

戦略的標準化 材料・部材メーカーからの取り組み事例

遠藤 幸雄

知的財産部 標準化推進T AGC旭硝子 Strategic Standardization Team 2018年3月9日



- 1. AGC旭硝子 事業概要
- 2. 国際標準化 活動立ち上げ
- 3. AGC旭硝子の戦略的標準化コンセプト
- 4. 事例紹介
 - ・カーナビ用カバーガラス
 - ・スマホ用カバーガラス
 - ・液晶TVバックライト ガラス製導光板
 - ・戦略事業分野と標準化活動状況

5. まとめ

AGC 事業概要



(2017年12月期)

AGCブループ (売上高:1兆4,635億円 営業利益:1,196億円)

ガラス

売上高:7,351億円(49%)

営業利益:271億円

板ガラス

売上高: 3,489億円

- フロート板ガラス
- ・型板ガラス
- ・網入り磨板ガラス
- ・Low-E(低放射)ガラス・装飾ガラス
- ・建築用加工ガラス

(断熱・遮熱複層ガラス、防災・防犯ガラス

防・耐火ガラス等)

自動車用ガラス

売上高: 3,862億円

- ・自動車用強化ガラス
- ・自動車用合わせガラス



ディスプレイ

売上高: 1,963億円

- ・液晶用ガラス基板
- ・ディスプレイ用特殊ガラス
- ・車載ディスプレイ用カバーガラス

電子

売上高: 2,624億円(17%)

営業利益:273億円

- ・ディスプレイ用周辺部材
- ソーラー用ガラス
- ・産業用加工ガラス

電子部材

売上高:661億円

- ・半導体プロセス用部材
- ・オプトエレクトロニクス用部材
- ·照明用製品
- ·理化学用製品等

化学品

売上高:4,376億円(29%)

営業利益:637億円

セラミックス・その他

売上高:754億円(5%) 営業利益:14億円

- セラミックス製品
- 物流・金融サービス等



売上高: 1,675億円

- ・フッ素樹脂
- 撥水撥油剤
- ガス・溶剤
- •医農薬中間体•原体
- ・ヨウ素製品



クロールアルカリ・ウレタン

売上高: 2,838億円

- ・塩化ビニル
- ・塩化ビニル原料
- ・苛性ソーダ
- ウレタン原料



初めての国際標準化会議 参加~

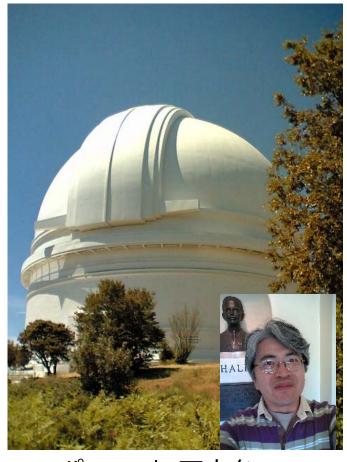


IEC/TC110(電子ディスプレイ) 南京会議(2011年)

- ◆ ミッション:スマートフォン用カバーガラスの標準化審議参加
- ◆競合?との初めての会話:パロマ—山天文台 200inch反射鏡
- ◆直観: Respect 仲間づくり Purpose and Justification

初期の標準化活動立ち上げ

- ◆IEC/TC110:電子ディスプレイ関連の標準化会議参加
- ◆SID:ディスプレイ関連の国際学会 参加活性化
- ◆ヤンプロジャパン:第4期(2014年春)からこれまでに4名受講
- ◆IEC 東京General Meting:企業展示(2014年秋)
- ◆社内講演会・社員教育(延べ600名受講)
- ◆CSO(Chief Standardization Officer)設置(CTO兼任)



パロマー山 天文台 200inch ガラス反射鏡 (2005/5/31)

78th IEC General Meeting in Tokyo (2014年11月)



"Connecting the Future" & Let's grow together





Contributions to the healthy development of international community through compliance with IEC standards;

- (1)電子ディスプレイ(TC110,TC108,TC100)用ガラス基板とカバーガラス、
- (2)太陽電池(TC82)用軽量保護ガラスおよびバックシート、
- (3)光通信(TC86)用プラスチック光ファイバー、
- (4)放射線防護計測(SC45B)用個人および環境線量計測用受動型積算線量計測定システム



市場が求める価値 つなぐ AGCが創造する価値 Open-Close戦略を活用して継続的に AGCを選んで頂ける環境・仕組みを創る



標準化活動 と 多様なOpen-Close戦略



FRAND RAND パテントフペール	クロスライセンス ライセンス 3	独占実施 秘匿	
自社主導のOpen領域	標準提案とコンセンサス形成	自社Close領域	
ルールを創る	·目的、必要性、妥当性 NP投票、Expert参加国 獲得	の強み発揮	
(標準・規制の提案)	・標準文書作成と登録(〜3年) (注:de-fact化も選択肢)		
	自社への影響評価と対応		
ルールを変更する	・他社競合提案の把握、修正		
(標準・規制の制定/改定)	・既存標準、規制の変更		
	・変化の先取り対応(〜3年)		
ルールを知る・守る	標準・規制への適合		
(登録された標準・規制)	・技術/業界/標準化団体 および所管行政の確認	他社·競合技術 Close領域	
他社主導のOpen領域	・標準、規制の確認	の強み発揮	

Open-Close活用の機会

参入障壁(仕様、性能評価、認証)、市場拡大(適合、認知)、材料·設備·流通、etc

標準化機会活用 製品・技術 の 事例



			ルールを変更する	ルールを知る・守る	
標準化 活用戦略			自社への影響 評価と対応		川への適合 b活きるClose戦略)
	デファクト	標準登録	標準修正	情報活用	標準遵守
認知向上		D6	G1 G2		
要求仕様		E1 E2 G1 G2	E3 E4 D4 D5 C1	M2 M3 D3 D7	M1
性能指標	D1	D2			

標準化は標準的・固定的なやり方は存在せず、常に変化を続けている。

- ◆製品・技術分野毎に、コンセンサス形成の進め方も異なる。
- ◆国際標準化は、想像以上に変化が激しく、ダイナミック。
- ◆技術・業界Forumとの連携も重要となっている。

事例1) 車室内インテリア部材へのガラス適用





Tesla Motors 17型タッチパネル付きLCD (日経エレクトロニクスより)

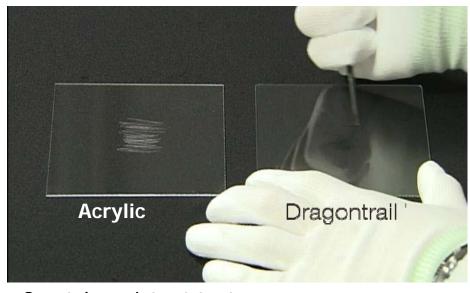
AGC コンセプトカー展示 (2011年 東京モーターショー)



Dragontrail



Three-point bend test: Glass thickness(1.1mm) load (60kgf)



Scratch resistant test

Compare Dragontrail to Soda lime glass

- Scratch-resistant
- Scratch-invisible
- Damage-resistant
 (Six times stronger than conventional soda lime glass)

Compare Dragontrail to acrylic

- Hard to scratch
- Excellent glass texture

カーナビ用 カバーガラス の 衝撃試験(写真は2011年東京モーターショー)







衝突時の対策: 衝撃吸収機構・インパネ/ユニット取り付け機構/本体

理解

提案·開発指針

★どのような衝撃に強い

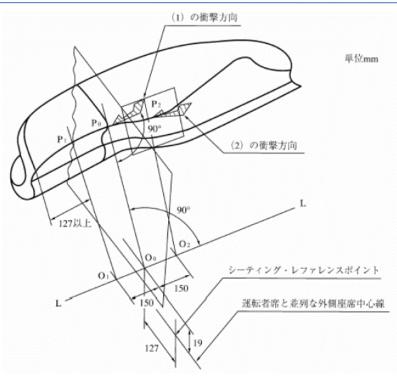
★ガラス強度/形状/保持構造

カバーガラスが受ける衝撃とは? (評価技術 & シミュレーション技術)



自動車 室内インテリア部材 衝撃試験基準 (資料は2011年当時)





頭部衝撃範囲(保安基準 別添28より)



Regulation	自動車保安基準20条 別添28 (日本)	ECE324 R21 (欧州)	FMVSS 201 (米国)
Head Form	165mmφ 6.8Kg	165mmφ 6.8Kg	165mmφ 6.8Kg
衝突速度 (Airbag有)	24±1Km/H (20Km/H)	24.1(±0.5)Km/H	24Km/H (19Km/H)
判定基準	減速度が3msec以上連続して784m/s2を超えない事	減速度が3msec以上連続し て80G(784.5m/s2)を超え ない事	減速度が3msec以上連続して80G(784.5m/s2)を超えない事

Head Impact Test (欧州認証機関にて撮影)





Head Impact Test を終えて











Head-on Impact Collision Accident in Amsterdam

事例2) スマホ用 カバーガラス



市場での割れ方を解析し、再現する評価方法を開発

Society for Information Display 2012 発表

		, <u> </u>	Cion Display	
Туре	1	2	3	4
Typical Pattern				
Origin	Edge Front	Edge Back	Face Front	Face Back
Location of Origin				
Possible Cause	Hitting by relatively sharp object	Hitting or pressed by relatively round object	Impact by sharp object	Hitting by round object

画面の面から割れるモード

NP提案で進められていた標準化

ポケットの中の鍵などで傷が付き + 落とした時などに力が掛かって割れる

評価方法:鈍角な圧子で傷付け +強度試験



AGCより異なる評価法を提案

落とした時に割れる (砂や路面の鋭角な異物に衝突)

評価方法:サンドペーパー落球試験

IEC 61747-40-5: Mechanical testing of display cover glass for mobile devices - Strength against dynamic impact by a sharp object with the specimen rigidly supported

(FDIS Approved: 2018-01-26, Patent Declaration: 2016-03-23)

事例3) 液晶TVバックライト ガラス製導光板 (LGP)



①SID2016 招待講演 & Display Industry Award

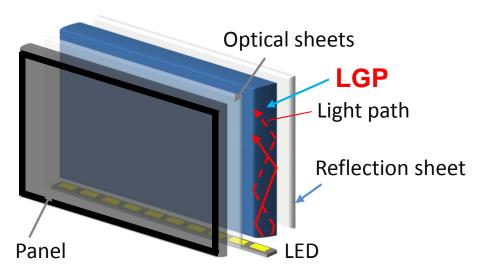
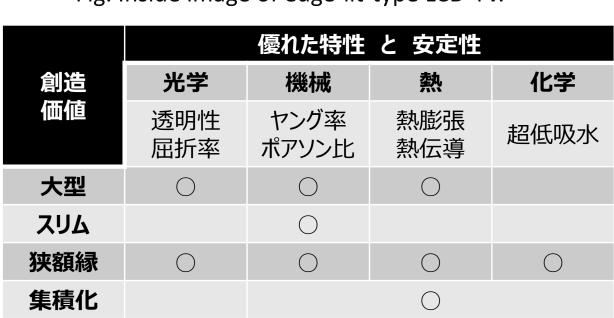
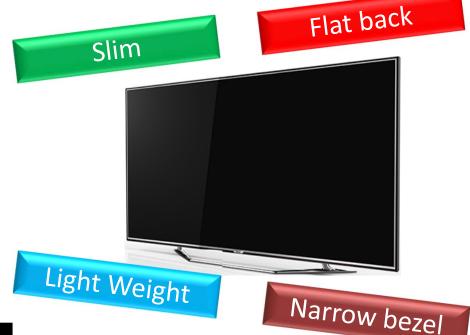


Fig. Inside image of edge-lit-type LCD-TV.





②ガラス導光板の適用によって 大型・狭額縁化が可能となる ことを提案

事例4) 戦略事業分野と標準化推進Tの活動領域



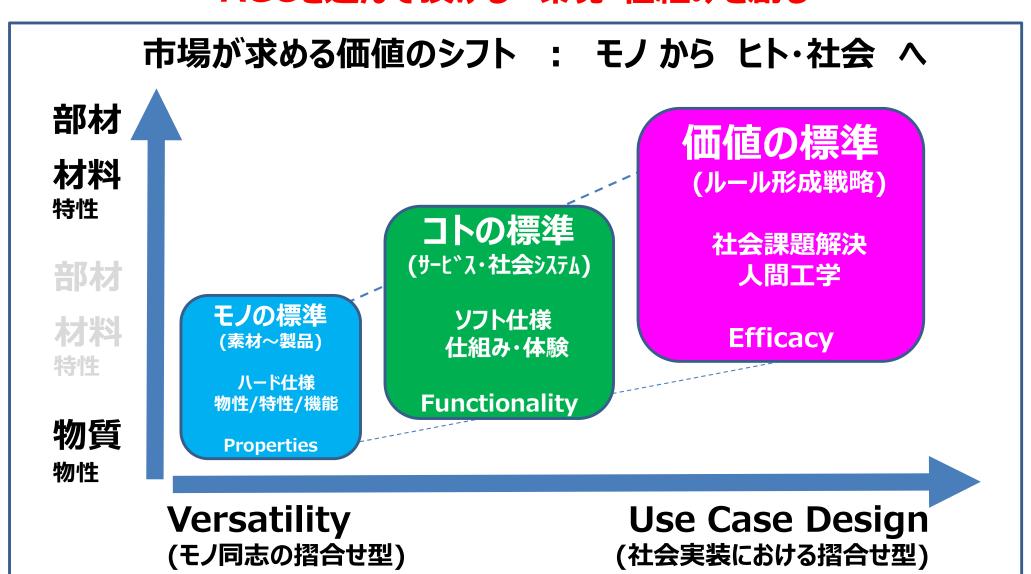
領域	技術Forum·業界団体	国際標準化委員会	
Mobility	板硝子協会 自動車技術会 SAE International CES	ISO/TC22(Road Vehicle) /SC35(Lighting and Visibility)** /SC39(Ergonomics)**	
半導体実装	SEMI、IPC HIR(Heterogeneous Integration Roadmap) IPSR(Integrated Photonic Systems Roadmap) JJTR(JEITA実装技術ロードマップ)		
Display 視覚空間	JEITA DD標準化委員会 SID DFF CES	IEC/TC110(電子Display)* ISO/TC159/SC4/WG2(Display人間工学) IEC/TC124(Wearable Electronics)**	
ビル/産業用 ガラス	板硝子協会 JASE-W IIBH	ISO/TC205(建築環境設計) ISO/TC163(断熱) ISO/TC160(Glass in Building)*** ISO/TC268(Smart City)	
その他		IEC/TC111(電気・電子製品の環境規格)	

*国際副幹事 **Liaison Officer

***Convenor



創造価値の標準化(市場が求める価値 つなぐ AGCの創造する価値) AGCを選んで頂ける 環境・仕組みを創る



まとめ



AGCの戦略的標準化が目指すところ

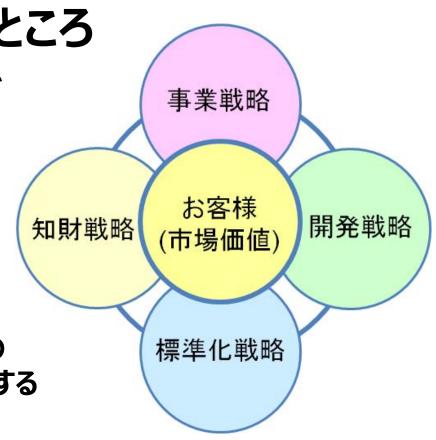
◆市場が求める価値と AGCの創造価値をつなぐ

◆創造価値 と Use Caseに着目し、

社会課題解決、人間工学に係る創造価値の標準化を目指し(課題と発明の効果; Open)

AGCの創造価値(解決の手段; Close)を継続的に選んで頂ける環境・仕組みを創る

◆事業戦略・開発戦略・知財戦略・標準化戦略の 四位一体の活動でお客様に創造価値をお届けする



"AGC、いつも世界の大事な一部"

~ 独自の素材・ソリューションで、いつもどこかで 世界中の人々の暮らしを支えます ~



ご清聴ありがとうございました