LA	Chinese			
抄録言語	SL	Chinese; English			
入力日	ED	Entered STN: 26 Jul 2012 Last updated on STN: 26 Jul 2012			
抄録	AB	Residual stress of thermal barrier coatings (TBCs) is investigated by experiment and numerical method. Thermal barrier coatings, which consist of CoCrAlY bond coating (BC) and ZrO <sub>2</sub> thermal ceramic coating (TCC) are fabricated on the GH99 superalloy by air plasma spray (APS). Meanwhile, residual stress in TBCs during the cooling process is measured by 100-3500 cm <sup>-1</sup> Raman spectroscopy and simulated using finite element method (FEM). The distributions of vertical stresses are analyzed; meanwhile, the results of Raman shift and numerical simulation are compared. The results show that in the vertical direction, there appears compressive stress in TBCs. The results of Raman shift shows the maximum compressive stress in BC. The results of experimental measurements obtained with micro-Raman spectroscopy.			
分類コード	CC	17A General (WC); 10 Aerospace Engineering (General) (MT); 21 Metallography (MD); 99 General (AH)			
統制語	CT	Compressive properties; Computer simulation; Finite element method; Mathematical models; Nickel base alloys; Numerical analysis; Residual stress; Stresses; Superalloys; Thermal barrier coatings			
合金索引語	ALI	GH99			
合金分類コード	CCA	Nickel base alloys; Superalloys			

書誌  
情報  
(BIB)

抄録  
(ABS)

索引  
情報  
(IND)

ファイルセグメントで  
統合前のファイルが  
識別できる

各ファイルセグメント由来の分類コードがそのまま  
収録されているため、コード番号は検索に利用しない

合金の分類、索引などが収録されている  
レコードもある

## D 材料分野の検索

### PQSciTech ファイル - 表示形式, 分類からの検索

#### ■ 主な定型表示形式

(2012 年 8 月)

表示形式	表示される内容	料金
BIB (デフォルト)	書誌情報	340 円
ABS	抄録	340 円
IND	索引	無料
ALL	書誌情報, 抄録, 索引	340 円
TRIAL	標題, 索引	無料
SCAN	標題, 分類コード, 統制語 (ランダム表示)	無料
HIT	ヒットタームを含むフィールド	*
KWIC	ヒットタームの前後 20 語	*

\* 表示されるフィールドによって異なる

#### ■ 分類コード (/CC)

- 各ファイルセグメント中で付与された分類コードがそのまま収録されている。一レコードに複数の分類が収録されている場合もある。
- 同じコード番号に対して、複数のファイルセグメント由来の異なる概念が存在する。コード番号で検索すると、これらがすべてヒットするため、分類の説明中のキーワードを検索するとよい。

=> FILE PQSCITECH

=> E 31/CC

E1	127349	30965/CC	
E2	543	30970/CC	
E3	454057	--> 31/CC ●	31/CC で検索すると、ファイルセグメントごとに異なるこれらの分類がすべてヒットする
E4	1	31 ENGINEERING (GENERAL) (AH)/CC	
E5	56	31 THIN FILMS, SURFACES, AND INTERFACES (SO)/CC	
E6	2448	31 DATABASE DESIGN AND MANAGEMENT (CI)/CC	
E7	19073	31 ENGINEERING (GENERAL) (AH)/CC	
E8	16641	31 LASERS (EA)/CC	
E9	195791	31 MECHANICAL PROPERTIES (MD)/CC	
E10	1	31 MECHANICAL PROPERTIES31-6090 (MD)/CC	
E11	2979	31 MELTING AND INGOT CASTING (AI)/CC	
E12	2	31 POLLUTION, CONSERVATION, AND HEALTH MANAGEMENT (CE)/CC	

=> S MECHANICAL PROPERTIES/CC ●

L1 256146 MECHANICAL PROPERTIES/CC  
(MECHANICAL(S)PROPERTIES)/CC

分類の説明は単語単位で検索可能.  
スペースを空けて入力すると、自動的に (S) 演算子でリンクされる

=> D CC

L1 ANSWER 1 OF 256146 PQSCITECH COPYRIGHT 2012 ProQuest LCC on STN.  
CC 16G Deformation, Strength, Fracture (WC); 62 Theoretical Mechanics and Dynamics (MT); 31 **Mechanical Properties** (MD); C1 **Mechanical Properties** (EP); C1 **Mechanical Properties** (ED); C1 **Mechanical Properties** (EC); 62 Theoretical Mechanics and Dynamics (CE)

## D 材料分野の検索

### PQSciTech ファイル - 主題からの検索

#### ■ 基本索引 (/BI)

- ・ 主題に関連するキーワードは基本索引（標題，抄録，統制語，補遺語から切り出された単語）で検索する。
  - 前方一致，後方一致，中間一致検索が利用できる。
  - 複数形，英米での綴りの違いを含めて検索する設定をする。  
=> SET PLU ON ; SET SPE ON
  - 近接演算子を利用して，キーワード間の近接範囲を限定できる。
- ・ 基本索引の検索対象と近接演算子の範囲

```
AN 2012:599759 PQSCITECH Full-text
DN 16850541
TI Flat panel display and method of fabricating the same (S) (L)
IN Kang, Tae-Wook; Kwak, Won-Kyu; Choi, Jeong-Bai; Park, Moon-Hee; Sung,
  Dong-Young
PA Samsung Mobile Display Co., Ltd. (Yongin, KR)
PI US 8203264 20120619
SO Application Information: 8 Dec. 2006, 11/636, 221
DT Patent
FS Mechanical & Transportation Engineering Abstracts (MT); METADEX (MD);
  ANTE: Abstracts in New Technologies and Engineering (AN); Aerospace &
  High Technology Database (AH)
LA English
ED Entered STN: 26 Jul 2012
  Last updated on STN: 26 Jul 2012
AB A flat panel display and a method of fabricating the same are provided.
  The flat panel display includes a conductor, and a passivation layer
  pattern disposed on a side end of the conductor. As such, the
  passivation layer pattern can prevent or reduce corrosion and damage
  of the conductor. In one embodiment, the conductor includes a conductive
  layer formed of a material selected from the group consisting of
  aluminum and an aluminum alloy. The passivation layer pattern may be
  formed of an organic material or an inorganic material. (S) (L)
CC 61 Design Principles (MT); 71 General and Nonclassified (MD); Yes (AN);
  99 General (AH)
CT Aluminum base alloys; Conductors (devices); Corrosion; Flat panel displays
  Passivation (S) (L)
```

AND

#### ■ 統制語 (/CT)

- ・ 統制語による索引が付与されているが，同じ概念に対して複数のファイルセグメントに由来するさまざまな語が使われている場合があるため，自由語による検索を中心に行う。
- ・ 自由語に対応する統制語があれば，自由語の検索式に追加して基本索引で検索する。

## D 材料分野の検索

### PQSciTech ファイル - 合金からの検索

#### ■ 合金索引 (/ALI)

- 合金の商品名, 成分系, 組成などから検索することができる. 文献の主題に関係する重要な合金のみが索引されているため, 精度の高い回答が得られる.
- 商品名の表記は統制されていないため, EXPAND して確認してから検索する.

```
=> E INCONEL 600/ALI
E1          2    INCONEL 597/ALI
E2          1    INCONEL 6/ALI
E3         1752 --> INCONEL 600/ALI
E4          1    INCONEL 600 HASTELLOY B/ALI
E5          1    INCONEL 6000/ALI
:
```

```
=> E INCONEL600/ALI
E1          2    INCONEL-718/ALI
E2          1    INCONEL-X750/ALI
E3          4 --> INCONEL600/ALI
E4          2    INCONEL601/ALI
E5          2    INCONEL617/ALI
:
```

```
=> S (INCONEL 600 OR INCONEL600)/ALI
L1         1756 "INCONEL 600"/ALI OR INCONEL600/ALI
```

- 網羅性を重視する場合は, 基本索引で検索した結果と OR 演算する. (/ALI フィールドは基本索引に含まれていない)

```
=> S INCONEL 600 OR INCONEL600
L2         1852 INCONEL 600 OR INCONEL600
```

```
=> S L1 OR L2
L3         2705 L1 OR L2
```

- 成分系, 組成はフレーズ単位で検索する. これらの表記も統制されていないため, EXPAND で確認してから検索する.

```
=> E CU-ZR/ALI
E1          2    CU-ZN37/ALI
E2          1    CU-ZN40/ALI
E3         78 --> CU-ZR/ALI
E4          1    CU-ZR-CR/ALI
E5          1    CU-ZR-FE/ALI
E6          2    CU-ZRB SUB 2/ALI
E7          1    CU-ZU/ALI
E8          1    CU0. 24FE/ALI
E9          2    CU0. 385ZN0. 615/ALI
E10         1    CU0. 51N2. 5SE4/ALI
E11         1    CU0. 70N10. 30/ALI
E12        1    CU0. 85N10. 15/ALI
:
```

} ← 成分系

} ← 組成

## D 材料分野の検索

### PQSciTech ファイル - 合金からの検索

#### ■ 合金分類コード (/CCA)

- 金属材料を組成や用途などによって分類したもの。コードおよび名称から検索できるが、一方のみが索引されている場合もあるため、両者を併用して検索する。

- コードは下記の表を参照する。名称が分からない場合は、コードで検索した回答から、コードと名称の両方が索引されているレコードを表示して確認する。

=> S SACMN/CCA ← 合金分類コードで検索  
L1 3291 SACMN/CCA

=> D CCA ← コードを確認 (無料)

L1 ANSWER 1 OF 3291 PQSCITECH COPYRIGHT 2012 ProQuest LCC on STN.  
CCA **SACMN**; Chromium manganese steels ← コードと名称の両方が索引されていた

=> S SACMN/CCA OR CHROMIUM MANGANESE STEELS/CCA ← コードと名称を合わせて検索  
L2 3430 SACMN/CCA OR CHROMIUM MANGANESE STEELS/CCA

- 分類は階層構造になっているが、上位の分類で検索しても下位は自動的に含まれないため、必要に応じて下位の分類も OR 演算する。

#### 合金分類コード一覧

鋼			
コード	内容	コード	内容
S	鋼	SAM	マンガン鋼
SA	合金鋼	SAMO	モリブデン鋼
SAC	クロム鋼	SAN	ニッケル鋼
SACM	クロムモリブデン鋼	SANC	ニッケルクロム鋼
SACMN	クロムマンガン鋼	SANGM	ニッケルクロムモリブデン鋼
SACMV	クロムモリブデンバナジウム鋼	SAR	鉄筋鋼
SACN	耐食鋼	SARP	プレストレスト鋼
SACRV	クロムバナジウム鋼	SAS	珪素鋼
SAH	高合金鋼	SASE	電気鋼
SAHA	耐摩耗鋼	SASM	珪素マンガン鋼
SAHM	マルエージング鋼	SATI	チタン鋼
SAHPH	析出硬化鋼	SATR	TRIP 鋼
SAHR	耐熱鋼	SAV	バナジウム鋼
SAHS	高張力 (高合金) 鋼	SAW	タングステン鋼
SAL	低合金鋼	SC	炭素鋼
SALB	ほう素強化鋼	SCH	高炭素鋼 (C >0.50%)
SALCU	含銅鋼	SCK	キルド鋼
SALF	快削鋼	SCL	低炭素鋼 (C <0.25%)
SALFL	鉛快削鋼	SCM	中炭素鋼 (C 0.25-0.50%)
SALFR	いおう快削鋼	SCMN	マンガン炭素鋼
SALHS	高張力 (低合金) 鋼	SCR	リムド鋼

D 材料分野の検索

PQSciTech ファイル - 合金からの検索

合金分類コード一覧 (続き)

コード	内容	コード	内容		
SG	バネ鋼	ST	工具鋼		
SR	構造用鋼	STC	炭素工具鋼		
SS	ステンレス鋼	STD	ダイス鋼		
SSA	オーステナイトステンレス鋼	STHS	高速度鋼		
SSD	二相ステンレス鋼	STHW	熱間工具鋼		
SSF	フェライトステンレス鋼	STSR	耐衝撃工具鋼		
SSM	マルテンサイトステンレス鋼	STWC	冷間工具鋼		
鋼以外					
コード	内容	コード	内容		
CER	カーバイド, サーメット, セラミック	FECM	マリアブル鑄鉄		
CPD	金属間化合物	FECN	ノジュラー鑄鉄		
FE	鉄合金	FECW	白鑄鉄		
FEC	鑄鉄	SP	超合金		
FECG	ねずみ鑄鉄	SYS	多成分系		
合金					
コード	内容	コード	内容	コード	内容
AG	銀合金	HG	アマルガム	RU	ルテニウム合金
AL	アルミニウム合金	HO	ホルミウム合金	SD	スカンジウム合金
AU	金合金	IN	インジウム合金	SE	セレンウム合金
BA	バリウム合金	IR	イリジウム合金	SI	けい素合金
BE	ベリリウム合金	K	カリウム合金	SM	サマリウム合金
BI	ビスマス合金	LA	ランタン合金	SN	すず合金
CA	カルシウム合金	LI	リチウム合金	TA	タンタル合金
CD	カドミウム合金	LU	ルテチウム合金	TB	テルビウム合金
CE	セリウム合金	MG	マグネシウム合金	TE	テルリウム合金
CO	コバルト合金	MN	マンガン合金	TH	トリウム合金
CR	クロム合金	MO	モリブデン合金	TI	チタン合金
CS	セシウム合金	NA	ナトリウム合金	TL	タリウム合金
CU	銅合金	NB	ニオブ合金	TM	ツリウム合金
CUBRA	黄銅	ND	ネオジム合金	U	ウラン合金
CUBRO	青銅	NI	ニッケル合金	V	バナジウム合金
DY	ジスボロシウム合金	OS	オスミウム合金	W	タングステン合金
ER	エルビウム合金	PD	パラジウム合金	Y	イットリウム合金 (1983-)
EU	ユーロピウム合金	PR	プラセオジム合金	YB	イッテルビウム合金
GA	ガリウム合金	PT	白金合金	YT	イットリウム合金 (1974-1982)
GD	ガドリニウム合金	RB	ルビジウム合金	ZN	亜鉛合金
GE	ゲルマニウム合金	RE	レニウム合金	ZR	ジルコニウム合金
HF	ハフニウム合金	RH	ロジウム合金		

## D 材料分野の検索

### PQSciTech ファイル — 物性値からの検索

#### ■ テキスト中の数値検索機能 (Version 2)

- ・ 標題, 抄録中に存在する物性値などの数値データを, 単位とリンクさせた検索が可能.
  - 検索が可能な数値の種類は, 55 種類ある. 各物性に関する検索フィールドは次ページを参照.
  - 範囲指定検索や, 単位の自動換算が可能であるため, 目的とする物性値の記載を効率よく探すことができる.

#### ・ 検索方法

- 検索したい数値に対応した検索フィールドで検索する. 単位を省略するとデフォルトの単位で検索され, 単位付きで数値を入力すると指定した単位に換算して検索される.

=> S 200/TEMP                      ← 温度 200 K を検索

=> S 200C/TEMP                      ← 温度 200 °C を検索

- 最大値または最小値の一方のみを指定する場合は, / (スラッシュ) の代わりに不等号を入力する. 最大値と最小値の両方を指定する場合は, - (ハイフン) で結んで入力する.

=> S 50=<M                              ← 50 Kg 以上を検索

=> S 100-200/PRES                      ← 100~200 Pa の範囲を検索

- 特定の数値, または最大値と最小値の両方が指定された数値範囲のみをヒットさせる場合は, 検索フィールドコードに .EX をつけて検索する.

=> S 100-150/FRE.EX                      ← 100~150 Hz の範囲に含まれる特定の値と, この範囲を含む最大値と最小値が指定された数値範囲を検索

- 数値の大小にかかわらず, すべての数値をヒットさせる場合は, 数値検索フィールドコードを /PHP フィールドで検索する.

=> S POW/PHP                              ← すべての電力の値を検索

- ・ テキスト中の数値検索機能 (Version 2) の詳細は下記の資料を参照

- テキスト中の数値検索機能 (Version 2)  
[http://www.jaici.or.jp/stn/pdf/nps\\_ver2.pdf](http://www.jaici.or.jp/stn/pdf/nps_ver2.pdf)

## D 材料分野の検索

### PQSciTech ファイル - 物性値からの検索

#### ■ 検索フィールド一覧

検索フィールド	数値名	デフォルト単位	検索フィールド	数値名	デフォルト単位
/AOS	物質量	mol	/M	質量	kg
/BIR	ビットレート	bit/s	/MCH	質量電荷比	m/z
/BIT	保存情報	bit	/MFD	磁束密度	T
/CAP	静電容量	F	/MFR	質量流量	kg/s
/CDN	電流密度	A/m**2	/MM	モル質量, 分子量	g/mol
/CMOL	モル濃度	mol/L	/MOLS	重量モル濃度	mol/kg
/CON	コンダクタンス	S	/MVR	メルトフローレート	g/10 min
/DB	デシベル	db	/NUC	栄養素含量	g/100*kcal
/DEG	角度	degree	/PER	パーセント	%
/DEN	密度, 質量濃度	kg/m**3	/PERA	誘電率	F/m
/DEQ	線量当量	Sv	/PHV	水素イオン指数	ph
/DOS	投与量	mg/kg	/POW	電力	W
/DV	動的粘度	Pa*s	/PRES	圧力	Pa
/ECH	電荷	C	/RAD	放射能	Bq
/ECD	電荷密度	C/m**2	/RES	電気抵抗	Ohm
/ECO	電気伝導率	S/m	/RSP	回転速度	rpm
/ELC	電流	A	/SAR	面積	m**2
/ELF	電場	V/m	/SOL	溶解度	g/100g
/ENE	エネルギー	J	/STSC	表面張力, ばね定数	J/m**2
/ERE	電気抵抗率	ohm*m	/TCO	熱伝導率	W/m*K
/FOR	力	N	/TEMP	温度	K
/FRE	周波数	Hz	/TIM	時間	s
/IU	国際単位	IU	/VEL	速度	m/s
/KV	動粘度	m**2/s	/VELA	角速度	rad/s
/LEN	長さ	m	/VLR	体積流量	m**3/s
/LUMI	光度	cd	/VOL	体積	m**3
/LUME	照度	lx	/VOLT	電圧	V
/LUMF	光束	lm			

## D 材料分野の検索

### 検索例 5 (PQSciTech ファイル)

- 検索例 5 : チタンを含む形状記憶合金に関する文献を検索し、さらに変態点が 100-200 °C であるものに限定する.

#### ◆ 検索の手順 ◆

1. チタンを含む形状記憶合金に関する文献を検索する  
キーワードおよび合金分類コードを利用して検索する.
2. 目的とする変態点が記載されたものに限定する  
温度 (/TEMP) の物性値検索と変態点 (MS) のキーワードを近接演算する.
3. 重複文献除去を実行して回答を表示する  
複数のファイルセグメント由来の重複回答を除くために、重複文献除去を実行してから表示する.

#### 1. 基本索引でキーワード検索する

=> FILE PQSCITECH

=> SET PLU ON;SET ABB ON;SET SPE ON  
SET COMMAND COMPLETED  
:

=> S SHAPE? (1A) MEMOR? (5A) ALLOY OR SMA ← 形状記憶合金をキーワードで検索  
L1 23713 SHAPE? (1A) MEMOR? (5A) ALLOY OR SMA

=> S TI OR TITAN? ← チタンのキーワードを基本索引で検索  
L2 390367 TI OR TITAN?

=> S TI/CCA OR TITANIUM BASE ALLOYS/CCA ← チタン合金を合金分類のコードと  
L3 27852 TI/CCA OR TITANIUM BASE ALLOYS/CCA 名称で検索

=> S L1 AND (L2 OR L3)  
L4 8391 L1 AND (L2 OR L3)

=> D 1 TRI ← 回答を確認 (無料)

L4 ANSWER 1 OF 8391 PQSCITECH COPYRIGHT 2012 ProQuest LCC on STN.  
AN 2012:598152 PQSCITECH  
TI Earth-boring particle-matrix rotary drill bit and method of making the same  
CC 61 Design Principles (MT); 71 General and Nonclassified (MD); Yes (AN); 99 General (AH)  
GT Drill bits; Martensitic transformations; Matrix materials; Particulate composites; **Shape memory alloys**

形状記憶合金の統制語



#### 形状記憶合金

ある温度 (変態点) 以下で変形させても、その温度以上に加熱すると、元の形状に回復する性質を持つ合金。特に、変態点が常温より低いものは、常温において変形を受けてもすぐに形状を回復し、この変形範囲は通常のばねよりはるかに広い。この性質を利用して、さまざまな用途に使われている。

## D 材料分野の検索

### 検索例 5 (PQSciTech ファイル)

#### 2. 目的とする変態点が記載されたものに限定する

=> S L4 AND (TRANSFORM? (2A)TEMP? OR MS) (5A) 100-200C/TEMP  
L5 36 L4 AND (TRANSFORM? (2A)TEMP? OR MS) (5A) 100-200C/TEMP

=> D KWIC 1 2 ← ヒットタームの前後 20 語を表示

温度の数値検索と変態点の  
キーワードを近接演算する

L5 ANSWER 1 OF 36 PQSCITECH COPYRIGHT 2012 ProQuest LCC on STN.  
AB The effects of thermal cycling through the martensite-austenite  
transformation were investigated in NiTi **shape memory alloys** with  
DSC and TEM. Thermal cycling caused a a arrow right **425K** decrease in  
**Ms** with a concomitant increase in dislocation density from a arrow  
right 41012m-2to 51014m-2 after 100 thermal cycles. Thermodynam

換算された温度でヒット  
425K = 152°C

CT Dislocation loops; Dislocations; Intermetallics; Martensitic  
transformations; **Nickel titanides**; **Shape memory alloys**; Slip;  
Thermal cycling

L5 ANSWER 2 OF 36 PQSCITECH COPYRIGHT 2012 ProQuest LCC on STN.  
AB . . . deformation. Hence, this paper investigates the effect of  
deformation via stress-induced martensitic transformation on the reverse  
transformation behavior of (Ni sub(47)**Ti** sub(44)) sub( 100-x)Nb sub(x)  
(x=3, 9, 15, 20, 30 atomic%) alloys. The stress-induced martensite appears  
to be stabilized in relation. . . forms on cooling. This observation  
is confirmed by an increase in the reverse transformation start  
temperature, during which time the **transformation temperature**  
hysteresis reaches about **200 degree C**. Moreover, the Nb content in  
Ni-**Ti**-Nb alloy has a great influence on the transformation temperature  
hysteresis of stress-induced martensite as well as on the process of. . .  
. . . stress-induced martensitic transformation. The mechanism of wide  
:

#### 3. 重複文献除去を実行して回答を表示する

=> DUP REM L5 ← 重複文献除去を実行 (無料)  
PROCESSING COMPLETED FOR L5  
L6 34 DUP REM L5 (2 DUPLICATES REMOVED)

=> D 1-34 TI ← 全件の標題を表示 (無料)

L6 ANSWER 1 OF 34 PQSCITECH COPYRIGHT 2012 ProQuest LCC on STN.  
TI Effects of thermal cycling on microstructure and properties in Nitinol

L6 ANSWER 2 OF 34 PQSCITECH COPYRIGHT 2012 ProQuest LCC on STN.  
TI Martensitic transformation and shape memory properties of **Ti**-Ta-Sn  
high temperature **shape memory alloys**

L6 ANSWER 3 OF 34 PQSCITECH COPYRIGHT 2012 ProQuest LCC on STN.  
TI Shape memory behavior of **Ti**-Ta and its potential as a high-temperature  
**shape memory alloy**

L6 ANSWER 4 OF 34 PQSCITECH COPYRIGHT 2012 ProQuest LCC on STN.  
TI Cu-Al-Ni **shape memory alloy** for thermostatic actuator device  
:

## D 材料分野の検索

### 検索例 5 (PQSciTech ファイル)

=> D L6 2 ALL ← 2 番目の回答を ALL 表示形式で表示

L6 ANSWER 2 OF 34 PQSCITECH COPYRIGHT 2012 ProQuest LCC on STN.  
AN 2011:656063 PQSCITECH [Full-text](#)  
DN 15380502  
TI Martensitic transformation and shape memory properties of **Ti-Ta-Sn**  
high temperature **shape memory alloys**  
AU Kim, Hee Young; Fukushima, Tatsuhito; Buenconsejo, Pio John S; Nam,  
Tae-hyun; Miyazaki, Shuichi  
SO Materials Science and Engineering A: Structural Materials: Properties,  
Microstructures and Processing. Vol. 528, no. 24, pp. 7238-7246. 15 Sep  
2011.  
ISSN: 0921-5093  
DOI: 10.1016/j.msea.2011.06.021  
Published by: Elsevier B.V., P.O. Box 564 Lausanne 1 CH-1001 Switzerland  
PUI S0921-5093(11)00673-3  
DT Journal; Article  
FS METADEX (MD); Advanced Polymers Abstracts (EP); Composites Industry  
Abstracts (ED); Engineered Materials Abstracts, Ceramics (EC)  
LA English  
SL English  
ED Entered STN: 13 Jun 2012  
Last updated on STN: 13 Jun 2012  
AB The effects of Ta and Sn contents on the martensitic transformation  
temperature, crystal structure and thermal stability of **Ti-Ta-Sn**  
alloys are investigated in order to develop novel high temperature  
**shape memory alloys**. The martensitic transformation temperature  
significantly decreases by aging or thermal cycling due to the formation  
of omega phase in the **Ti-Ta** binary alloys. The addition of Sn is  
effective for suppressing the formation of omega phase and improves  
stability of shape memory effect during thermal cycling. The amount of  
Sn content necessary for suppressing aging effect increases with  
decreasing Ta content. High martensitic transformation temperature with  
good thermal stability can be achieved by adjustment of the Ta and Sn  
contents. Furthermore, the addition of Sn as a substitute of Ta with  
keeping the transformation temperature same increases the transformation  
strain in the **Ti-Ta-Sn** alloys. A **Ti-20Ta-3.5Sn alloy** reveals  
stable **shape memory** effect with a martensitic **transformation** start  
**temperature** about **440K** and a larger recovery strain when compared  
with a **Ti-Ta** binary alloy showing similar martensitic transformation  
temperature.  
CC 71 General and Nonclassified (MD); G1 General and Nonclassified (EP); G1  
General and Nonclassified (ED); G1 General and Nonclassified (EC)  
CT Alloys; Binary alloys; Martensitic transformations; **Shape memory**  
**alloys**; Tantalum; Thermal cycling; Tin; **Titanium base alloys**  
ALI Ti-20Ta-3.5Sn  
CCA **Titanium base alloys**

## D 材料分野の検索

### CAplus ファイル - ファイル概要

- CAplus/CA ファイルは、世界中の科学技術分野の学術論文、単行本と 56 ヶ国 5 国際機関の特許および 2 技術公開誌を収録する文献データベースである。

・ ファイル概要

(2012 年 8 月)

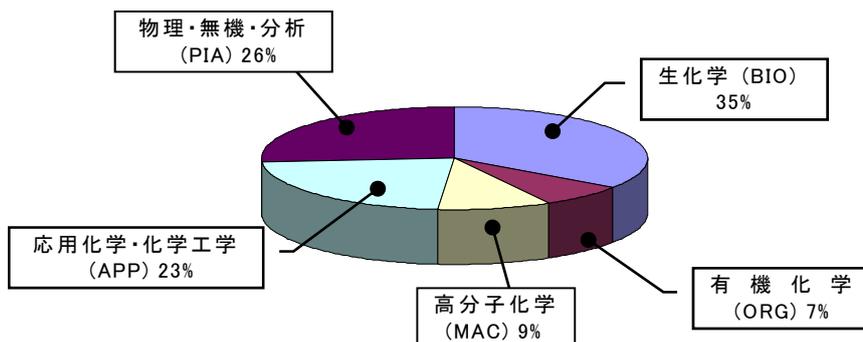
ファイル名	CAplus	CA
製作者	CAS (Chemical Abstracts Service)	
収録源	雑誌論文, 特許, 学会会議録, 技術レポート, 学位論文, 単行本など	
収録分野	化学および化学工学全分野におよぶ広範囲な科学技術分野	
収録内容	書誌情報, 特許分類 (IPC, USC, ECLA, F ターム), 抄録, 索引 (一般事項索引, 化合物クラス名, CAS 登録番号, CAS ロール), 引用・被引用情報	
レコード構成	文献単位, 特許・実用新案は発明単位	
収録件数	約 3,620 万件	約 3,200 万件
収録期間	1808 年～	
更新頻度	毎日	毎週
アラート	毎日, 毎週 (デフォルト), 隔週	隔週
特長	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ CAplus ファイルには CA ファイルよりも多くのレコードが収録されており, 速報性も優れている</li> <li>・ 特許レコードは同一発明単位 (ファミリー単位) で構成されており, 対応特許情報が容易に得られる</li> <li>・ 統制語による索引が付与されており, 特に化学物質に関する文献検索が的確かつ容易に実行できる</li> <li>・ 引用情報に加え, 被引用情報も収録されている</li> <li>・ 以下のオンラインシソーラスが利用できる               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 国際特許分類 (/IPC)                      - F ターム (/FTERM)</li> <li>- 米国特許分類 (/NCL)                    - ヨーロッパ特許分類 (/EPC)</li> <li>- CAS ロール (/RL)                        - CA セクション (/CC)</li> <li>- CA Lexicon (/CT)                        - 会社名 (/CO)</li> </ul> </li> <li>・ 料金体系が異なるファイルも利用できる               <ul style="list-style-type: none"> <li>- HCAplus/HCA ファイル : 接続時間ベース (検索語料無料) の料金体系</li> <li>- ZCAplus/ZCA ファイル : 検索語ベース (接続時間料無料) の料金体系</li> </ul> </li> </ul>	
利用料金	接続時間料 (1 時間あたり): 5,300 円 検索語料 : 298 円 オンライン・ディスプレイ料金 (回答 1 件あたり): - BIB 表示形式 (デフォルト) 175 円 - ALL 表示形式 447 円 - SCAN 表示形式 無料	接続時間料 (1 時間あたり): 5,200 円 検索語料 : 281 円 オンライン・ディスプレイ料 (回答 1 件あたり): - BIB 表示形式 (デフォルト) 165 円 - ALL 表示形式 423 円 - SCAN 表示形式 無料

## D 材料分野の検索

### CAplus ファイル - 収録源と収録分野

#### ■ 収録分野

- 化学および化学工学全分野におよぶ広範囲な科学技術関連の文献情報を主題によって 80 のセクションに分けて収録している。80 のセクションは 5 つのグループ（ファイルセグメント）に大別される。



#### ■ 収録源

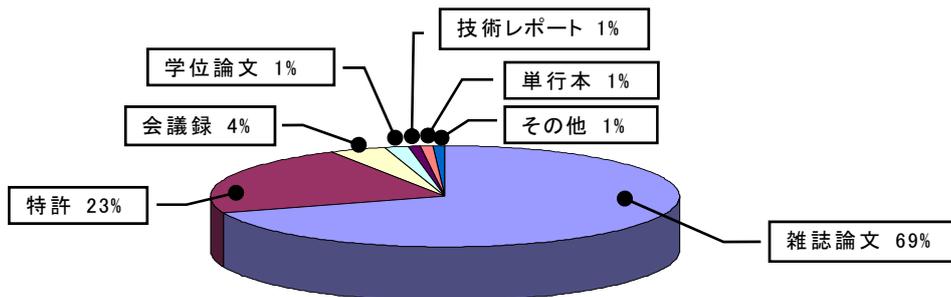
- 雑誌論文：10,000 以上の雑誌から、化学および化学工学分野に主題が該当するものを収録。約 1,500 の主要雑誌は、全記事を収録（1994 年 10 月～）。

##### - おもな工学，材料系の主要雑誌

Advanced Materials	Journal of Applied Physics
Advances in Electrochemical Science and Engineering	Journal of Materials Engineering and Performance
Annual Review of Biomedical Engineering	Journal of Nanoscience and Nanotechnology
Applied Physics Letters	Journal of Physics
Biological Engineering Transactions	Macromolecular Materials and Engineering
Chemical Engineering & Technology	Materials Science & Engineering
Computers & Chemical Engineering	Nuclear Physics
Engineering in Life Sciences	Physical Review

\* すべての主要雑誌リストは CAS のサイトを参照 (<http://www.cas.org/content/references/corejournals>)

- 特許：化学関連分野の特許分類が付与された世界中の特許を収録
- その他、学会会議録、学位論文、技術レポート、単行本をモニターし収録。



D 材料分野の検索

CAplus ファイル - CA セクション一覧表

■ CA セクション一覧表 (11 CI 以降)

FS	No.	セクション名	FS	No.	セクション名
生化学 BIO	1	薬理学	応用化学・化学工学 APP	47	装置, 工場設備
	2	哺乳動物ホルモン		48	単位操作, プロセス
	3	生化学的遺伝学		49	工業無機化学製品
	4	毒物学		50	推進薬, 爆薬
	5	農芸化学的 생물調節剤		51	化石燃料, 誘導製品, 関連製品
	6	生化学一般		52	電気化学的, 放射および熱エネルギー工学
	7	酵素		53	鉱物, 地質化学
	8	放射線化学		54	抽出冶金学
	9	生化学の方法		55	鉄, 鉄合金
	10	微生物生化学		56	非鉄金属, 合金
	11	植物生化学		57	セラミックス
	12	非哺乳類生化学		58	セメント, コンクリート関連建設材料
	13	哺乳類生化学		59	大気汚染, 産業衛生
	14	哺乳類病理生化学		60	廃棄物処理, 処分
	15	免疫化学		61	水
	16	発酵, 工業生物化学		62	精油, 化粧品
	17	食品, 飼料化学		63	薬剤
	18	動物栄養		64	薬剤分析
	19	肥料, 土壌, 植物, 栄養			
	20	歴史, 教育, ドキュメンテーション			
有機化学 ORG	21	有機化学一般	物理化学・無機化学・分析化学 PIA	65	物理化学一般
	22	物理有機化学		66	界面化学, コロイド
	23	脂肪族化合物		67	触媒作用, 反応動力学, 無機反応機構
	24	脂環式化合物		68	相平衡, 化学平衡, 溶液
	25	ベンゼン, ベンゼン誘導体, 縮合ベンゼノイド化合物		69	熱力学, 熱化学, 熱的性質
	26	生体分子, 合成類似体		70	原子核現象
	27	複素環式化合物 (ヘテロ原子 1 個)		71	原子核工学
	28	複素環式化合物 (ヘテロ原子 2 個以上)		72	電気化学
	29	有機金属, 有機メタロイド化合物		73	光, 電子, 質量分光学, その他の関連する性質
	30	テルペン, テルペノイド		74	放射線化学, 光化学, 写真, その他の複写プロセス
	31	アルカノイド		75	結晶学, 液晶
	32	ステロイド		76	電気的現象
	33	炭水化物		77	磁気的現象
	34	アミノ酸, ペプチド, タンパク質		78	無機化学薬品, 反応
高分子化学 MAC	35	合成高分子の化学	79	無機分析化学	
	36	合成高分子の物理的性質	80	有機分析化学	
	37	プラスチックの製造, 加工			
	38	プラスチックの成型, 用途			
	39	合成エラストマー, 天然ゴム			
	40	織物			
	41	染料, 蛍光増白剤, 写真, 増感剤			
	42	塗料, インク, 関連製品			
	43	セルロース, リグニン, 紙, その他の木材製品			
	44	工業炭化水素			
	45	工業有機化学製品, 皮革, 脂肪, ロウ			
	46	界面活性剤, 洗剤			

## D 材料分野の検索

### 検索例 6 (CAplus ファイル)

- 検索例 6 : フルオレン構造をもつポリマーを利用した有機太陽電池に関する文献, 特許を検索して, どのような物質がよく使われているかを調査する.

#### ◆ 検索の手順 ◆

1. CAplus ファイルで有機太陽電池に関する文献を検索  
解析目的のため網羅性よりも適合性を重視した集合を作成する. 統制語のオンラインシソーラス CA Lexicon で有機太陽電池の統制語を調べて検索する.
2. フルオレン構造をもつポリマーに関する文献に限定する.  
REGISTRY ファイルの構造検索でヒットした物質に関する文献に限定する. このとき, 物質の用途を限定するために CAS ロールを限定する.
3. 回答を確認して, 索引物質を解析する  
回答を表示. また, ヒットした物質を解析して, 高頻度で索引されている物質を調べる.

#### 1. CAplus ファイルで有機太陽電池に関する文献を検索

```
=> FILE ZCAPLUS      ← オンラインシソーラスを展開して統制語を調べる場合は
                    接続時間料無料のファイルを利用するとよい

=> E 太陽電池/CT     ← 日本語のキーワードを /CT フィールドで EXPAND してみる
E#  FREQUENCY      AT  TERM
--  -
E1          0        1   太陽紫外線放射 (L) B/CTJP
E2          0        1   太陽蒸発水浄化/CTJP
E3          0        1 --> 太陽電池/CTJP
E4          0        1   太陽電池 (L) 両面受光/CTJP
E5          0        1   太陽電池 (L) 熱光起電/CTJP
:

=> E E3+MAX         ← すべての関係語を展開
E1          0        --> 太陽電池/CTJP
E2          0        EN  Solar batteries/CTJP
E3          61133    EN  Solar cells/CTJP ← 対応する英語が分かった
***** END *****

=> E E3+MAX
:
E31         2960      BT2 Microelectronic devices/CTJP
E32          153499   JP   マイクロ電子デバイス/CTJP
E33          153499   BT1 Semiconductor devices/CTJP
E34          61133    JP   半導体素子/CTJP
E35          61133    --> Solar cells/CTJP
E36          61133    JP   太陽電池/CTJP
```



#### 有機太陽電池

光吸収層 (光電変換層) に有機化合物を用いた太陽電池. シリコンや無機化合物材料を用いたものに比べて, 製法が簡便で生産コストが低く, 着色性や柔軟性などを持たせられるなどの特長を有する一方で, 変換効率の低さや寿命の短さが課題となっている.

D 材料分野の検索

検索例 6 (CAplus ファイル)

HNTE Valid heading during volume 126 (1997) to present.

NOTE Devices which convert sunlight to electricity. Cells with electrode-electrolyte interface with applied potential for conversion of light to electricity as well as synthesis of chemicals are indexed at Photoelectrochemical cells.

E37 0 OLD Cells, photoelectric (L) solar/CTJP

E38 0 OLD Photoelectric cells (L) solar/CTJP

E39 0 OLD Photoelectric devices (L) solar/CTJP

E40 18254 OLD Photoelectric devices, solar/CTJP

E41 JP 光電デバイス, 太陽/CTJP

E42 UF Cells/CTJP

E43 JP 細胞/CTJP

:

E60 UF Solar photocells/CTJP

E61 JP 太陽電池/CTJP

E62 UF Solar photoelectric devices/CTJP

E63 JP 太陽光電デバイス/CTJP

E64 UF Solar photovoltaic cells/CTJP

E65 UF Solar photovoltaic devices/CTJP

E66 UF Solar photovoltaic panels/CTJP

E67 UF Solar-cell batteries/CTJP

E68 5049 NT1 Heterojunction solar cells/CTJP

E69 JP ヘテロ接合太陽電池/CTJP

E70 5397 NT1 Photoelectrochemical cells/CTJP

E71 JP 光電気化学セル/CTJP

E72 176 NT1 Schottky solar cells/CTJP

E73 JP ショットキー太陽電池/CTJP

E74 1301 NT1 Tandem solar cells/CTJP

E75 JP タンデム型太陽電池/CTJP

E76 5152 RT Photovoltage/CTJP

E77 JP 光電圧/CTJP

E78 1959 RT Solar power/CTJP

E79 JP 太陽エネルギー-/CTJP

E80 JP ソーラーパワー-/CTJP

E81 JP 太陽熱発電/CTJP

E82 RTCS 4-tert-Butylpyridine/CTJP

E83 RTCS Copper indium diselenide/CTJP

E84 RTCS Copper indium disulfide/CTJP

E85 RTCS N 3 dye/CTJP

E86 RTCS Silicon/CTJP

E87 LT Solar cells (L) back-surface-field/CTJP

E88 JP 太陽電池 (L) 裏面電場/CTJP

E89 LT Solar cells (L) bifacial/CTJP

E90 JP 太陽電池 (L) 両面受光/CTJP

E91 LT Solar cells (L) cascade/CTJP

E92 LT Solar cells (L) concentrator/CTJP

E93 JP 太陽電池 (L) 集線装置/CTJP

E94 LT Solar cells (L) dye-sensitized solar cells/CTJP

E95 LT Solar cells (L) org./CTJP

E96 LT Solar cells (L) thermophotovoltaic/CTJP

E97 JP 太陽電池 (L) 熱光起電/CTJP

\*\*\*\*\* END \*\*\*\*\*

おもなシソーラスディスクリプタ

- BT : 上位語
- NT : 下位語
- UF : 非優先語
- OLD : 旧統制語
- RT : 関連語
- RTCS : 関連化学物質
- LT : リンク語

有機太陽電池を表す下位語はなかった

リンク語  
統制語の概念をさらに限定するキーワードを付与することで下位概念を表す索引 (+ALL では表示されない)

有機太陽電池に相当する統制語はなかったが、太陽電池の統制語である Solar cells に修飾語 org. をつけて索引していることが分かった

## D 材料分野の検索

### 検索例 6 (CAplus ファイル)

```
=> FILE CAPLUS
=> S E95
L1 4345 "SOLAR CELLS (L) ORG."/CTJP
=> D SCAN TI HITIND
```

下位語、旧統制語なども含める場合は検索語が多くなるため HCAplus ファイルを利用する

```
=> FILE HCAPLUS
=> S SOLAR CELLS+NT,PFT/CT (L) ORG?
L1 5883 SOLAR CELLS+NT,PFT/CT (L) ORG?
```

```
L1 4345 ANSWERS CAPLUS COPYRIGHT 2012 ACS on STN
TI Side Chain Engineering of Polythiophene Derivatives with a
Thienylene-Vinylene Conjugated Side Chain for Application in Polymer Solar
Cells
TIJP ポリマー太陽電池の中の応用のためのチエニレン-ビニレン共役な側鎖があるポリ
チオフェン誘導体の側鎖工業技術 [機械翻訳]
IT Solar cells
(organic; side-chain engineering of polythiophene derivs. with
thienylene-vinylene conjugated side chain for polymer solar cells)
```

HOW MANY MORE ANSWERS DO YOU WISH TO SCAN? (1):END

### 2. フルオレン構造をもつポリマーに関する文献に限定する.

```
=> FILE REGISTRY
```

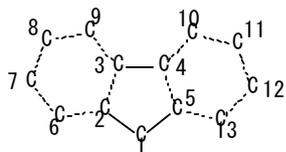
```
=>
```

Uploading C:\Documents and Settings\jaici\My Documents\STN Express 8.5\Queries\FL.str

```
L2 STRUCTURE UPLOADED
```

```
=> D QUE
```

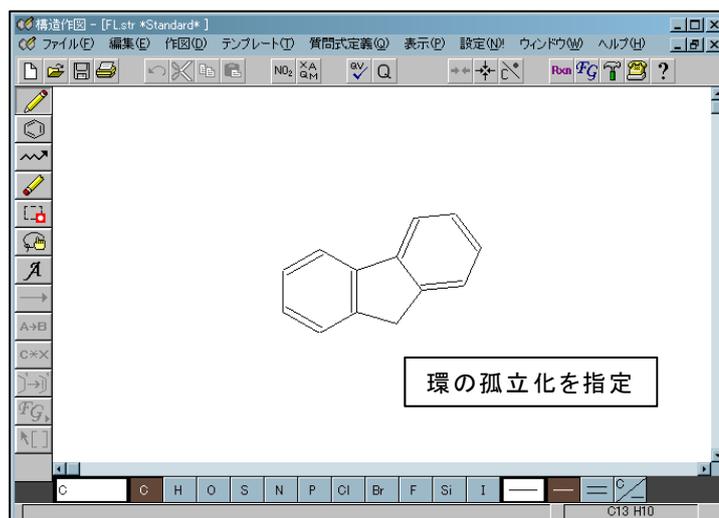
```
L2 STR
```



```
NODE ATTRIBUTES:
NSPEC IS R AT 1
:
NSPEC IS R AT 13
DEFAULT MLEVEL IS ATOM
DEFAULT ECLEVEL IS LIMITED
```

```
GRAPH ATTRIBUTES:
RSPEC I
NUMBER OF NODES IS 13
```

```
STEREO ATTRIBUTES: NONE
```



D 材料分野の検索

検索例 6 (CAplus ファイル)

=> SCR 2043 ← ポリマーのスクリーンを作成  
L3 SCREEN CREATED

=> S L2 AND L3 ← 対象をポリマーに限定してサンプル検索  
SAMPLE SEARCH INITIATED 05:50:02 FILE 'REGISTRY'  
SAMPLE SCREEN SEARCH COMPLETED - 1037 TO ITERATE

100.0% PROCESSED 1037 ITERATIONS 50 ANSWERS  
INCOMPLETE SEARCH (SYSTEM LIMIT EXCEEDED)  
SEARCH TIME: 00.00.01

FULL FILE PROJECTIONS: ONLINE \*\*COMPLETE\*\*  
BATCH \*\*COMPLETE\*\*  
PROJECTED ITERATIONS: 18808 TO 22672  
PROJECTED ANSWERS: 16258 TO 19862

L4 50 SEA SSS SAM L2 AND L3

=> S L2 AND L3 FUL ← フルファイル検索  
FULL SEARCH INITIATED 05:50:06 FILE 'REGISTRY'  
FULL SCREEN SEARCH COMPLETED - 20628 TO ITERATE

100.0% PROCESSED 20628 ITERATIONS 18118 ANSWERS  
SEARCH TIME: 00.00.01

L5 18118 SEA SSS FUL L2 AND L3

=> FILE CAPLUS

=> S L5 (L) (TEM OR DEV)/RL AND L1 ← L1 (有機太陽電池に関する文献) を  
L6 198 L5 (L) (TEM OR DEV)/RL AND L1 フルオレンポリマーに関する文献に限定

=> D 1 BIB ABS HITSTR

L6 ANSWER 1 OF 198 CAPLUS COPYRIGHT 2012 ACS on  
AN 2012:1005113 CAPLUS [Full-text](#)  
DN 157:215580  
TI Tandem organic photoelectric conversion element  
TIJP 有機光電変換素子 [原題]  
IN Ito, Hirohide; Ito, Hiroaki  
PA Konica Minolta Holdings, Inc., Japan  
SO Jpn. Kokai Tokkyo Koho, 24pp.  
CODEN: JKXXAF  
DT Patent  
LA Japanese  
FAN. CNT 1

ここでは、原料などに使われている物質ではヒットしないよう、CAS ロールで限定した  
- TEM : 工学・工学材料用途 (1967-)  
- DEV : 素子や装置の成分用途 (-2006)

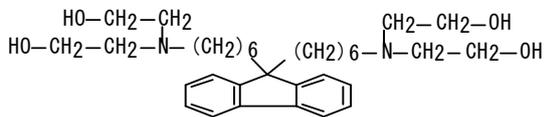
	PATENT NO.	KIND	DATE	APPLICATION NO.	DATE
PI	JP 2012134337	A	20120712	JP 2010-285520	20101222
PRAI	JP 2010-285520		20101222		

AB The title photoelec. conversion element includes at least one recombination layer and one electron- or hole-transporting layer between two adjacent photoelec. conversion layers, wherein the recombination layer has organic content  $\geq 70$  weight% and elec. conductivity 5-50,000 S/cm. The photoelec. conversion element is manufactured with high productivity, and has high photoelec. conversion efficiency.

D 材料分野の検索

検索例 6 (CAplus ファイル)

IT **1244027-90-4**  
 RL: **TEM (Technical or engineered material use)**; USES (Uses)  
 (electron-transporting layer; tandem organic photoelec. conversion element  
 having organic recombination layers and charge-transporting layers between  
 photoelec. conversion layers)  
 RN 1244027-90-4 CAPLUS  
 CN Ethanol, 2,2',2'',2'''-[9H-fluoren-9-ylidenebis(6,1-  
 hexanediyldinitrilo)]tetrakis-, homopolymer (CA INDEX NAME)  
 CM 1  
 CRN 1244027-89-1  
 CMF C33 H52 N2 O4



3. ヒットした索引物質を解析して、よく使われている物質を確認する

=> ANA L6 HIT RN ← ヒットした CAS 登録番号を解析  
 L7 ANALYZE L6 1- RN HIT : 311 TERMS

=> D ← 出現頻度順に上位 10 物質を表示  
 L7 ANALYZE L6 1- RN HIT : 311 TERMS

TERM #	# OCC	# DOC	% DOC	RN
1	23	21	10.61	95270-88-5
2	12	12	6.06	210347-52-7
3	11	11	5.56	1018680-29-9
4	10	10	5.05	223569-28-6
5	8	8	4.04	1018680-27-7
6	7	7	3.54	123864-00-6
7	7	7	3.54	782469-77-6
8	6	6	3.03	195456-48-5
9	6	6	3.03	210347-56-1
10	6	6	3.03	220797-16-0

ここで解析される物質

- ・ フルオレン構造を含む(構造検索でヒット)
- ・ 工学材料, デバイス用途で使われている (TEM または DEV の CAS ロール付き)

=> SEL 1-4 ← 出現頻度 10 回以上の 1~4 番目の物質の CAS 登録番号を抽出 (無料)  
 E1 THROUGH E4 ASSIGNED

=> FILE ZREGISTRY ← CAS 登録番号検索は無料のため, 接続時間料無料の  
 ZREGISTRY ファイルを利用

=> S E1-E4  
 L8 4 (95270-88-5/RN OR 210347-52-7/RN OR 1018680-29-9/RN OR 223569-28-6/RN)

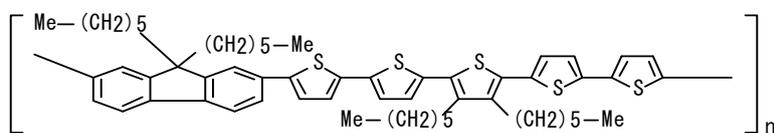
D 材料分野の検索

検索例 6 (CAplus ファイル)

=> D SCAN ← SCAN 表示形式で構造を確認 (無料)

L8 4 ANSWERS REGISTRY COPYRIGHT 2012 ACS on STN  
 IN Poly[(3',4'-dihexyl[2,2':5',2'':5'',2''':5''',2''':5''']-quinoxethiophene)-  
 5,5''''-diyl](9,9-dihexyl-9H-fluorene-2,7-diyl)]  
 MF (C57 H66 S5)n  
 CI PMS

\*\*RELATED POLYMERS AVAILABLE WITH POLYLINK\*\*

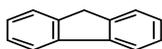


HOW MANY MORE ANSWERS DO YOU WISH TO SCAN? (1):3

L8 4 ANSWERS REGISTRY COPYRIGHT 2012 ACS on STN  
 IN 9H-Fluorene, homopolymer  
 MF (C13 H10)x  
 CI PMS

\*\*RELATED POLYMERS AVAILABLE WITH POLYLINK\*\*

CM 1



\*\*PROPERTY DATA AVAILABLE IN THE 'PROP' FORMAT\*\*

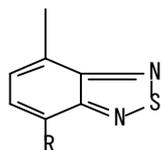
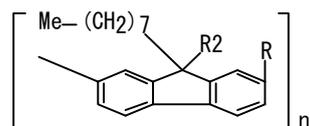
D 材料分野の検索

検索例 6 (CAplus ファイル)

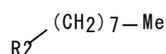
L8 4 ANSWERS REGISTRY COPYRIGHT 2012 ACS on STN  
 IN Poly[2,1,3-benzothiadiazole-4,7-diyl(9,9-dioctyl-9H-fluorene-2,7-diyl)]  
 MF (C35 H42 N2 S)n  
 CI PMS

\*\*RELATED POLYMERS AVAILABLE WITH POLYLINK\*\*

PAGE 1-A



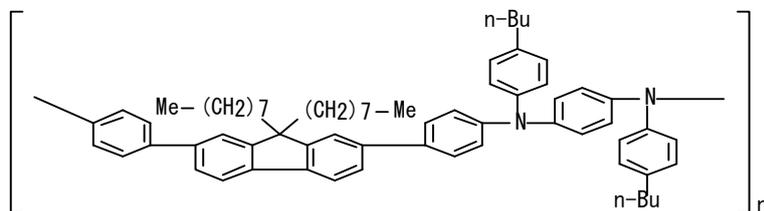
PAGE 2-A



\*\*PROPERTY DATA AVAILABLE IN THE 'PROP' FORMAT\*\*

L8 4 ANSWERS REGISTRY COPYRIGHT 2012 ACS on STN  
 IN Poly[[4-(4-butylphenyl)imino]-1,4-phenylene[(4-butylphenyl)imino]-1,4-phenylene(9,9-dioctyl-9H-fluorene-2,7-diyl)-1,4-phenylene]  
 MF (C67 H78 N2)n  
 CI PMS

\*\*RELATED POLYMERS AVAILABLE WITH POLYLINK\*\*



\*\*PROPERTY DATA AVAILABLE IN THE 'PROP' FORMAT\*\*

ALL ANSWERS HAVE BEEN SCANNED