

2018年3月20日
デジタルサイネージコンソーシアム講演



有機ELを活用したデジタルサイネージの紹介

新たな映像空間のデザインを可能にする
LGのデジタルサイネージ

あなたのビジョンが会う時、新たなソリューションが生まれる



1.有機ELデジタルサイネージご紹介

LGエレクトロニクスジャパン

IDチーム専任部長 尾崎孝之

2.ビジネス・モデル例のご紹介

LGエレクトロニクスジャパン

デジタルサイネージ事業推進室長 齋藤秀実

大型有機EL ビジネス推移

業務用サイネージ

201511 世界初OLED Signage@仁川空港



201512 世界2番目 OLED Signage@南山タワー



201607 日本初OLED Signage @DNP五反田



201708 820枚
OLEDs Signage
@DUBAI



201803
JR 九州
OLED Signage
@JR博多駅

テレビ

2013

2015

2016

2017

2018



2013
55" FHDテレビ韓国で発売開始



201505
有機EL テレビ 日本での発売開始



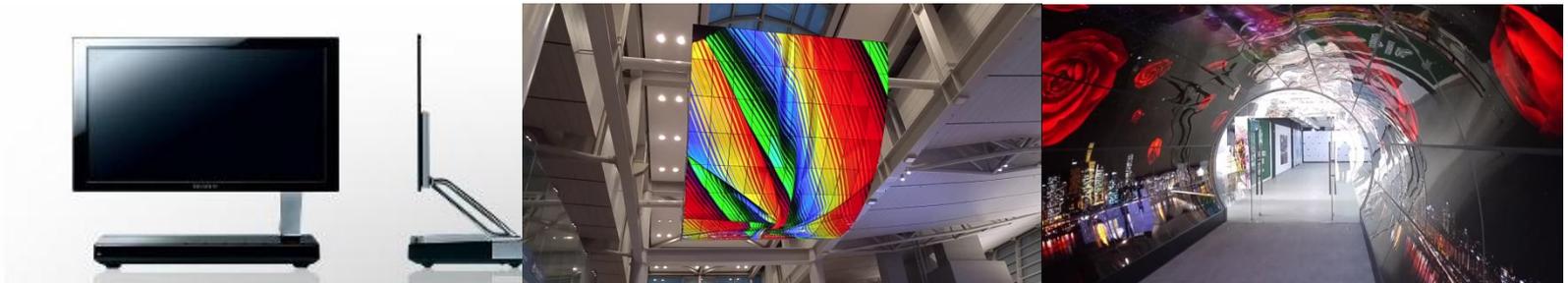
201610
77" 有機ELテレビ 発売開始



20170316
2017モデル 発表

有機ELパネル事業化の経緯（大型）

- 2002 ・三星が量産開始。
- 2007.12 ・SONYが世界初の11"有機ELテレビ発売。
- 2010 ・SONYが国内市場から撤退表明。
- 2012.06 ・SONYとPanasonicが大型有機ELテレビ向けパネルの量産技術を共同開発開始。2013.12共同開発提携解除。
- 2013 ・LGと三星が大型有機ELテレビ（55" FHD）発売。
- 2014.05 ・SONYとPanasonic有機EL事業から撤退。
- 2015.01 ・産業革新機構・JDI・SONY・Panasonic出資のJOLED発足。
・三星が大型有機EL事業からの撤退を表明。
- 2015 ・LGが55"テレビに加え65",77"も投入。
・LGが日本市場でも有機ELテレビの販売開始。
・LGが業務用サインージビジネス開始(仁川空港,南山タワー)。
- 2016.12 ・JDIが産業革新機構の資金支援を受けてJOLEDの子会社化発表。



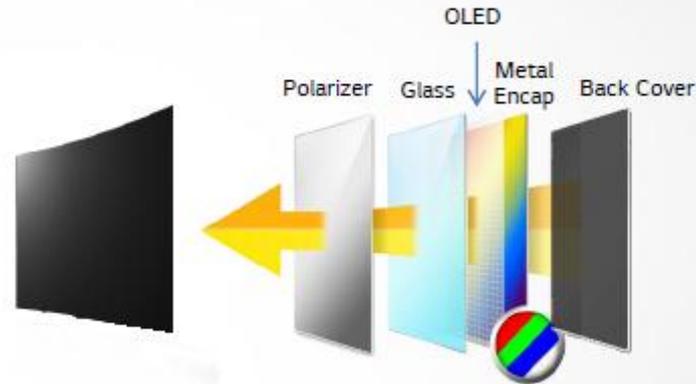
有機ELパネル量産化の技術動向

製造方式

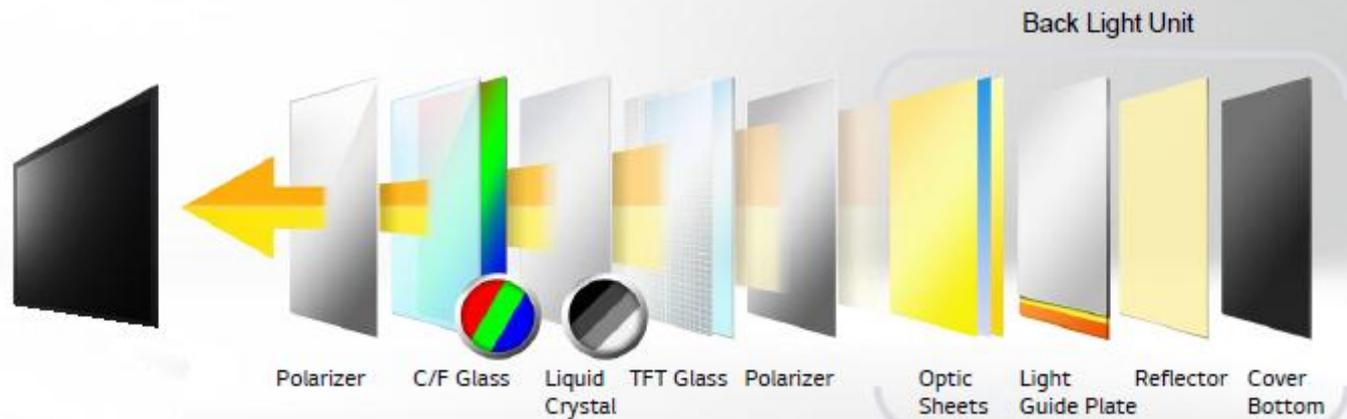
- 蒸着方式・・・真空環境で材料を加熱気化させて発光層(EL層)を形成
 - (a)3色(RGB)蒸着法・・・画素毎に繰り返し並べて形成。
超精彩なマスク必要。大型には不向き。
サムソン(スマホ)量産中。JDIなど試作中。
 - (b)白色(W)蒸着・・・・・・ 前面ベタで形成。
カラーフィルターでRGB発光を取り出す必要。
大型にも対応可。LGDで量産中。
- 印刷方式・・・3色(RGB)で大気中で印刷して発光層(EL層)を形成。
真空環境不要, マスク不要。
印刷ヘッドのサイズによる共有化が可能。
Panasonicからの技術を継承し, JOLEDで試作中。

有機ELパネル構造(液晶との比較)

有機EL



液晶



- 自発光素材なのでバックライト部分が不要で部品点数も少ない簡単な構造。
- 薄く・軽く・省エネが可能。
- 液晶パネルがバックライトをLCDで遮って黒色を表現しているのと比較して、有機ELは自発光素材なので漆黒の黒色を表現でき、コントラスト比に優れる。

有機EL サイネージ 共通仕様

	Main Spec.	Remarks
サイズ	55"	
アスペクト比	16:9	
解像度	1920x1080(FHD)	
輝度	400cd/m ² (peak)	
コントラスト比	100,000:1	
表示色	約10.7億色	Color Gamut108%
視野角	178°x178°	
ベゼル (パネル部 : T/B/L/R)	7.2/10.3/6.6/6.6mm	
寿命	30,000時間	輝度半減時間
応答速度	1ms(GTG)	
運用条件	1日当たり18時間	3年 or 20,000 時間 warranty
使用環境	0℃~40°	
消費電力	190W	通常時;オフ時0.5W

液晶(LCD)との比較

コントラスト, 応答速度, 薄型化, 重量, 曲げられる事で圧倒的な優位性。
寿命とコスト (歩留まり) が今後の課題。

	液晶(LCD)	有機EL	
応答速度	△	◎	GTG(ms) 5 vs. 1 / MPRT(ms) Standard 3.22 vs. 0.7
視野角	○	○	178 vs. 178
解像度	○	△	TV 8K vs.4K (Signage 2K/FHD)
消費電力	△	○	
コントラスト比	○	◎	3,900:1 vs. 100,000:1
薄型化	○	◎	55" Panel(18mm vs. 0.97mm) 製品 (86.5mm vs. 3.65mm)
フレキシブル	△	◎	1,500R, 2,000R
寿命	○	△	50,000hrs vs. 30,000hrs
大型化	△	△	108" vs. 77"
重量	△	◎	55" Panel(15Kg vs. 1.9Kg)
コスト	○	△	

LGEJP有機EL サイネージ製品 (LGEJPショールーム@京橋)

① Dual-view Flat



② Wallpaper



③ Open Frame



④ In-Glass Wallpaper



2015年11月 仁川空港OLEDサイネージ

動画あり

世界初10x14x2



2015年12月 ソウル南山タワー

世界2例目のOLEDサイネージ



2018/3/13

2016年7月 日本初の有機ELサイネージ

世界3例目のOLEDサイネージ

LGエレクトロニクス・ジャパンは7月11日、日本市場にて有機ELデジタルサイネージ事業を開始すると発表。事業開始にあたり国内最大規模の大型有機EL曲面サイネージパネルを大日本印刷に納入する。

大日本印刷に納入した有機EL曲面サイネージ「DNPマルチサイネージトールビジョン有機EL曲面タイプ」は、55型有機ELディスプレイ24面を並べて約縦4×横5mのアーチ状を形成したサイネージ。55型有機ELディスプレイ製品を組み合わせたサイネージは韓国仁川空港、ソウルの南山タワーに次いで世界で3例目で、国内では初。サイネージは大日本印刷のDNP五反田ビルに設置。総解像度は7680×6480ドット、映像表示領域は約幅4920×高さ4231×奥行き25mm。



“OLED Tunnel” (18x12=216 OLEDs @LG Booth)

動画あり

@ IFA Berlin 2016年9月/@CES Las Vegas 2017年1月/@ IFA Berlin 2017年9月



2017年4月ソウルのエレベーター内@ロッテワールドタワー

動画あり

エレベーター内15枚



2017年7月 Ambience Mall, India

動画あり

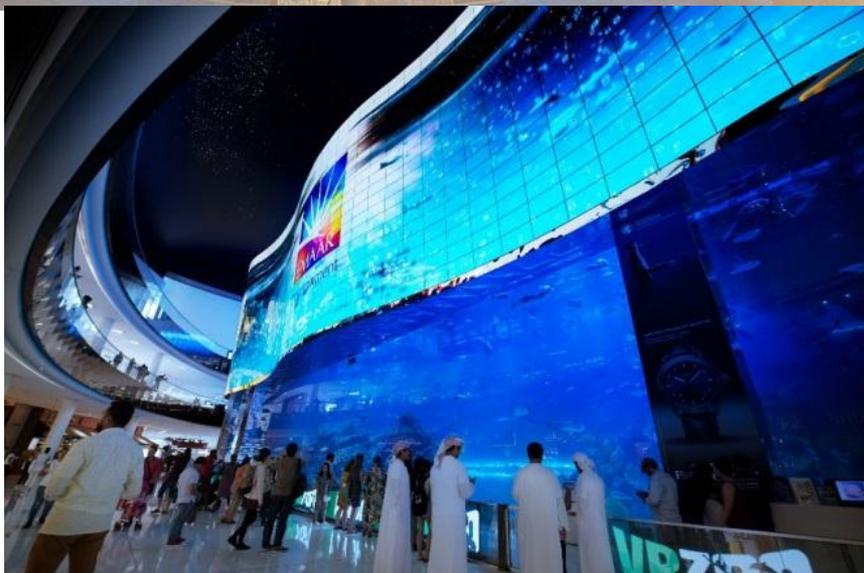


- 横 6 M、高さ 5.7 M、
- 55インチ Open Frame 70枚使用

2018/3/13

2017年8月 Dubai Mall

動画あり



- Dubai Aquarium & Underwater Zoo in Dubai Mall
- 横50M、高さ14M
- 55インチ Open Frame 820枚使用
- ギネスWorld-Record

2017年11月中国・杭州のケーブルTV会社



□ ← CG / ↓ 実物
□ ビルのロビー □ 65枚



2017年11月 Canton Tower, China

動画あり



- Wave Roof
- 幅6.2m,高さ3.8m,長さ11.5m
- 55インチ Open Frame 75枚使用



- OLED Tunnel
- 幅6.9m,高さ3.5m,長さ16.6m
- 55インチ Open Fram 144枚使用

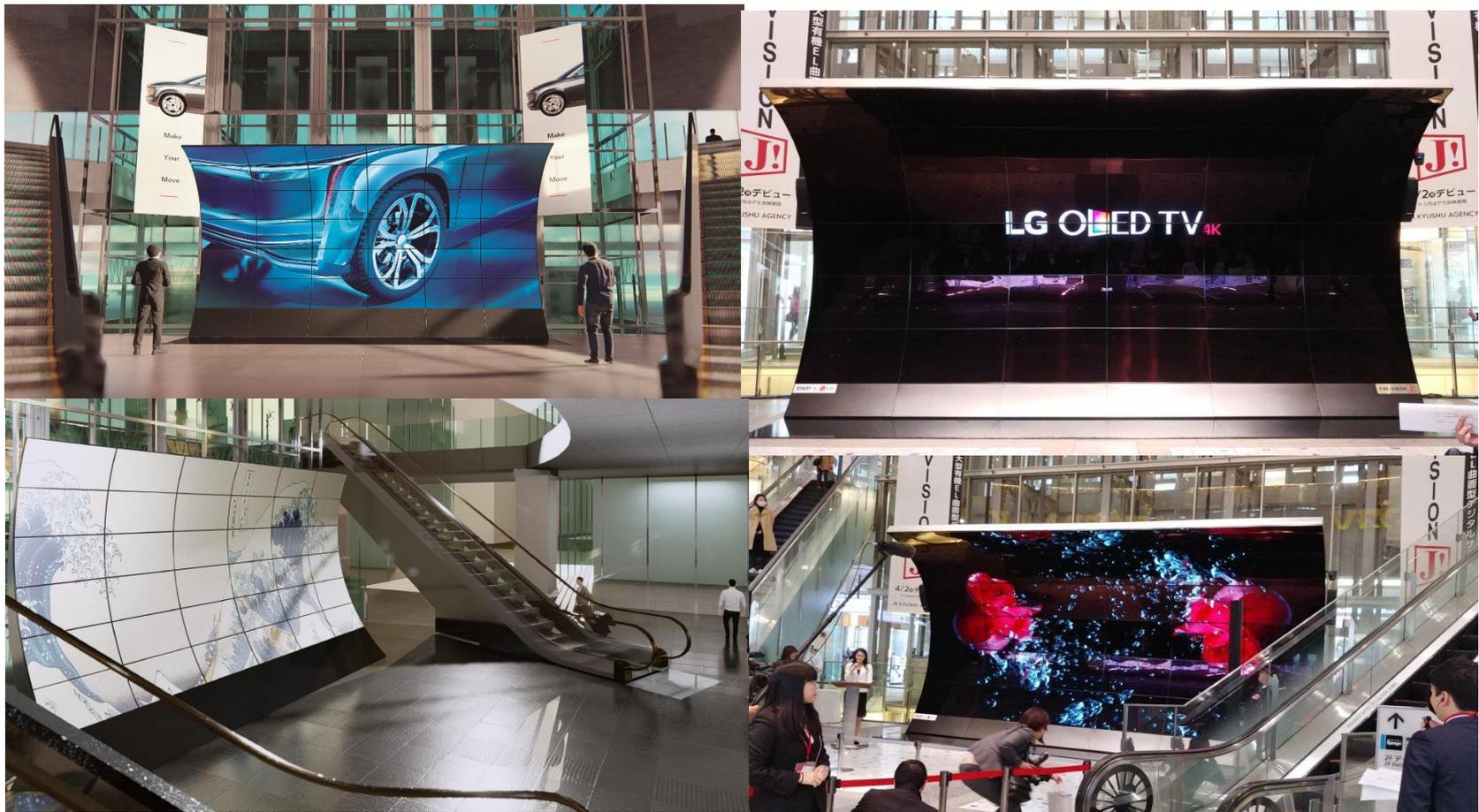
“OLED Canyon” @ CES Las Vegas 2018年1月

246 OLEDs @LG Booth



LG's OLED Canyon is a must-see attraction at CES 2018

2018年3月JR九州 博多駅コンコース



□ ←CG/→実物 □ 6x6=36枚 □ 2000R/3000R

世界の有機ELを活用したサインージ導入事例(動画部分)

1. ソウル仁川国際空港
2. ソウルロッテ・ワールド・タワー
3. インドのAmbienceモール
4. ドバイのDubai Mall
5. CESなど展示会で設置のOLED Tunnel
6. 中国の広州タワー

2.ビジネス・モデル例のご紹介

仁川国際空港OLEDサイネージご紹介



20151119施工完了

2016年7月
2017年5月増補
2017年7月再増補
2018年3月再増補

- 1.事業概要
- 2.構造物規格
- 3.システム構成図
- 4.施工写真
- 5.ビジネスモデル



LG Electronics Japan

1. 事業概要

年間4,500万人の利用客を誇る韓国仁川国際空港にLGグループ各社の力を結集し、最先端の有機ELパネルを使用したランドマークとなる様なサインージを構築。

□ 推進背景

- ・アジアのハブ空港である仁川空港に超大型ランドマーク設置
- ・仁川空港のブランドイメージを高め、LG先端技術を適用して企業イメージ向上

□ 媒体概要

- ・デザイン：LG55"OLED280台
(東/西 各140台)構成
仁川空港デザイン会社(ビルモト社)監修
- ・コンテンツ：メディアアート及びLG広報映像

□ 設置場所



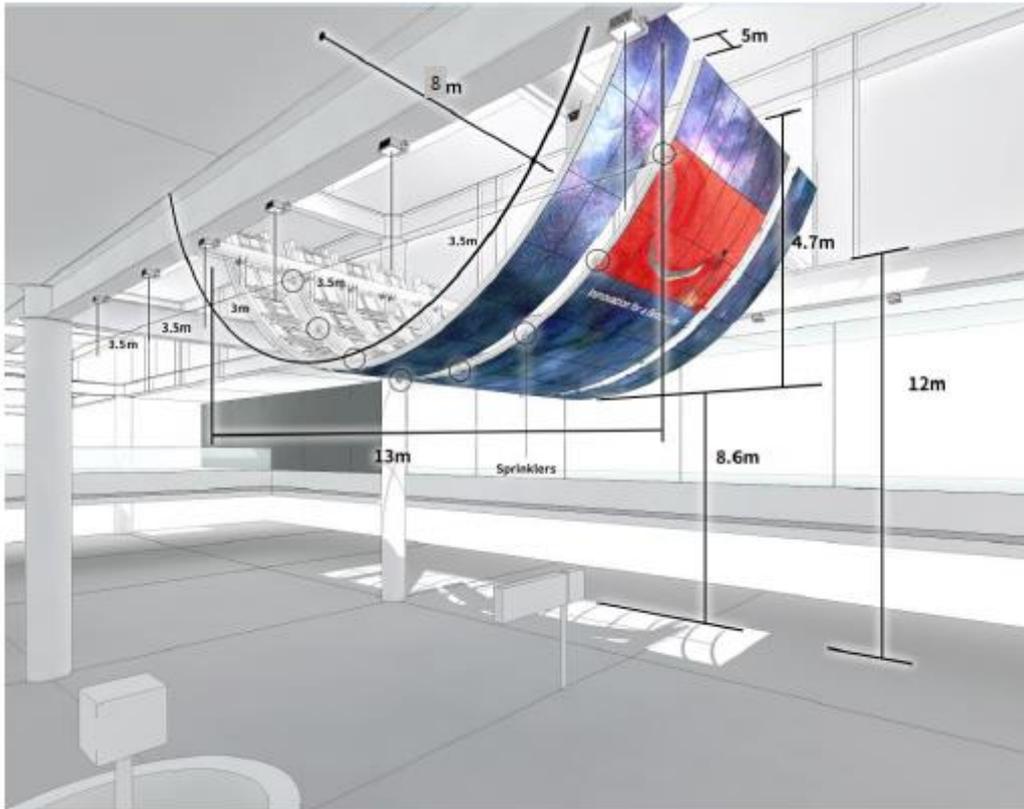
□ 推進日程

区分	2015年						
	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月
デザイン/企画		11週					
構造物設計及び 空港承認				7週			
構造物製作					4週		
現場設置及びテスト							6週

▲
11/20 公式点灯

2. 構造物規格

可視距離確保とコンテンツ表出可能な構造物デザイン

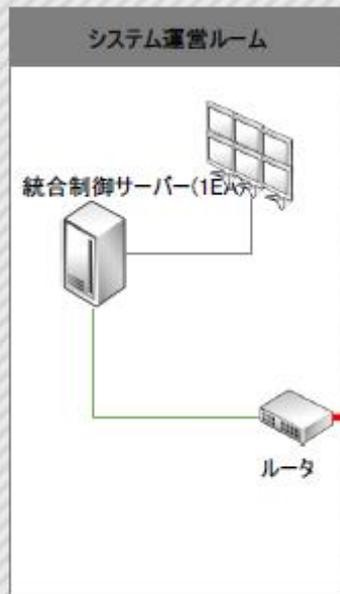


■ 構造物規格

- ・大きさ :
長さ13mx高さ4.7mx幅8m
- ・床からの高さ : 8.6m
- ・構造物曲率 : 7,000R
- ・構造物重量 : 約9t
- ・可視距離 : 30m

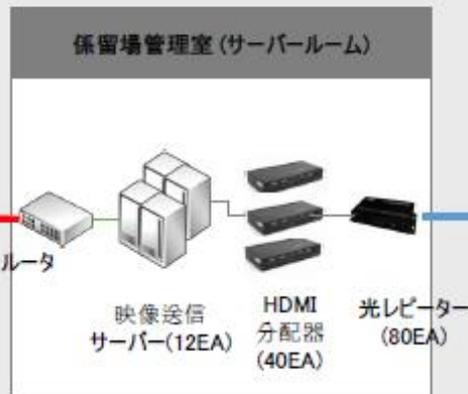
3. システム構成図

Land Side(搭乗エリア)

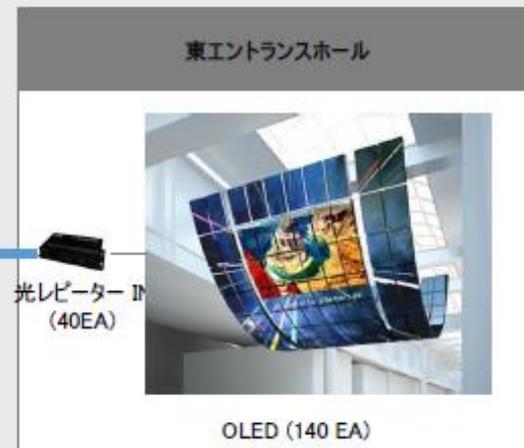


ケーブル種類	
	HDMI ケーブル
	UTP ケーブル
	映像送信用光ケーブル
	通信用光ケーブル

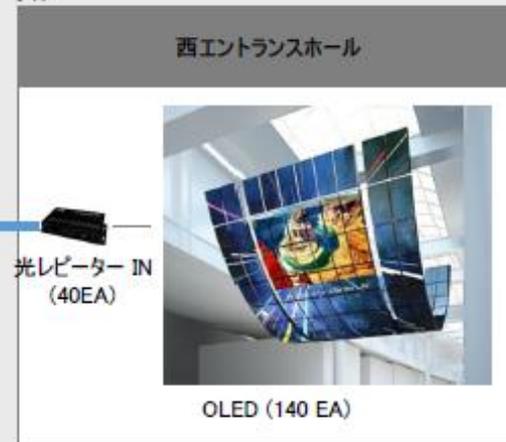
Air Side(セキュリティエリア)



光ケーブル



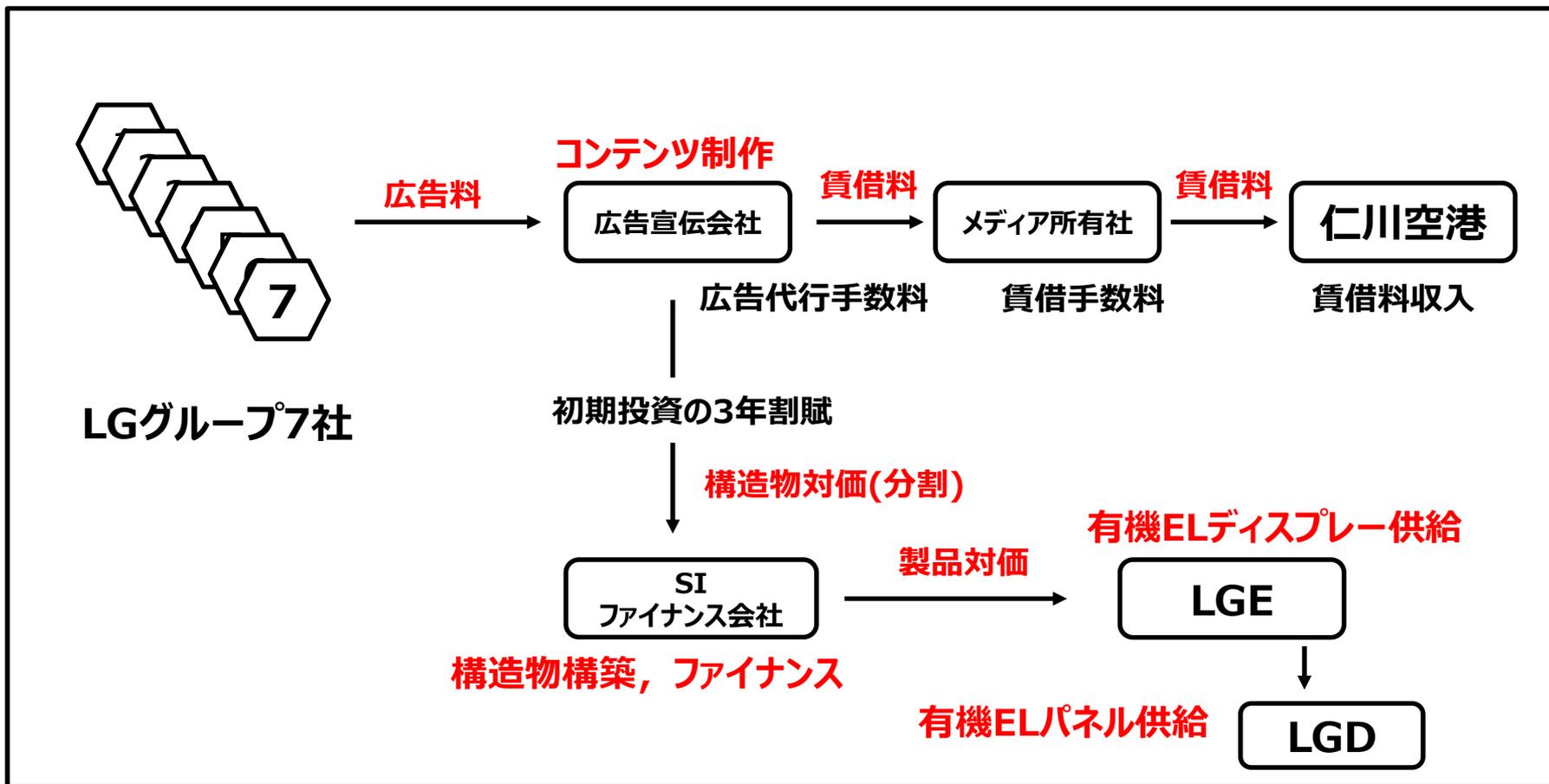
映像送信
光ケーブル



光ケーブル

5. 仁川空港有機ELサイネージのビジネスモデル

- ・有機ELパネル供給 : LGディスプレイ(LGD)
- ・有機ELディスプレイ供給 : LGエレクトロニクス (LGE)
- ・構造物構築, 金融 :
- ・コンテンツ制作, 広告 :



End of Document