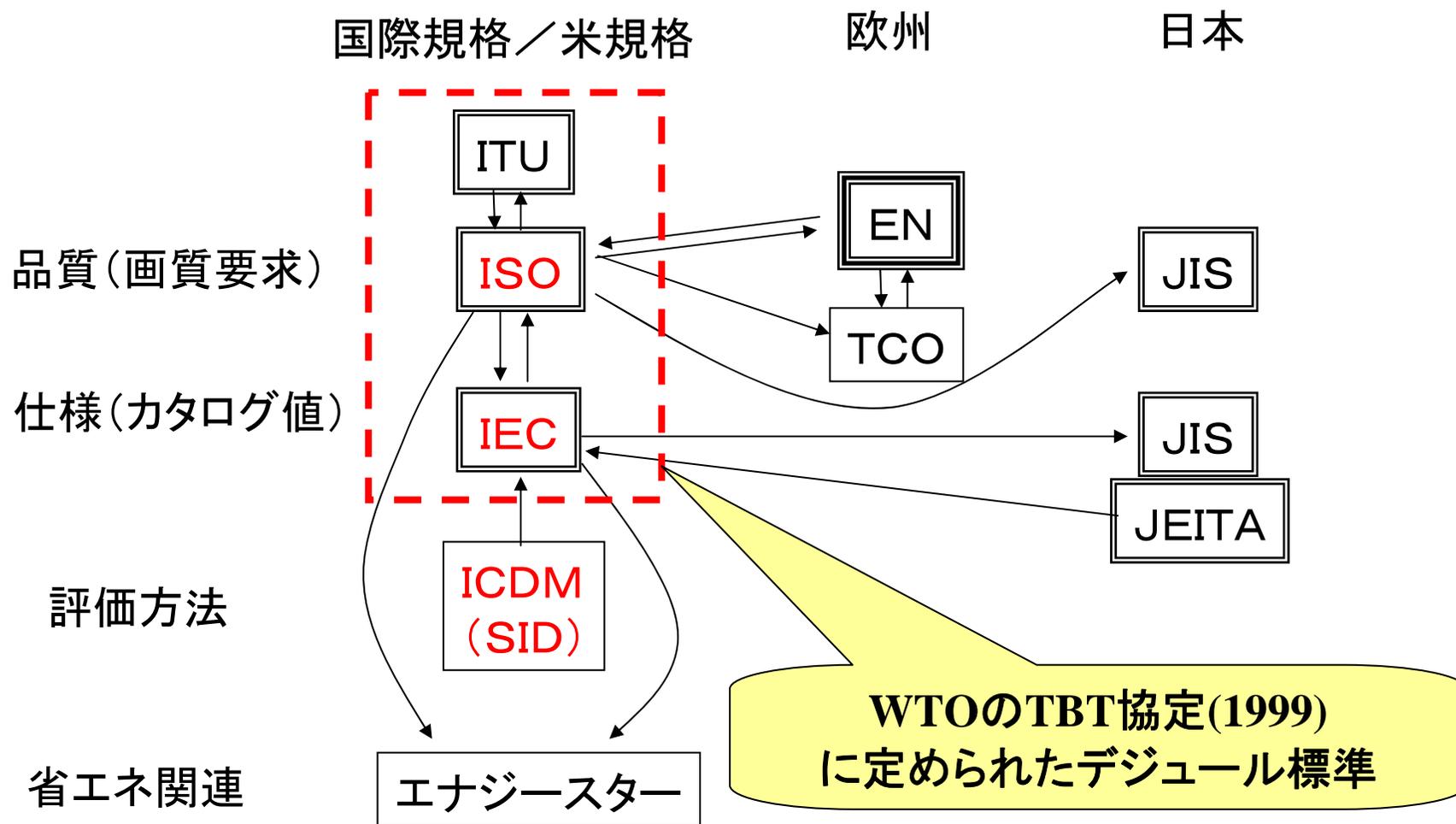


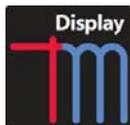
IECの3Dディスプレイ計測法標準化

JEITAディスプレイデバイス標準化専門委員会
3Dプロジェクト 主査
IEC/TC110/3DDP Expert
久武 雄三
(東芝モバイルディスプレイ(株))

FPDの標準規格相関図



赤字: 3Dディスプレイの標準原案作成に着手している機関



モバイル3Dに影響与える標準：標準（規格）の種類

- ①WTO/TBT協定が定める国際デジュール規格:ISO,IEC
- ②デジュール規格への提言目指す学術標準:ICDM

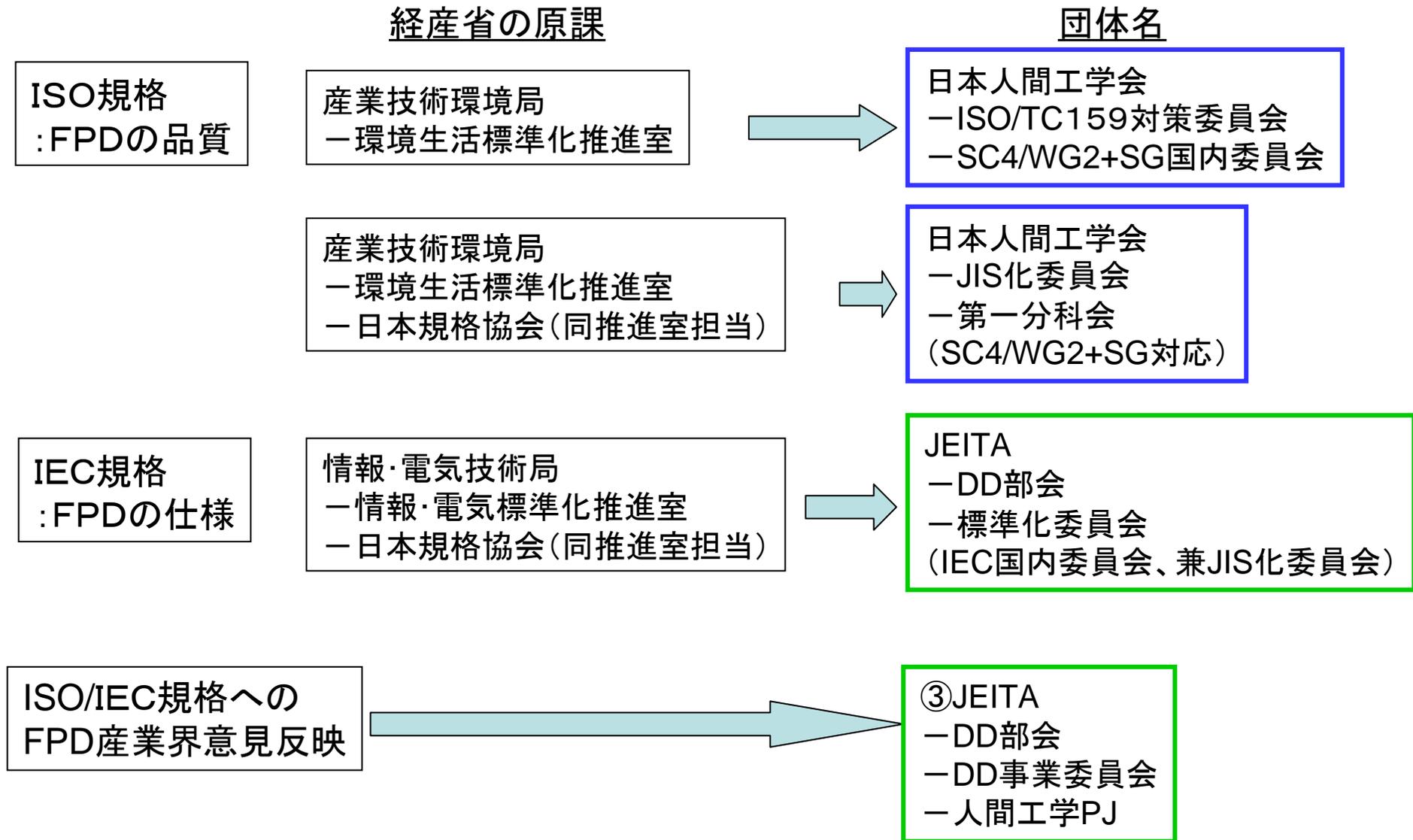
作成形式別規格の種類

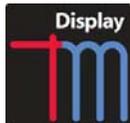
		代表例	正の効果	負の効果	インパクト	
公開規格	デジュール	強制法規	欧州指令 (EN)	市場強制力がある 寿命が長い	当該国市場限定 他国関与困難	当該国への輸出時、 法規厳守
		合意規格	国際機関規格	ISO,IEC,ITU	市場影響大 信頼性高い	合意形成が大変 改正が大変
	ICDM			デジュール規格に影響与える		
	国内規格		JIS、JEITA	信頼性高い 地域特性可能	国際規格化を目指す前準備 ISO,IEC,ITUのJIS化	
	デファクト	フォーラム規格	東芝SanDisk	短期間で規格化	利益なし	市場拡大、事業拡大
業界規格		MemoryStick	知財組み込みが可	利益確保	限定普及だが利益確保	
非公開規格	単独規格	企業内規格	技術自由度高い 技術秘匿性高い	市場拡大機能弱い 信頼性保証なし	内容次第	
	合意規格	コンソーシアム規格	短期間で規格化 技術秘匿性高い	市場拡大機能なし		

公正取引委員会「技術標準と競争政策に関する研究会報告書」(2003)より作成



ISO/IECに対する国内の体制





IEC規格の概要

IEC/TC110(FPD)が発行する主な規格

- ・Terminology: 用語定義
- ・Performance Specifications: 特性仕様
- ・Optical Measurements: 光学計測方法
- ・Environmental, endurance and mechanical test methods: 信頼性試験方法
- ・Electrical interface: インターフェイス
- ・Generic specification: 一般仕様

例えば、視野角はCR10:1
の視角範囲で示すなど

例えば、輝度は暗室で、
2度視野の輝度計で測る
など

基本的に製品の標準化やカタログ値のルールを
決める業界が定めるデジュール標準

反射型液晶表示モジュール測定方法 ED-2523 の 4つの標準構成

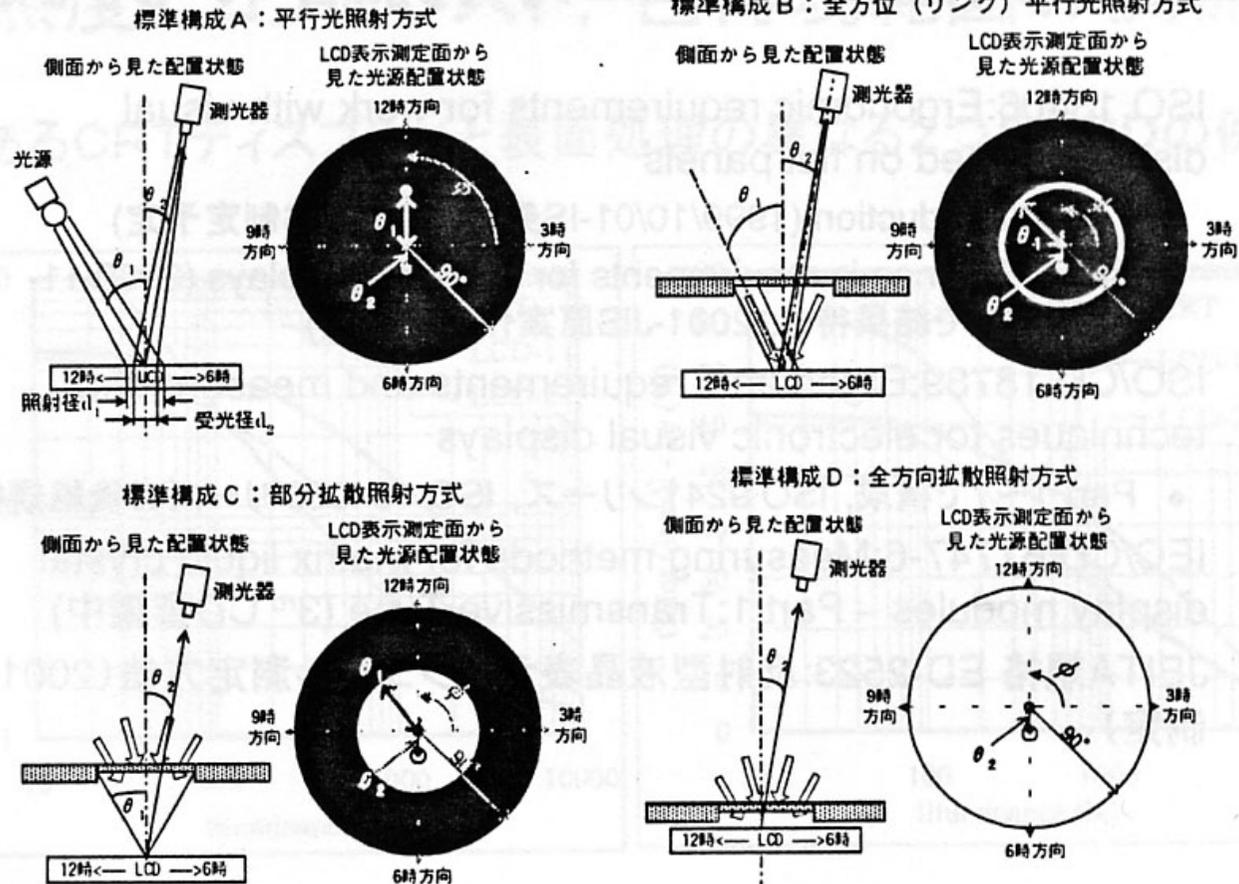


表2 これまでに発行されたIEC/JEITAのFPD関連規格

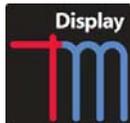
IEC規格

LCD(IEC-61747)

61747-1	(2003)	Generic specification
61747-1-am1	(2003)	Generic specification
61747-2	(1998)	Liquid crystal display modules-Sectional specification
61747-2-1	(1998)	Passive matrix monochrome LCD modules-Blank detail specification
61747-2-2	(2004)	Matrix colour LCD modules-Blank detail specification
61747-3	(1998)	Sectional specification for liquid crystal display (LCD) cells
61747-3-1	(1998)	Liquid crystal display (LCD) cells-Blank detail specification
61747-4	(1998)	Liquid crystal display modules and cells-Essential ratings and characteristics
61747-4-1	(2004)	Matrix colour LCD modules-Essential ratings and characteristics
61747-5	(1998)	Environmental, endurance and mechanical test methods
61747-6	(2004)	Measuring methods for liquid crystal modules-Transmissive type

PDP(IEC-61988)

61988-1	(2003)	Terminology and letter symbols
61988-2-1	(2002)	Measuring methods - Optical
61988-2-2	(2003)	Measuring methods - Optoelectrical



IEC/TC110関連組織

IEC/TC110 Flat Panel Display 委員長: 電通大御子柴教授、事務局: 岩間氏

WG 2 Liquid Crystal Display: LCD 議長: シャープ石黒氏

WG 4 Plasma Display Panels: PDP 議長: 篠田氏

WG 5 Organic light emitting diode displays: OLED 議長: 韓国J.N.Lee氏

JWG with TC 100: TV set energy consumption (temporary)

3DDP Three Dimensional Display: 3DD

EPP Electric Paper: EP

BLUP Backlight Unit: BLU

JENC/SC4/WG2 主査: 久武

3DsubGroup

IEC/TC110 委員長: 電通大御子柴教授、事務局: 日本CMO岩間氏

JEITA DD標準化専門委員会 委員長: ソニー浅井氏

メンバーを派遣

IEC/TC110国内委員会 委員長: 御子柴教授、事務局: 岩間氏

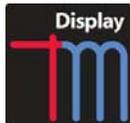
3D Project 主査: 久武

LCD-G 主査: 日立D上原氏

PDP-G 主査: パナソニック安藤氏

OLED-G 主査: ソニー浅井氏

IEC/TC110は日本が幹事国



原案可決の要件

Pメンバー(Participant) : 積極参加する国→投票権あり
Oメンバー(Observer) : 動きをフォローする国→投票権なし

TC110のPメンバー

■ 欧州(8)

イギリス、ドイツ、フランス、イタリア、フィンランド、オランダ、ルーマニア、ロシア

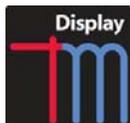
■ アジア・オセアニア(4)

日本、韓国、中国、オーストラリア

■ 北米(1)

アメリカ

一国一票の投票により、
・2/3以上の賛成、且つ反対が1/4以下にて可決する。



国内委員会委員

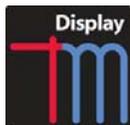
- (主催)
- 久武 雄三 東芝モバイルディスプレイ㈱ **ISO委員兼務**
- (副主催) **ISO委員兼務**
- 蒲原 五郎 セイコーエプソン㈱ **ISO委員兼務**
- (用語分科会リーダー)
- 平 和樹 朝東堂 **ISO委員兼務**
- (メガネなし分科会リーダー)
- 小池 康文 日立製作所 **ISO委員兼務**
- (メガネ式分科会リーダー)
- 川島 正裕 パナソニック㈱ **ISO委員兼務**
- (委員)
- 上原 伸一 NEC液晶テクノロジー㈱ **ISO委員兼務**
- 越前 昭正 三菱電機㈱ **ISO委員兼務**
- 打土井 正孝 パナソニック㈱ **ISO委員兼務**
- 野村 敏男 シャープ㈱ **ISO委員兼務**
- 増谷 健 三洋電機㈱ **ISO委員兼務**
- 宮崎 達敏 東芝モバイルディスプレイ㈱ **ISO委員兼務**
- 江南 悠志 大塚電子㈱
- 原瀬 一彦 コニカミノルタセンシング㈱
- 上原 正男 日立ディスプレイズ㈱
- 楠田 充紀 ソニー (㈱)
- 田口 宣雄 凸版印刷㈱
- 辻 博和 富士フイルム㈱
- 岸田 克彦 LGディスプレイ㈱
- 浜井 信利 ソニー㈱(DD 部洋化専門委員会)
- 岡崎 航郎 東芝モバイルディスプレイ㈱
- (特別委員)
- 御子柴 茂雄 電通大 (IEC/TC110)
- 岩間 英雄 日本 OMO㈱ (IEC/TC110)
- 田中 憲典 パナソニック㈱ (IEC/TC110)
- (客員)
- 長家 弘裕 産業技術総合研究所 **ISO委員兼務**

FPDメーカー＋計測器メーカー＋部材メーカーで構成。

下線が国際委員。

全体会議：月1回。
用語分科会：月2回。
メガネなし分科会：月2回。
メガネ式分科会：月2回。

国際会議：年3回。



TC110/3DDP 国別Expert(国際委員)

日本 7名(32%)

Mr. Yuzo Hisatake

Mr. Kazuki Taira

Mr. Shin-ichi Uehara

Dr. Goro Hamagishi

Dr. Akimasa Yuuki

Dr. Takafumi Koike

韓国 11名(50%)

Dr. JongSeo Lee

Dr. HyungKi Hong

Dr. Min-Chul Park

Mr Il-Ho Kim

Mr Seung-Bae. Lee

Mr Don-Gyou LEE

Mr Nam Kim

Mr Tae-Soo Park

Mr Jangdoo Lee

Mr Jae-Hyeung Park

Mr Min Cheol Whang

ドイツ 1名(5%)

Dr. Michael E. Becker

オランダ 1名(5%)

Mr. C. Teunissen,

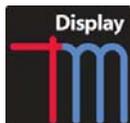
米国 2名(9%)

Dr. John Penczek

Mr. Robert A. Boudreau

合計 22名

日韓対決の構図



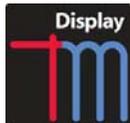
IEC/TC 110/3DDP San Antonio Meeting 2009概要

- 日時: 2009年6月6日 18-21時
- 場所: Conference Room #11,
Marriott Rivercenter Hotel,
San Antonio TX
- 出席者:
TC110: 御子柴氏、岩間氏、宮崎氏
日本メンバ: 上記以外に9名
韓国メンバ: 10名
米国: 1名、オランダ: 1名
合計 24名

韓国からNPされたPT62629及びNP準備段階にある案件を複数含む、3DDP(3D Display Program)として、TC110直轄で開催された。

Not for reproduction		IEC/TC110/3DDP SAT01
Original : English		Jun. 6. 2009
		TC110/3DDP SAT01
		Jun. 6. 2009
INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION		
TECHNICAL COMMITTEE No.110: FLAT PANEL DISPLAY DEVICES		
3DDP (3D Displays Program)		
Draft agenda for the IEC/TC110/3DDP San Antonio Meeting 2009		

Place: Conference Room #11, Marriott Rivercenter, San Antonio TX		
Meeting Time: 6pm-9pm, June 6, 2009		
1. Opening of the meeting / Mr. Hideo Iwama		
2. Introduction and confirmation of the membership / Mr. Hideo Iwama		
3. Confirmation of the draft agenda / Mr. Hideo Iwama		
4. PT62629 : Current NP Comment Review - 3D optical characteristics measurement methods / PJ Leader Dr. Jongseo Lee		
Document; 110/183/RVN (SAT02)		
5. 3D Grand roadmap Introduction / Secretary Mr. Tatsuya Miyazaki		
Document; 3D Display Project Grand Map Idea (SAT03)		
6. Review other proposals		
- 3D Terminology by JP also 3D terminology by KR		
JP: Document Terminology of 3D displays (SAT04) / Mr. Kazuki Taira		
KR: Document To be assigned (SAT05) / Mr.		
- 3D eye fatigue measurement methods by KR		
(This is not ergonomics related, just objective methods)		
Document; To be assigned (SAT06) / Mr.		
- 3D image quality		
Document; Characterization of Eyeglass type 3D (SAT07) / Dr. Hyung Hong		
- 3D measuring methods using eyeglass		
Document; Optical measuring methods of stereoscopic displays using glasses (SAT08) / Mr. Masahiro Kawashima		
7. Future business / Mr. Hideo Iwama		



アジェンダ

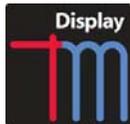
黒字: TC110事務局

青字: 日本

赤字: 韓国

1. Opening of the meeting / Mr. H. Iwama
2. Introduction and confirmation of the membership / Mr. H. Iwama
3. Confirmation of the draft agenda / Mr. H. Iwama
4. PT62629 : Current NP Comment Review - 3D optical characteristics measurement methods / PJ Leader Dr. J. S. Lee
5. 3D Grand roadmap introduction / Secretary Mr. T. Miyazaki
6. Review other proposals
 - 3D Terminology by JP also 3D terminology by KR
 - 3D eye fatigue measurement methods by KR
 - Characterization of Eyeglass type 3D / Dr. H. Hong
 - 3D measuring methods using eyeglass / Mr. M. Kawashima
7. Future business / Mr. H. Iwama

韓国NP(PT62629、議題4.)審議以外に、3D Grand roadmapが示され、今後の3D標準化の方針について議論が行われた。また、NP準備段階にある案件についてプレゼンが行われた(韓国より3件、日本より2件)。



4. PT62629 : Current NP Comment Review - 3D optical characteristics measurement methods

”Measuring methods for 3D displays”
(その後ScopeをAuto-のみに修正)

- 通常の審議に倣い、最初の中国NCコメント (CN-01) “The scope of this NP does not conform to the title. The “general procedures for optical display quality assessment methods“ shall be specified in the general specification for 3D displays.”

に対し、韓国側がタイトル、スコープを

Autostereoscopic(メガネ無し)全ての光学的計測法とし、一方でバリア／レンチキュラー方式の2種類に特化してCD作成する

(新規提案があればCDに追加していく)という方針を打ち出したため、日本メンバと対立、意見応酬のまま時間切れとなった。

Scopeには”optical display quality assessment methods of stereo and auto-stereoscopic 3D displays based on parallax barrier or lenticular lens.”と記載

110/162/NP
NEW WORK ITEM PROPOSAL

Proposer Korean NC	Date of proposal 2008-11-28
TC/SC 11D	Secretariat Japan
Date of circulation 2008-11-28	Closing date for voting 2009-03-08

A proposal for a new work item within an existing technical committee or subcommittee shall be submitted to the Central Office. The proposal will be distributed to P-members of the technical committee or subcommittee for voting on the introduction of it into the work programme. The proposal may be a National Committee of the IEC, the secretariat itself, another technical committee or subcommittee, an organization in liaison, the Standardization Management Board or one of the advisory committees, or the General Secretary. Guidelines for proposing and justifying a new work item are given in ISO/IEC Directives, Part 2, 6.2.1. This form is not to be used for amendments or revisions to existing publications. Annex C (see extract overlay).

The proposal (to be completed by the proposer)

Title of proposal
Measuring methods for 3D displays

Standard Technical Specification

Scope (as defined in ISO/IEC Directives, Part 2, 6.2.1)

This document is a general measuring method standard for 3D displays. It defines general procedures for optical display quality assessment methods of stereo and auto-stereoscopic 3D displays based on parallax barrier or lenticular lens.

Purpose and Justification, including the market relevance, whether it is a proposed horizontal standard (Guide 108)¹⁾ and relationship to Safety (Guide 104), EMC (Guide 107), Environmental aspects (Guide 109) and Quality assurance (Guide 102). (attach a separate page as annex, if necessary)

Recently, many new next generation displays have been introduced and discussed. Among those technologies, 3D displays have a strong potential of success in a market. Taking into account of these circumstances, it is the right time to prepare of 3D display's performance assessment methods.

Target date	for first CD: 2010-06	for ISO/TS: 2012-12
Estimated number of meetings: 5	Frequency of meetings: 2 per year	Date and place of first meeting: 2009-08 San Antonio, USA.....

Proposed working methods: E-mail Collaboration tools

Relevant documents to be considered
1. IEC 61747-6 2. ISO 9241-305

Relationship of project to activities of other international bodies

Liaison organizations	Need for coordination within ISO or IEC ISO TC 159
-----------------------	---

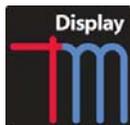
Preparatory work
Ensure that all copyright issues are identified. Check one of the two following boxes:
 A draft is attached for comment* An outline is attached

* Recipients of this document are invited to submit, with their comments, notification of any relevant patent rights of which they are aware and to provide supporting documentation.

We nominate a project leader as follows in accordance with ISO/IEC Directives, Part 1, 2.3.4 (name, address, fax and e-mail): Mr. Jongseo Lee, Core Technology Team, Samsung Electronics, 449-711 san #24 Nongseo-Ri, Siheung-Eup, Yongin-city, Gyeonggi-do, Korea, Fax: +82-31-209-8042, E-mail: jongseo2.lee@samsung.com

Copyright © 2008 International Electrotechnical Commission, IEC. All rights reserved. It is permitted to download this electronic file, to make a copy and to print out the content for the sole purpose of preparing National Committee positions. You may not copy or "mirror" the file or printed version of the document, or any part of it, for any other purpose without permission in writing from IEC.

¹⁾ Other TC/SCs are requested to indicate their interest, if any, in this NP to the TC/SC secretary



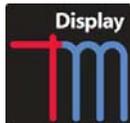
5. 3D Grand roadmap introduction

	Requiring glasses	Predefined viewpoints (Observers eye-positions are predefined)	Not predefined viewpoints (Observers eye-positions are not predefined. ex. Integral)	Time sequential (Time deviation)	Volumetric (Free space floating image. ex. Moving panel, layered display)	Others
Terminology	NWIP from JP, KR					
Performance Specifications						—
Optical Measurements	NWIP from JP	NWIP from Korea				—
Environmental, endurance and mechanical test methods						—
Image quality measuring methods	NWIP from Korea					—
visual quality measuring methods						—
Electrical interface						—
Generic specification						—
Sectional specification						—
Essential ratings and characteristics						—

TC110/A. Secretary 宮崎氏より、上記の3D Grand roadmap 案が示され議論が行われた

	メガネ方式	メガネ無し 2眼,多眼	メガネ無し インテグラル	時分割	メガネ無し 体積型	メガネ無し ホログラム など
Performance Spec.(性能仕様)を日韓どちらが主導権とるかが大きなポイント.	Requiring glasses	Predefined viewpoints (Observers eye-positions are predefined)	Not predefined viewpoints (Observers eye-positions are not predefined. ex. Integral)	Time sequential (Time deviation)	Volumetric (Free space floating image. ex.Moving panel, layerd display)	Others
3D用語	日本 vs. 韓国					
性能仕様			???			-
光学計測	日本 vs. 韓国	3D-PJ(韓国)				
Environmental, endurance and mechanical test methods						-
Image quality measuring methods	NWIP from Korea					-
visual quality measuring methods						-
Electrical interface						-
Generic specification						-
Sectional specification						-
Essential ratings and characteristics						-

韓国は提案されたディスプレイ分類を認めていない。



6. Review other proposals

6.1 3D Terminology by JP also 3D terminology by KR

Terminology of 3D displays

Japan Committee for 3D displays in
IEC/TC 110
(JEITA/3D-PJ)

June 6, 2009 in San Antonio

3D Terminology

Jae-Hyeung Park

Dept. ECE, Chungbuk National University, Korea

Email: jh.park@cbnu.ac.kr

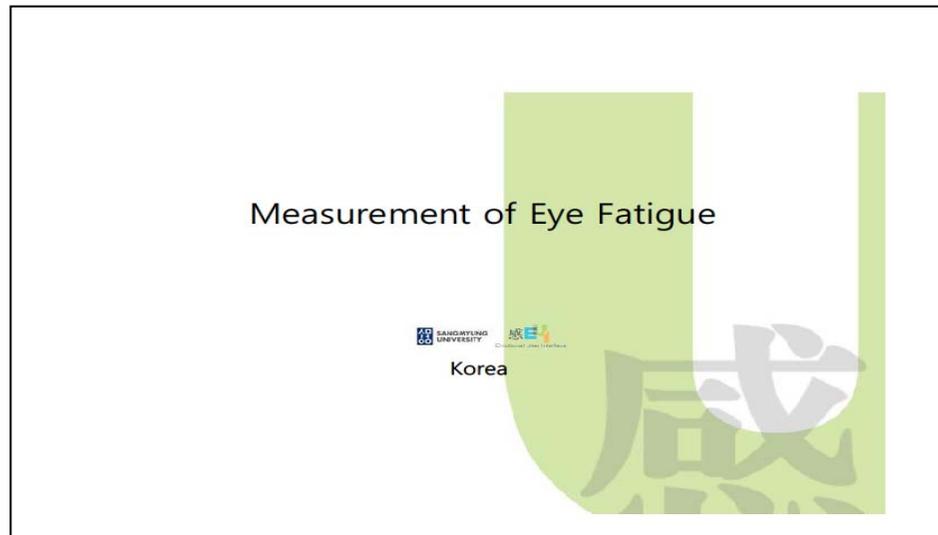
Jun. 6, 2009

日本は3D用語標準化の必要性について、現状の問題を中心にプレゼン(ドラフト案は示さず)。韓国は具体的な編集状況についてExcelの一覧を見せながら概説(ppt資料は後日送付された)。

用語は日本73、韓国66語でほぼ同数。収録語も酷似している。

6. Review other proposals

6.2 3D eye fatigue measurement methods by KR



“This is not ergonomics related, just objective methods.”ということであったので、今回議題として取り上げられ、プレゼンが行われた。

中身は映像視聴中の実験参加者について様々な生体信号を計測する、という内容。当日はハンゲル表記のプレゼン資料であったため、さしたる議論は行われなかった。

6. Review other proposals

6.3 Characterization of Eyeglass type 3D (KR) 6.4 3D measuring methods using eyeglass (JP)



Optical measuring methods of
stereoscopic displays
using glasses

June 6th, 2009
Japan Committee for IEC/TC110
(JEITA/3D-PJ)

Masahiro Kawashima

韓国と日本から各々メガネ式の光学計測法についてのプレゼンが行われた。韓国は Patterned Retarder (Passive方式)とActive方式について、日本はIEC/TC110既存の測定規格に配慮し光学配置、測定点などの検討結果を中心とするプレゼンが行われた。

当初、韓国提案は”Image Quality”の測定法に関する提案である、との認識であったが、日本と同様メガネ式の光学計測法に関する提案であることが分かり、Grand Mapの韓国提案部分はその場で修正された。

7. Future business

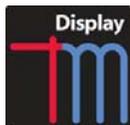
1. Future Business

- Send presentation to secretary by the end of next week.
- After that, minutes will be distributed to the participants, and TC110 all NC's along with presentations.
- Ask for all NC's to send comments to secretary. (Not necessary to each NC comments to be unified opinion.)
- All comments will be circulated. Secretary (after consultation with Chairman), will distribute future business plan.
- Secretary may coordinate possible Ad-Hoc Meeting before the IDW09 Miyazaki plenary meeting, depending on comments collected.

2. TC110 Chairman comment

- It is preferred not wasting time to wait until IDW09 Plenary meeting.
- Who and how should handle "Terminology," "3D measuring methods using eyeglass," NWIP to be decided, after collecting comments from other NC's.

当日の資料は6/22に配布された。今後は各NCから資料に対するコメントが事務局に提出され、最終的に次期開催日時、2件のNWIP候補について御子柴委員長から裁定が下される予定となっている。



IEC/TC110/3D 原案作成項目

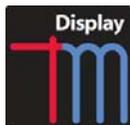
Table 1 Grand Map proposal of Japan National Committee

	Stereoscopic メガネ式	Autostereoscopic displays		
		Two-view, multi-view (no predefined viewpoints and their time sequential) メガネなし 体積型	体積型	その他
用語	Japan NC is preparing NWIP.			
特性仕様				
光学計測方法	Japan NC will submit NWIP.	PT62629		
その他 (ex. Environmental and mechanical)				

日韓が原案作成提案を宣言している。
メガネ式のリーダー取することを最優先として韓国にリーダー譲る予定。

2009-8-28に日本から原案作成提案すること宣言。
韓国も提案する見込み。
10/26の国際会議でリーダー決定。

2008-11-28に韓国が原案作成提案。
9/9の賛成で提案可決。
韓国がリーダー



End