

# การใช้งานฐานข้อมูล **IEEE/IET Electronic Library (IEL)**

โดย จิรวัดน์ พรหมพร

[jirawat@book.co.th](mailto:jirawat@book.co.th)

แผนกสนับสนุนฝ่ายทรัพยากร

อิเล็กทรอนิกส์ทางการศึกษา

บริษัท บুক โปรโมชัน แอนด์ เซอร์วิส จำกัด

**โครงการพัฒนาเครือข่ายระบบห้องสมุดในประเทศไทย (ThaiLIS)**

- **IEL คืออะไร**
- **หน้าจอหลัก (Homepage)**
- **การค้นหาค้นหาบทความแบบไล่เรียงตามประเภทเอกสาร (Browse)**
  - **วารสาร (Journals & Magazines)**
  - **เอกสารการประชุมวิชาการ (Conference Proceedings)**
  - **เอกสารมาตรฐาน (Standards)**
- **วิธีการสืบค้นเอกสาร**
  - **Basic Search**
  - **Advanced Keyword/Phrases**
  - **Command Search**
  - **Publication Search**
- **หน้าแสดงผลลัพธ์ (Search Results)**
- **หน้าแสดงเอกสาร (Abstract)**
- **ดาวน์โหลดรายการบรรณานุกรม**
- **เอกสารฉบับเต็ม (Full Text)**

**IEL : เป็นฐานข้อมูลที่รวบรวมสารสนเทศจาก 2 แหล่งข้อมูล คือ The Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) และ The Institution of Engineering and Technology (IET) ซึ่งใน IEL ประกอบด้วยเอกสารมากกว่า 2 ล้านจากสิ่งพิมพ์มากกว่า 12,000 ชื่อ ซึ่งสามารถแยกประเภทของสิ่งพิมพ์ได้ดังนี้**

- **Journals, Transactions, และ Magazines ของ IEEE** ย้อนหลังถึงมกราคม 1988 และเนื้อหาบางฉบับย้อนหลังถึงปี 1913
- **Conference Proceedings ของ IEEE** ให้ข้อมูลย้อนหลังถึงมกราคม 1988 และเนื้อหาบางเรื่องย้อนหลังถึงปี 1953
- **IEEE Standards** ให้ข้อมูลย้อนหลังถึงมกราคม 1988 รวมถึงมาตรฐานเก่าที่ยกเลิกไปแล้ว
- **IET Journals, Letters, Magazines และ Conference Proceedings** ให้ข้อมูลตั้งแต่ปี 1988

- **Acoustics**
- **Biomedical Eng**
- **Computing**
- **Electrical Eng**
- **Industrial Eng**
- **Info Systems**
- **Nuclear Science**
- **Physics**
- **Remote Sensing**
- **Storage**
- **Web Applications**
- **Aerospace**
- **Biometrics**
- **Cybernetics**
- **Civil Eng**
- **Info Technology**
- **Optics**
- **Radiology**
- **Software**
- **Transportation**
- **Wireless**

## **1. Browse**

## **2. Search**

- **Basic Search**
- **Advanced Keyword/Phrases**
- **Command Search**
- **Citation Search**

BROWSE ▾

ปุ่มเรียกดูรายชื่อสิ่งพิมพ์

MY SETTINGS ▾

GET HELP ▾

WHAT CAN I ACCESS?

แสดงประเภทสิ่งพิมพ์ที่สถาบันได้สิทธิ์การ  
เข้าถึงข้อมูล

Search **3,858,046** items

การกำหนดตั้งค่าต่างๆบนแพลตฟอร์ม IEEE

Enter Search Term

Search

Basic Search

Author Search

Publication Search

ปุ่มเลือกวิธีการสืบค้น

Advanced Search

Other Search Options ▾

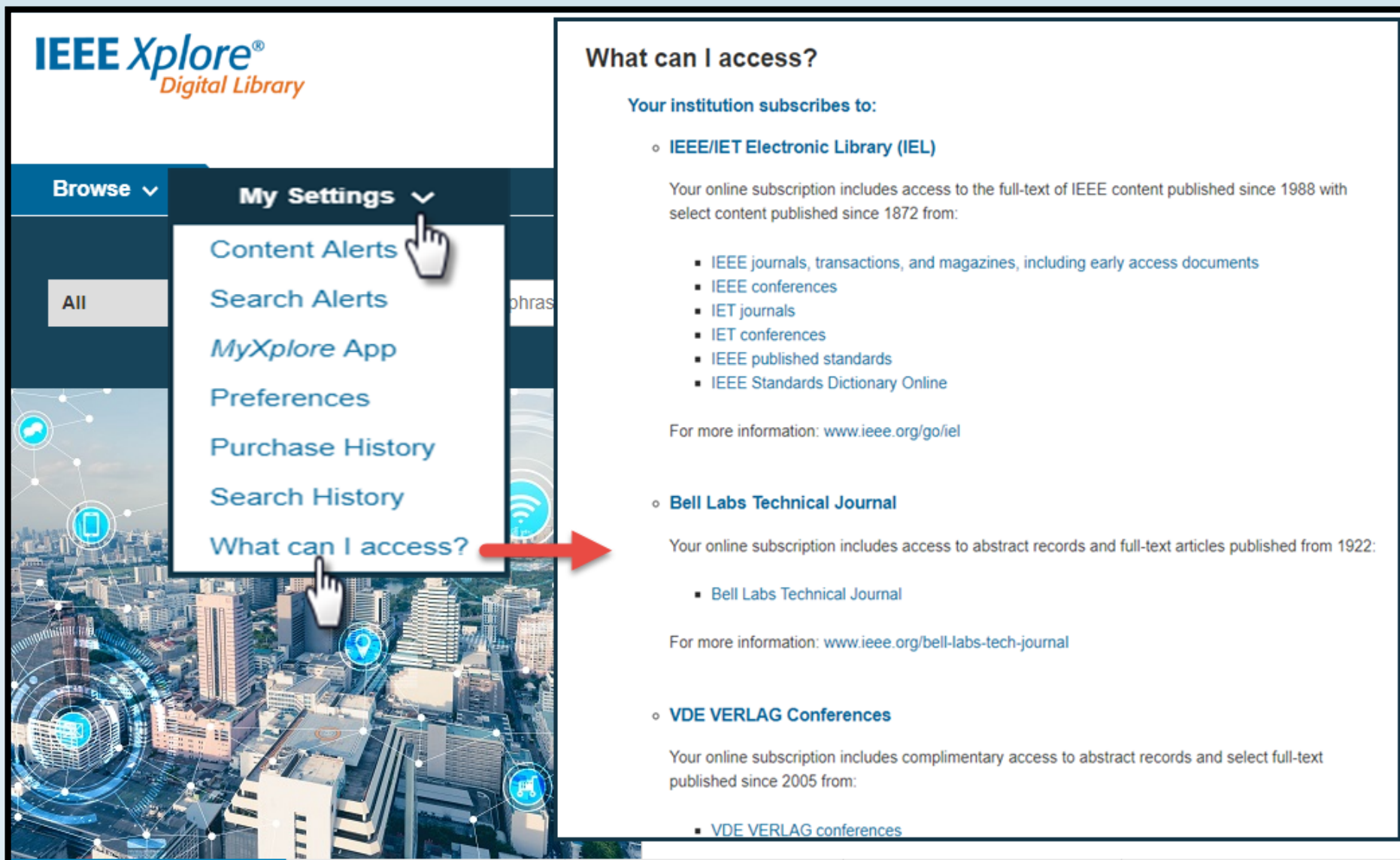
หน้าจอโฮมเพจของ IEEE Xplore

## IEEE Smart Grid Vision Documents provide insight into the future

IEEE Smart Grid Research represents a concerted effort to build a comprehensive portfolio of smart grid-related intelligence, including materials such as vision documents and research papers that address problems and challenges in both the long- and short-term.

» View the recent webinar, *The Future of Smart Grid Technology*, on demand





**IEEE Xplore®**  
Digital Library

**Browse** ▾

**My Settings** ▾

- Content Alerts
- Search Alerts
- MyXplore App
- Preferences
- Purchase History
- Search History
- What can I access?**

**What can I access?**

Your institution subscribes to:

- **IEEE/IET Electronic Library (IEL)**

Your online subscription includes access to the full-text of IEEE content published since 1988 with select content published since 1872 from:

- IEEE journals, transactions, and magazines, including early access documents
- IEEE conferences
- IET journals
- IET conferences
- IEEE published standards
- IEEE Standards Dictionary Online

For more information: [www.ieee.org/go/iel](http://www.ieee.org/go/iel)

- **Bell Labs Technical Journal**

Your online subscription includes access to abstract records and full-text articles published from 1922:

- Bell Labs Technical Journal

For more information: [www.ieee.org/bell-labs-tech-journal](http://www.ieee.org/bell-labs-tech-journal)

- **VDE VERLAG Conferences**

Your online subscription includes complimentary access to abstract records and select full-text published since 2005 from:

- [VDE VERLAG conferences](#)

แสดงสิทธิการเข้าถึงตามรายการเอกสาร Full text ที่ทางสถาบันบอกรับไว้



The screenshot displays the IEEE Xplore Digital Library interface. At the top left is the IEEE Xplore Digital Library logo. To its right, a box indicates access provided by Mahidol University via UniNet, with a 'Sign Out' link. The top right corner features the IEEE logo. A dark blue navigation bar contains 'Browse', 'MS', and 'Get Help' with dropdown arrows. A search bar is positioned below the navigation bar, with a search icon on the right. Below the search bar are links for 'Advanced Search' and 'Other Search Options'. A dropdown menu for 'Browse' is open, listing 'Books', 'Conferences', 'Courses', 'Journals & Magazines', 'Standards', and 'Topics'. The main content area shows a breadcrumb trail 'Photovoltaics > Volume: 7 Issue: 5' and a title 'Thin CIGS Solar Cells with...'. A 'View Document' button is on the left, and a box shows '196 Full Text Views'. On the right, there is a 'Related Articles' section with two article titles and a 'View All' link. At the bottom, a list of authors is shown with a 'View All Authors' link. A navigation bar at the very bottom contains tabs for 'Abstract', 'Authors', 'Figures', 'References', 'Citations', 'Keywords', 'Metrics', and 'Media'.

**Browse** เป็นการสืบค้นแบบไล่เรียงเนื้อหาตามประเภทของสิ่งพิมพ์

**Browse Conferences**

**By Title** | By Topic

Search by keywords **2**  [Sign Up for Alerts](#) [Title List](#)

Browse Titles

**1** [A](#) | [B](#) | [C](#) | [D](#) | [E](#) | [F](#) | [G](#) | [H](#) | [I](#) | [J](#) | [K](#) | [L](#) | [M](#) | [N](#) | [O](#) | [P](#) | [Q](#) | [R](#) | [S](#) | [T](#) | [U](#) | [V](#) | [W](#) | [X](#) | [Y](#) | [Z](#) | [0-9](#) | [All](#)

Displaying Results 1-25 of 7,617

Per Page  Sort By

**Refine results by**

**Year**

Single Year | Range

1936 | 2017

From | To

1936 | 2017

**"Radio Electronics & Info Communications" (UkrMiCo), International Conference**  
Publisher: IEEE **3**

[Show Title History](#)

**Proceedings of the 1995 International Conference on 100 Years of Radio**  
Publisher: IET

**21st Century Energy Needs Materials, Systems and Applications (ICTFCEN)**  
Publisher: IEEE

**2018 IEEE Green Technologies Conference**  
Register by 16 February 2018 to save.  
[SAVE NOW](#)

**Need Full-Text**  
access to IEEE Xplore

1. ไล่เรียงดูรายชื่อการประชุมตามลำดับตัวอักษร A-Z
2. หรือ พิมพ์คำเพียงบางส่วนของชื่อการประชุม และคลิก Search
3. คลิกเลือกชื่อการประชุมที่ต้องการ

**Browse Conferences**

By Title | **By Topic**

Browse Topics: All Topics | x

Displaying Results: 1 - 20 of 20 results

Per Page: 25

Refine results by ?

**Year**

Single Year | Range

1936

From: 1936 To: 2017

**Publisher**

21st Century Energy Needs Materials, Systems and Applications (ICTFCEN)  
Publisher: IEEE

Show Title History

1. ไล่เรียงดูรายชื่อการประชุมตามสาขาวิชาที่สนใจ
2. คลิกเลือกชื่อการประชุมที่ต้องการ


2017 International Conference on 3D Immersion (IC3D)  
11-12 Dec. 2017

Filter Results | Displaying Results 1 - 25 of 31 | Show: 25




Search within results: [ ] Search


Select All Results | Download Citations | Export | Email Selected Results | Print

- Holografika, Budapest, Hungary (4)
- WMN Research Group, Kingston University, London, UK (4)
- College of Mathematics and Computer Science, Fuzhou University, Fujian, China (2)
- TU Berlin (1)
- Trinity College Dublin (1)
- Budapest University of Technology and Economics, Budapest, Hungary (1)
- Centre for Intelligent Machines, McGill University, Canada (1)
- Nagoya Industrial Science Research Institute, Nagoya, Japan (1)
- Budapest University of Technology and Economics, Department of Control Engineering and Information Technology (1)
- University of Chile, Department of Computer Science (1)
- Brunel University London, United Kingdom (1)
- University of Aizu, Aizu Wakamatsu, Japan (1)
- Image Processing and Interpretation (IPI), Ghent University, imec, Belgium (1)
- ICTEAM-ELEN - Université catholique de Louvain, Belgium




**DOM2AFRAME: Putting the web back in WebVR**  **3**


Robin Marx ; Sander Vanhove ; Wouter Vanmontfort ; Peter Quax ; Wim Lamotte  
Publication Year: 2017, Page(s):1 - 8

© |  Abstract |  PDF (752 KB) |  HTML



**1** as large as life **2** e-scale light field cinema system 


Peter A. Kara ; Maria G. Martini ; Zsolt Nagy ; Attila Barsi  
Publication Year: 2017, Page(s):1 - 8

© |  Abstract |  PDF (579 KB) |  HTML




**Ray tracing for HoloVizio light field displays** 

Oleksii Doronin ; Attila Barsi ; Peter A. Kara ; Maria G. Martini  
Publication Year: 2017, Page(s):1 - 8

© |  Abstract |  PDF (682 KB)

**Half-occluded regions: The key to detecting a diverse array of defects in S3D imagery** 

Jonathan Bouchard ; James J. Clark  
Publication Year: 2017, Page(s):1 - 8

© |  Abstract |  PDF (2466 KB) |  HTML

**1. เรียกดูสาระสังเขป 2. เรียกดูบทความฉบับเต็มรูปแบบ PDF หรือ HTML  
3. แสดงการได้สิทธิ์การเข้าถึง Full text หรือ บอกรับสมาชิก**

**Browse Journals & Magazines**

By Title | By Topic | Virtual Journals

Search by keywords **2**  [Sign Up for Alerts](#)

**Browse Titles** **1**

A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z | 0-9 | All

Displaying Results 1-25 of 296

Per Page  Sort By

**Refine results by** [?](#)

Show active titles only

**Year**

1872 From To 2018

**IEEE Access**  
 Publisher: IEEE Years: 2013 - Present [Most Recent Issue](#)

**IEEE Aerospace and Electronic Systems Magazine**  
 Publisher: IEEE Years: 1986 - Present [Most Recent Issue](#)

**IEEE Transactions on Aerospace and Electronic Systems**  
 Publisher: IEEE Years: 1965 - Present [Most Recent Issue](#)

[Show Title History](#)

1. ไล่เรียงดูรายชื่อวารสารตามลำดับตัวอักษร A-Z
2. หรือ พิมพ์คำเพียงบางส่วนจากชื่อวารสาร และคลิก Search
3. คลิกเลือกชื่อวารสารที่ต้องการ



**Browse Journals & Magazines**

By Title **By Topic** Virtual Journals

Browse Topics All Topics

Displaying Results 1-25 of 29

Per Page 25

**Refine results by**

Show active titles only

**Year**

Single Year Range

1872 2018

From To

1872 2018

**Publisher**

All Topics

All Topics

Aerospace

Bioengineering

Communication, Networking & Broadcasting

Components, Circuits, Devices & Systems

Computing & Processing

Engineered Materials, Dielectrics & Plasmas

Engineering Profession

Fields, Waves & Electromagnetics

General Topics for Engineers

Geoscience

Nuclear Engineering

Photonics & Electro-Optics

Power, Energy, & Industry Applications

Robotics & Control Systems

Signal Processing & Analysis

Transportation

Sign Up for Alerts

Most Recent Issue

ms Magazine

Most Recent Issue

**IEEE Transactions on Aerospace and Electronic Systems**

Publisher: IEEE Years: 1965 - Present Most Recent Issue

Show Title History

**IEEE Transactions on Affective Computing**

Publisher: IEEE Years: 2010 - Present Most Recent Issue

1. ไล่เรียงดูรายชื่อวารสารตามสาขาวิชาที่สนใจ
2. คลิกเลือกชื่อวารสารที่ต้องการ

The screenshot shows the IEEE Transactions on Image Processing journal page. At the top, there are navigation tabs: Home, Popular, Early Access (1), Current Issue (2), Past Issues (3), About Journal (4), and Submit Your Manuscript. Below the tabs, the page is divided into two main columns. The left column contains sections for 'About this Journal' (with a link to 'Aims & Scope'), 'Author Resources' (with links to 'IEEE Author Digital Toolbox', 'Additional Information', and 'IEEE Open Access Publishing Options'), and 'Sponsor' (with the IEEE Signal Processing Society logo). The right column features three metric cards: Impact Factor (4.828), Eigenfactor (0.05273), and Article Influence Score (1.826). Below these is the 'Aims & Scope' section, which describes the journal's focus on novel theory, algorithms, and architectures for image and video processing. At the bottom of the right column, it states the journal is indexed in PubMed and Medline.

1. เลือกดูบทความที่ตีพิมพ์ก่อนตัวเล่ม **Early Access**
2. เลือกดูฉบับปัจจุบัน **Current Issue** 3. ดูฉบับย้อนหลัง **Past Issues**
3. รายละเอียดข้อมูลวารสาร **About Journal**

# IEEE Transactions on Image Processing



Popular

Early Access

Current Issue

Past Issues

About Journal

Submit Your Manuscript

Issue 4 • April 2018



Filter Results

Displaying Results 1 - 25 of 36

Show: 25

Search within results:

Search

Select All Results

Download Citations

Export

Email Selected Results

Print

AUTHOR

Search for Author

- Yun Fu (2)
- Christine Guillemot (2)
- Lin Qi (1)
- Weisi Lin (1)
- Lei Gao (1)
- Abdesselam Bouzerdoum (1)
- Rama Chellappa (1)
- Gang Li (1)
- Philippe Guillotel (1)
- Alex C. Kot (1)
- Gang Wang (1)

**Implicit Negative Sub-Categorization and Sink Diversion for Object Detection**

Yu Li ; Sheng Tang ; Min Lin ; Yongdong Zhang ; Jintao Li ; Shuicheng Yan

Publication Year: 2018, Page(s):1561 - 1574

| Abstract | PDF (4564 KB) | HTML



3

**Analysis of Disparity Error for Stereo Autofocus**

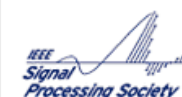
Cheng-Chieh Yang ; Shao-Kang Huang ; Kuang-Tsu Shih ; Homer H. Chen

Publication Year: 2018, Page(s):1575 - 1585

| Abstract | PDF (2990 KB) | HTML



Sponsor



1. เรียกดูสาระสังเขป 2. เรียกดูบทความฉบับเต็มรูปแบบ PDF หรือ HTML  
3. แสดงการได้รับสิทธิการเข้าถึง Full Text



**Browse Standards**

By Collection | **By Number** | By Topic | By ICS Code | Reading Room | IEEE GET Program™

Select Publisher: IEEE | SMPTE

Search by keywords or by standard number   [Sign Up for Alerts](#) [Title List](#)

**Browse Standard Range**

0 - 99 | 100 - 199 | 200 - 299 | 300 - 399 | 400 - 499 | 500 - 599 | 600 - 699 | 700 - 799 | 800 - 899 | 900 - 999 | 1000 - 1099 | 1100 - 1199 | 1200 - 1299 | 1300 - 1399 | 1400 - 1499 | 1500 - 1599 | 1600 - 1699 | 1700 - 1999 | 2000 - 2099 | 2100 - 2999 | 3000 - > | C | N | S | T | Y | All

Displaying Results 1-25 of 1,959

Per Page 25 | Sort By Standard Number

**Refine results by**

Standard Status  Active (1,462)

1 - IEEE Standard General Principles for Temperature Limits in the Rating of Electric Equipment and for the Evaluation of Electrical Insulation  
Publisher: IEEE  
[Show Version Details](#)

**Featured Book**

Principles of Robot Motion  
Theory, Algorithms,

1. ไล่เรียงดูมาตรฐานตามลำดับตัวเลข หรือ
2. พิมพ์หมายเลขมาตรฐาน หรือคำสำคัญบางส่วนของมาตรฐาน คลิก Search
3. คลิกเลือกมาตรฐานที่ต้องการ

**Browse Standards**

By Collection | By Number | **By Topic** | By ICS Code | Reading Room | IEEE GET Prog

Select Publisher: IEEE | SMPTE

Browse Topics: All Topics | **All Topics** | Aerospace | Bioengineering | Communication, Networking & Broadcasting | Components, Circuits, Devices & Systems | Computation & Processing | Engineering Materials, Dielectrics & Plasmas | Engineering Profession | Fields, Waves & Electromagnetics | General Topics for Engineers | Geoscience | Nuclear Engineering | Photonics & Electro-Optics | Power, Energy, & Industry Applications | Robotics & Control Systems | Signal Processing & Analysis | Transportation

Displaying Results: Per Page 25

Refine results by ?

**Standard Status**

Active (1,462)

Inactive (1,549)

**Standard Type** v

**Year** v

**1C - AIEE Test Code for Evaluation of Systems of Insulating Materials for Random-Wound Electric Machinery**  
Publisher: IEEE

Show Version Details

**1. ไล่เรียงมาตรฐานตามสาขาวิชาที่สนใจ 2. คลิกเลือกมาตรฐานที่ต้องการ**

IEEE Xplore®  
Digital Library

Access provided by:  
Mahidol University provided by  
UniNet  
» Sign Out

IEEE

Browse ▾ My Settings ▾ Get Help ▾

Search 4,427,381 items

All ▾ "solar cells" 🔍

All  
Books  
Conferences  
Courses  
Journals & Magazines  
Standards  
Authors  
Citations

Advanced Search | Other Search Options ▾

### Exploring a New Patching System for Securing the IoT

Researchers have developed a new traffic-aware patching scheme that could better secure IoT devices in wireless networks from cyberattacks.

[Read More](#)

1. พิมพ์คำหรือวลี 2. เลือกประเภทสิ่งพิมพ์ 3. คลิก Search เพื่อทำการสืบค้น 4. คลิกที่ Advanced Search เพื่อเลือกการสืบค้นขั้นสูง

## Advanced Search Options

Advanced Keyword/Phrases    Command Search    Citation Search    Preferences ?

**ENTER KEYWORDS OR PHRASES, SELECT FIELDS, AND SELECT OPERATORS**  
 Note: Refresh page to reflect u preferences.

Search :  Metadata Only  Full Text & Metadata ?

in  3

in  4 ↑ ×

in  4 ↑ ×

+ Add New Line    Reset All    **SEARCH**

**CONTENT FILTER**

All Results 5  
 My Subscribed Content  
 Open Access

**PUBLISHER**

Return Results from 6

<input type="checkbox"/> IEEE(4,097,905)	<input type="checkbox"/> TUP(2,559)
<input type="checkbox"/> IET(234,914)	<input type="checkbox"/> URSI(1,009)
<input type="checkbox"/> MITP(25,204)	<input type="checkbox"/> Morgan & Claypool(813)
<input type="checkbox"/> SMPTE(25,079)	<input type="checkbox"/> now(418)

1. เลือกขอบเขตการค้นหา
2. พิมพ์คำหรือวลี
3. เลือกเขตข้อมูล
4. ระบุคำเชื่อม
5. กำหนดสืบค้นเฉพาะเอกสารที่ได้สิทธิ์ในการเข้าดูเนื้อหา
6. กำหนดสำนักพิมพ์ที่ต้องการสืบค้น

## Advanced Search Options

Advanced Keyword/Phrases

Command Search

Citation Search

Preferences



### ENTER KEYWORDS OR PHRASES, SELECT FIELDS, AND SELECT OPERATORS

Note: Refresh page to reflect updated preferences.

Search :  Metadata Only  Full Text & Metadata

in

in

in

Add New Line

Reset All

SEARCH

#### CONTENT FILTER

- All Results
- My Subscribed Content
- Open Access

#### CONTENT TYPES

- Conferences (3,152,168)
- Journals & Magazines (1,212,812)
- Books (37,282)
- Early Access Articles (16,240)
- Standards (8,422)
- Courses (457)

#### PUBLICATION YEAR

- Search latest content update (01/31/2018)
- Specify Year Range From:  To:
- All Available Years

9

SEARCH

7. กำหนดประเภทสิ่งพิมพ์

8. กำหนดช่วงเวลา

9. คลิก Search



Browse ▾ My Settings ▾ Get Help ▾

## Advanced Search Options

Advanced Keyword/Phrases **Command Search** Citation Search Preferences ?

**ENTER KEYWORDS, PHRASES, OR A BOOLEAN EXPRESSION**  
 Note: Use the drop down lists to generate the correct Operator and Data Field Codes.  
 This wizard will NOT build your expression. [View examples of how to write a search expression.](#)

Search :  Metadata Only  Full Text & Metadata

Data Fields	Operators
Documental Title	Funding Agency
Authors	IEEE Terms
Publication Title	INSPEC Controlled Terms
Abstract	INSPEC Non-Controlled Terms
Index Terms	ISBN
Accession Number	ISSN
Article Number	Issue
Article Page Number	MeSH Terms
Author Affiliations	Parent Publication Number
Author Keywords	Publication Number
Author ORCID	Standards Dictionary Terms
DOI	Standards ICS Terms
	Standard Number

**GUIDELINES**  
 Search terms need to be in all caps OR/NOT/NEAR.  
 Asterisk wildcards cannot be used within quotes or with the NEAR/ONEAR operators.  
 There is a maximum of 15 search terms.

Get All **SEARCH**

**SEARCH EXPRESSION EXAMPLES**  
 "Abstract":ofdm AND "Publication Title":communications  
 "Author":"Suzuki, T"  
 (java or XML) AND "software engineering"

พิมพ์คำค้นในรูปแบบชุดคำสั่ง เลือกเขตข้อมูล เลือกคำเชื่อม แล้วคลิก  
**Search**

## Advanced Search Options

Advanced Keyword/Phrases

Command Search

Citation Search

Preferences ?

## ENTER KEYWORDS OR PHRASES

DOI

1

OR

Publication Title

Document Title

Volume

Author Name

2

Issue

Year

Start Page

End Page

Article Sequence  
Number

SEARCH

3

**1. สืบค้นจากหมายเลข DOI****2. เป็นการสืบค้นจากข้อมูลอ้างอิง เช่น ชื่อสิ่งพิมพ์ ปีที่ ฉบับที่ เลขหน้า เป็นต้น****3. คลิก Search**

Search within results



1

Show: All Results

Per Page: 25

Download PDFs

Export

Set Search Alerts

Search History

5

Displaying results 1-25 of 18,547 for "solar cells" x

Conferences (15,594)

2

Journals & Magazines (2,920)

Early Access Articles (22)

Books (8)

Standards (3)

Year

3

Single Year

Range

1958 2018

From

To

1958

2018

Author

Affiliation

Publication Title

Publisher

Supplemental Items

Conference Location

Select All on Page

Sort By: Relevance

Comments on "Nanoscale Investigation of Carrier Lifetime on the Cross Section of Epitaxial Silicon Solar Cells Using Kelvin Probe Force Microscopy"

Pablo A. Fernández Garrillo; Paul Narchi; Pere Roca i Cabarrocas; Benjamin Grévin; Łukasz Borowik  
IEEE Journal of Photovoltaics  
Year: 2018, Volume: PP, Issue: 99  
Pages: 1 - 3

4

IEEE Early Access Articles

► Abstract (270 Kb)

Effect of Series Resistances on Conversion Efficiency of GaAs/Si Tandem Solar Cells With Areal Current-Matching Technique

Masaaki Baba; Kikuo Makita; Hidenori Mizuno; Hidetaka Takato; Takeyoshi Sugaya; Noboru Yamada  
IEEE Journal of Photovoltaics  
Year: 2018, Volume: PP, Issue: 99  
Pages: 1 - 7

IEEE Early Access Articles

► Abstract (672 Kb)



1.พิมพ์คำค้นเพิ่ม เพื่อสืบค้นภายในผลการสืบค้นนี้ 2. เลือกจำกัดเฉพาะประเภทสิ่งพิมพ์ 3. ระบุปีที่พิมพ์ หรือ เลือกกรองด้วยตัวกรองอื่น 4.เรียกดูสาระสังเขปหรือ เอกสารฉบับเต็มรูปแบบ PDF ของเอกสาร 5.เลือกดาวน์โหลดบทความรูปแบบ PDF หรือ Export ข้ออ้างอิงไป EndNote



Browse Journals &amp; Magazines &gt; IEEE Journal of Photovoltaics &gt; Volume: 2 Issue: 1 ?

[Back to Results](#) | [Next >](#)

## Demonstration of Photon Coupling in Dual Multiple-Quantum-Well Solar Cells

### Related Articles

Direct-conversion flat-panel X-ray image sensors for digital radiography

State of the art in sensor technologies for sewer inspection

[View All](#)[View Document](#)22  
Paper  
Citations576  
Full  
Text Views9  
Author(s)[Kan-Hua Lee](#) ; [Keith W. J. Barnham](#) ; [James P. Connolly](#) ; [Benjamin C. Browne](#) ; [Robert J. Airey](#) ; [John S. Roberts](#) ; [Markus F...](#) [View All Authors](#)[Abstract](#)[Authors](#)[Figures](#)[References](#)[Citations](#)[Keywords](#)[Metrics](#)[Media](#)

### Abstract:

Multiple-quantum-well (MQW) top cells can enhance the performance of multi-junction solar cells since the absorption edge of top and middle subcells can be tuned with the MQWs to maximize the efficiency. The radiative dominance of MQW top cells can enhance photon coupling, which can potentially reduce the spectral sensitivity of the device and, thus, raise the energy harvest. We present experimental results on photon coupling in dual-junction cells with GaInP top cells containing GaInAsP quantum wells along with theoretical calculation based on a detailed balance model. It is observed that at high concentration, approximately 50% of the dark current of an MQW top cell is transferred to the photocurrent of the cell in the bottom, which is much higher than any previously reported values.

**Published in:** [IEEE Journal of Photovoltaics](#) ( Volume: 2, Issue: 1, Jan. 2012 )

**Page(s):** 68 - 74

**INSPEC Accession Number:** 12489571

**Date of Publication:** 26 December 2011 ?

**DOI:** [10.1109/JPHOTOV.2011.2177444](#)

► **ISSN Information:**

**Publisher:** IEEE

**Sponsored by:** [IEEE Electron Devices Society](#)

- 1.คลิกที่ **View Document** เพื่อดูบทความ **Full text**
- 2.คลิกที่ชื่อแท็บแสดงส่วนต่างของข้อมูล เพื่อแสดงข้อมูลรายละเอียด
- 3.แสดงสถิติการเปิด **Full text** และ การอ้างอิงของบทความนี้

ดาวน์โหลดบทความรูปแบบ PDF

Contents

Download PDF

Download Citation

View References

Email

Print

Request Permissions

Export to Collabratec

Alerts

SECTION I.  
Introduction

The Cu(In,Ga)Se<sub>2</sub> (CIGS) solar cell improvements over the past few years. CIGS solar cells are obtained with 2 material savings are required to overcome thickness reduction of the CIGS absorption levels. It has been shown that high 1 μm [3]–[8]. However, keeping the both the open-circuit voltage ( $V_{oc}$ ) to back surface recombinations and instance, rear point contacts through trapping is required in order to keep back contact induces parasitic absorption reflectivity and a good ohmic contact MoO<sub>x</sub>, and transparent conducting long wavelengths, further optical pa

**Full Text** แสดงบทความ  
รูปแบบ HTML  
**Abstract** แสดงบทคัดย่อ  
**Authors** แสดงรายชื่อผู้  
แต่ง  
**Figures** แสดงรายการรูป  
ภาพประกอบในบทความ  
**References** แสดงรายการ  
เอกสารอ้างอิง  
**Citation** แสดงรายการ  
เอกสารที่อ้างถึงบทความนี้  
**Keywords** คำสำคัญของ  
บทความนี้

Search

AA

Full Text

Abstract

Authors

Figures

References

Citations

Keywords

Back to Top

**Print:** สั่งพิมพ์บทความ

**Email:** ส่งข้อมูลบรรณานุกรมทางอีเมล

Record however, ces, and the es down to in decline of mainly due on using, for ved light tional Mo gher as ZrN, Au, [14]–[18]. At ctors [19] or umerically. Experiments with ZnO nanowires [21] d the potential of nanostructure arrays for enhanced . Most of these strategies make use of rough or mpact on nonradiative surface recombinations. y based on a flat and ultrathin CIGS layer with a

ดาวน์โหลดไฟล์ข้อมูลอ้างอิง ไป  
ยังโปรแกรมจัดการบรรณานุกรม  
ต่างๆเช่น Endnote

Include: **1**

Citation Only

Citation & Abstract

Output Format: **?**

Plain Text

BibTeX

RIS **2**

Refworks

Cancel Download **3**

SECTION I.  
Introduction

solar cell technology has recorded continuous performance  
st few years with conversion efficiencies up to 22.6% [1], [2]. F  
ed with 2–3- $\mu\text{m}$ -thick films and CdS or ZnS buffer layers. How  
ted to overcome the bottleneck of the limited primary resource  
CIGS absorber layer is a key for targeted multigigawatt yearly  
hat high performance can be maintained for CIGS thicknesses  
eeping the same architecture with thinner absorbers results in  
ge ( $V_{oc}$ ) and the short-circuit current ( $J_{sc}$ ). The  $V_{oc}$  drop is n  
tions and can be avoided through efficient surface passivation  
instance, rear point contacts through nanostructured dielectric layers [9]–[13]. Improve

1. เลือกดาวน์โหลดเฉพาะรายการบรรณานุกรมหรือพร้อมด้วยสาระสังเขป
2. เลือกโปรแกรมการจัดการบรรณานุกรม เช่น EndNote หรือ RefWorks
3. คลิกปุ่ม Download Citation

Abstract

Authors

Figures

References

Citations

Keywords

Metrics

Media

References

 Citation Map

1. D. Van Gestel, I. Gordon, J. Poortmans, "Aluminum-induced crystallization for thin-film polycrystalline silicon solar cells: Achievements and perspective", *Sol. Energy Mater. Sol. Cells*, vol. 119, pp. 261-270, Dec. 2013.

2. C. Spinella, S. Lombardo, F. Priolo, "Crystal grain nucleation in amorphous silicon", *J. Appl. Phys.*, vol. 84, no. 10, pp. 5383-5414, Nov. 1998.

3. C. Becker, D. Amkreutz, T. Sontheimer, V. Preidel, D. Lockau, J. Haschke, L. Jogschies, C. Klimm, J. J. Merkel, P. Plocica, S. Steffens, B. Rech, "Polycrystalline silicon thin-film solar cells: Status and perspectives", *Sol. Energy Mater. Sol. Cells*, vol. 119, pp. 112-123, Dec. 2013.

 View All**References รายการเอกสารที่ใช้อ้างอิง**

### Citation Map

This view provides a high-level visual representation of references and citing documents for this article. To view the full listing, select "View All References" or "View All Citations".

[View All References](#)

[View All Citations](#)

Viewing: **Integration of a 2-D Periodic Nanopattern Into Thin-Film Polycrystalline Silicon Solar Cells by Nanoimprint Lithography**

#### References in this Article

- 1 Aluminum-induced crystallization for thin-film polycrystalline silicon solar cells: Achievements and pers...
- 2 Crystal grain nucleation in amorphous silicon
- 3 Polycrystalline silicon thin-film solar cells: Status and perspectives
- 4 A hybrid approach for obtaining orientation-controlled single-crystal Si regions on glass substrates
- 5 Electron-beam crystallized large grained silicon solar cell on glass substrate

This Article

#### Citations to this Article

- 1 Influence of Periodic Surface Nanopatterning Profiles on Series Resistance in Thin-Film Crystalline Silicon Heterojuncti...
- 1 Fabricating omnidirectional low-reflection films by nano-imprinting method for boosting solar power generation of silico...
- 2 Highly conformal fabrication of nanopatterns on non-planar surfaces

**Citation MAP** แสดงรายการเอกสารหรือบทความทั้งที่อ้างอิงและอ้างอิงถึง



Abstract

Authors

Figures

References

Citations

Keywords

Metrics

Media

Citations

 Citation Map

By Papers

By Patents

IEEE Publications (1)

Other Publications (2)

1. Islam Abdo, Christos Trompoukis, Loic Tous, Valérie Depauw, Rafik Guindi, Ivan Gordon, Ounsi El Daif, "Influence of Periodic Surface Nanopatterning Profiles on Series Resistance in Thin-Film Crystalline Silicon Heterojunction Solar Cells", *Photovoltaics IEEE Journal of*, vol. 5, pp. 1319-1324, 2015, ISSN 2156-3381.

[View Article](#) [Full Text: PDF \(658KB\)](#)



[View All](#)

Citation แสดงรายการบทความที่อ้างอิงบทความนี้



Abstract

Authors

Figures

References

Citations

Keywords

**Metrics**

Media

**Usage ?**

2017 2016 2015 2014

Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	<b>216</b> Total usage since Aug 2014
1	2	-	4	2	2	
Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	
1	5	3	6	5	2	

Best Month: Oct

Year Total: 33

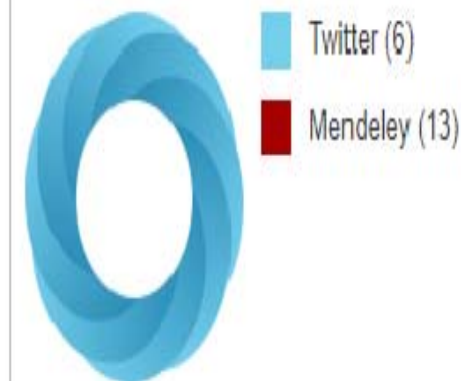
\* Data is updated on a monthly basis. Usage includes PDF downloads and HTML views.

**Citations ?**



**Online Sharing Activity ?**

Powered by Altmetric



**Metric แสดงสถิติการใช้บทความนี้**



**IEEE Xplore**<sup>®</sup>  
*Digital Library*