

モバイルディスプレイの技術動向と 今後について

2012.12.20

NTTドコモ

先進技術研究所

堀越 力

1) モバイル ディスプレイ デバイスの進化

ディスプレイの高精細化・高解像度化

タッチパネルの高性能化

多眼3Dディスプレイ

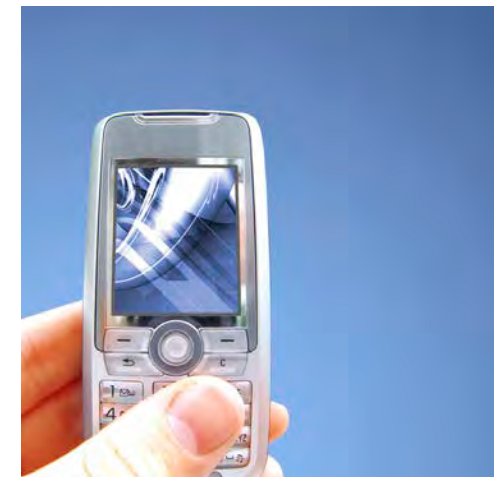
2) メガネ型ディスプレイの台頭

3) クラウドとの連携

任意視点画像生成

4) 利用環境の変化

常時NW接続・デバイス非依存





高解像度化

Retina Displayを超える精細度

フルHD、更に高解像度化

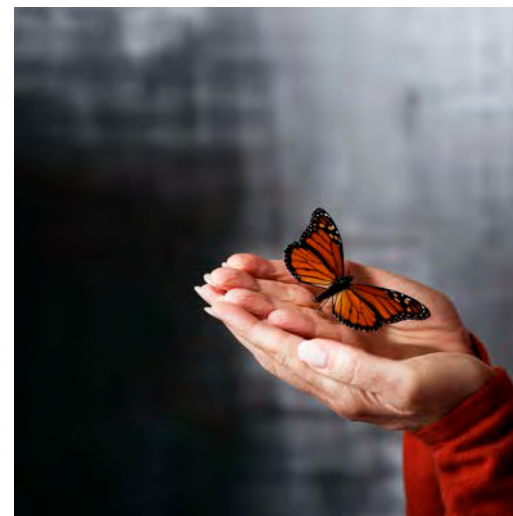
タッチパネル

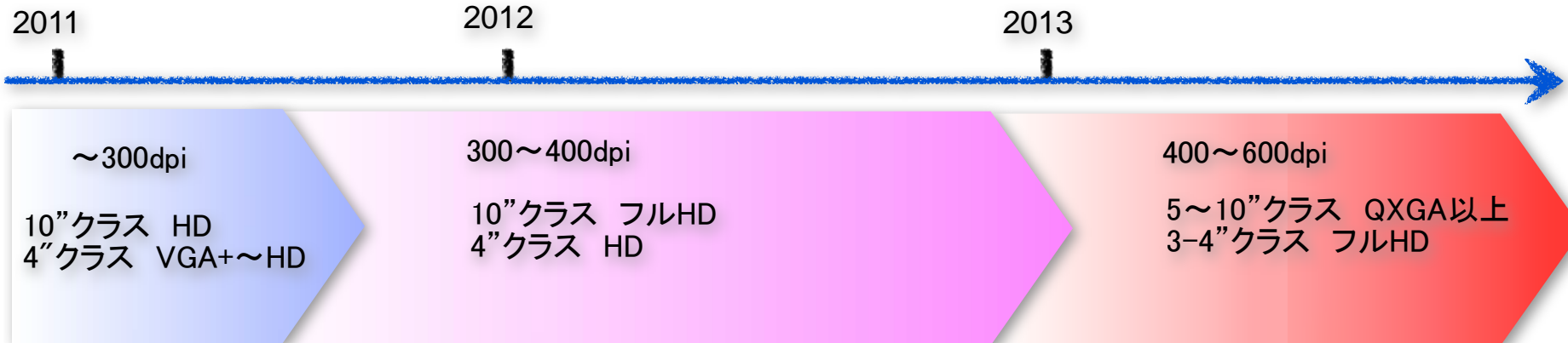
標準搭載

高感度化、マルチタッチ

3Dディスプレイ

視域の拡大 (2眼から多眼へ)





HD

フルHD化



フルHD

さらなる
高解像度化



東芝モバイルディスプレイ (FPD2011出展)

6.1インチ

2560×1600画素 (WQXGA)

- HD : 1280x720画素(16:9)
- フルHD : 1920x1080画素(16:9)
- QXGA : 2048x1536画素(16:10)
- 4K : 4096x2160 (17:9)
- 8K : 8192x4320(17:9)



LCD 2.3"
1280x800

651 ppi

Japan Display



LCD
5.0"
1920x1080
440 ppi

LG Display



LCD 6.1" 2560x1600 498ppi

SHARP&半導体エネルギー研究所

AMOLED
7.4"
960x540
150ppi





SONY

AMOLED
13.5"
3840x2160
326ppi

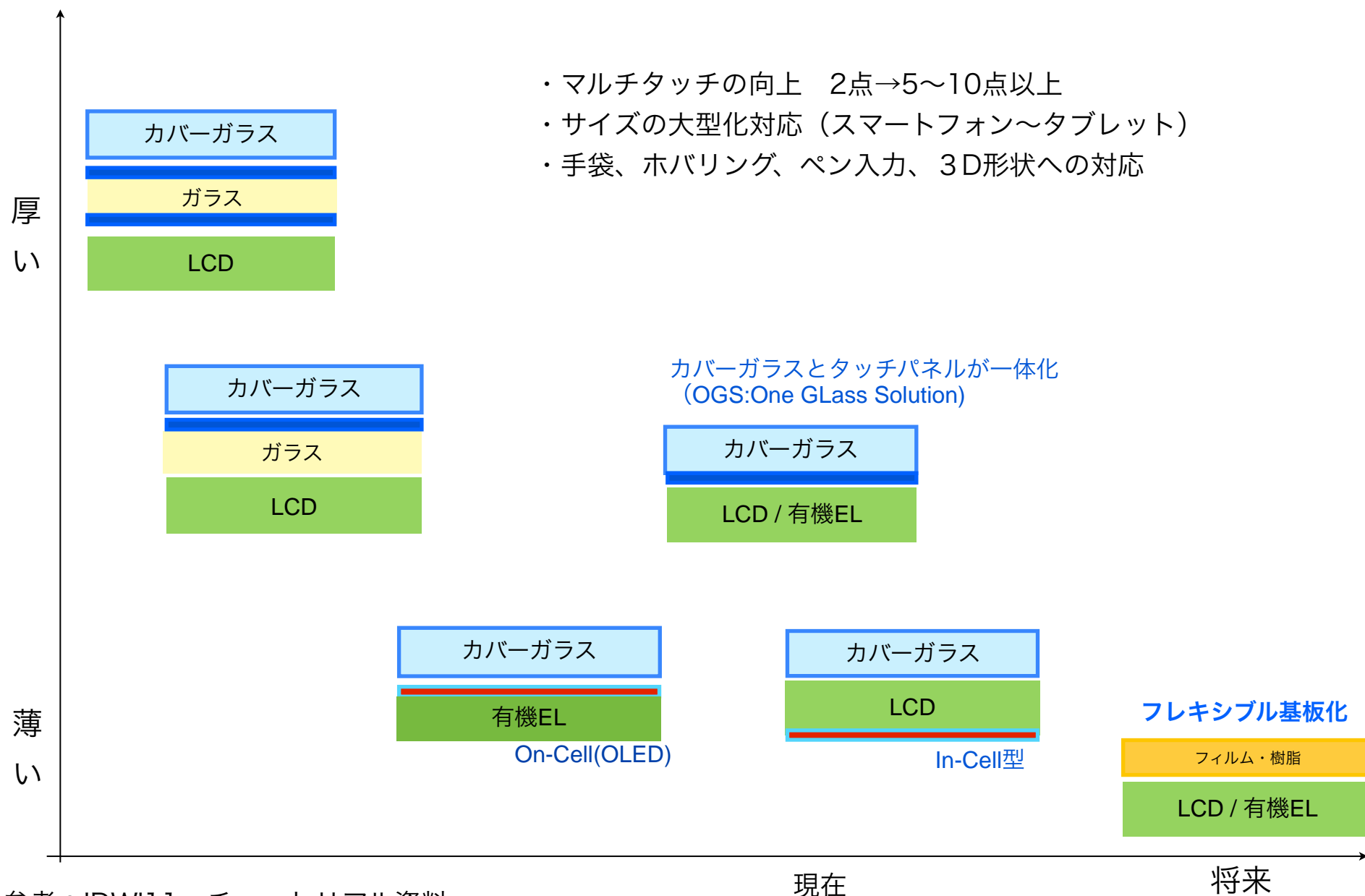


SHARP&半導体エネルギー研究所

 ディスプレイパネルの大きさ（相対値）
 フルHDの映像を等倍表示したときの大きさ

出展：SID'12にて発表・参考展示されたディスプレイ

タッチパネルは、より薄く、高性能化



参考：IDW'11 チュートリアル資料

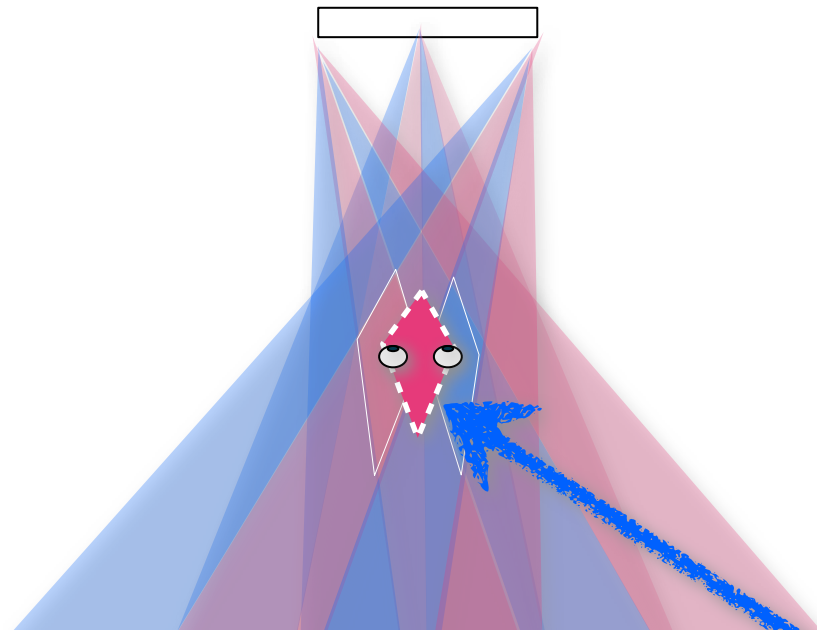
リアル感



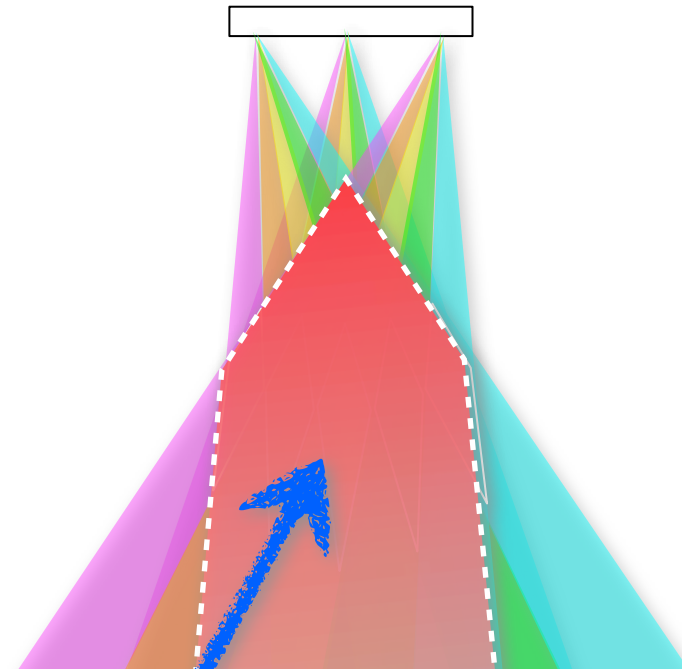
虫眼鏡で観察するような感覚

リアルな大きさと、リアルなモノを表現

2眼方式



多眼方式 (5眼の例)



SH505i (2003年)
パララックスバリア
2眼3Dディスプレイ

3Dが見える範囲



7眼3Dディスプレイ

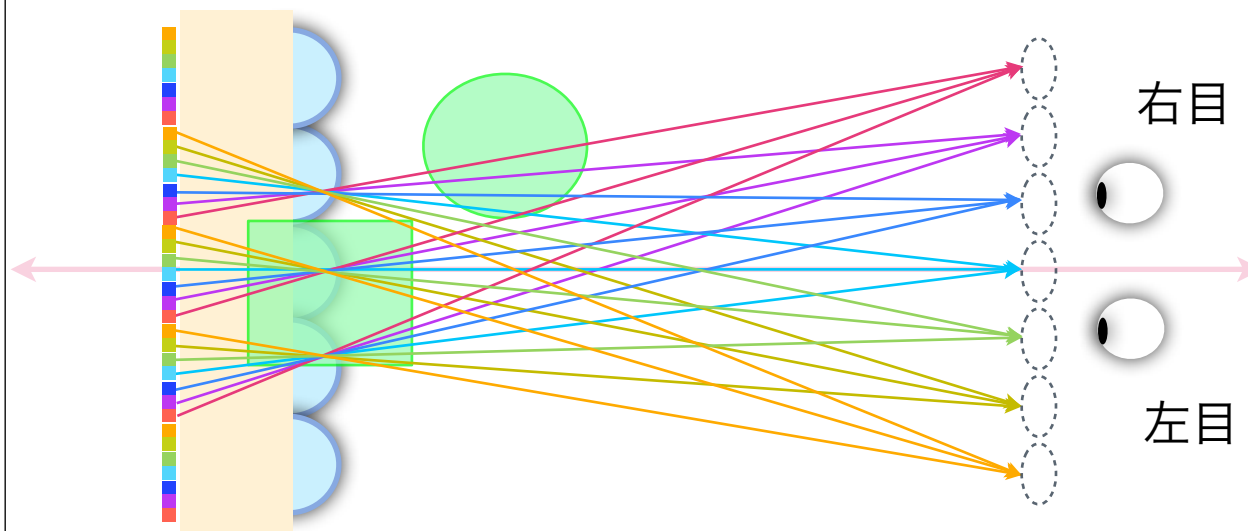
斜めレンチキュラーレンズ方式

4.8インチLCDパネル

解像度 1920x1080 画素

3D表示時の各視点毎の解像度:

822x360画素

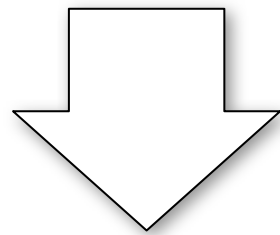


ウェアラブルなケータイ

ハンズフリー

いつでも、どこでも

完全セキュア（のぞき見されない）



メガネ型ディスプレイ



今後のドコモが目指す 2020年ビジョン



持っていることを意識させない通信端末

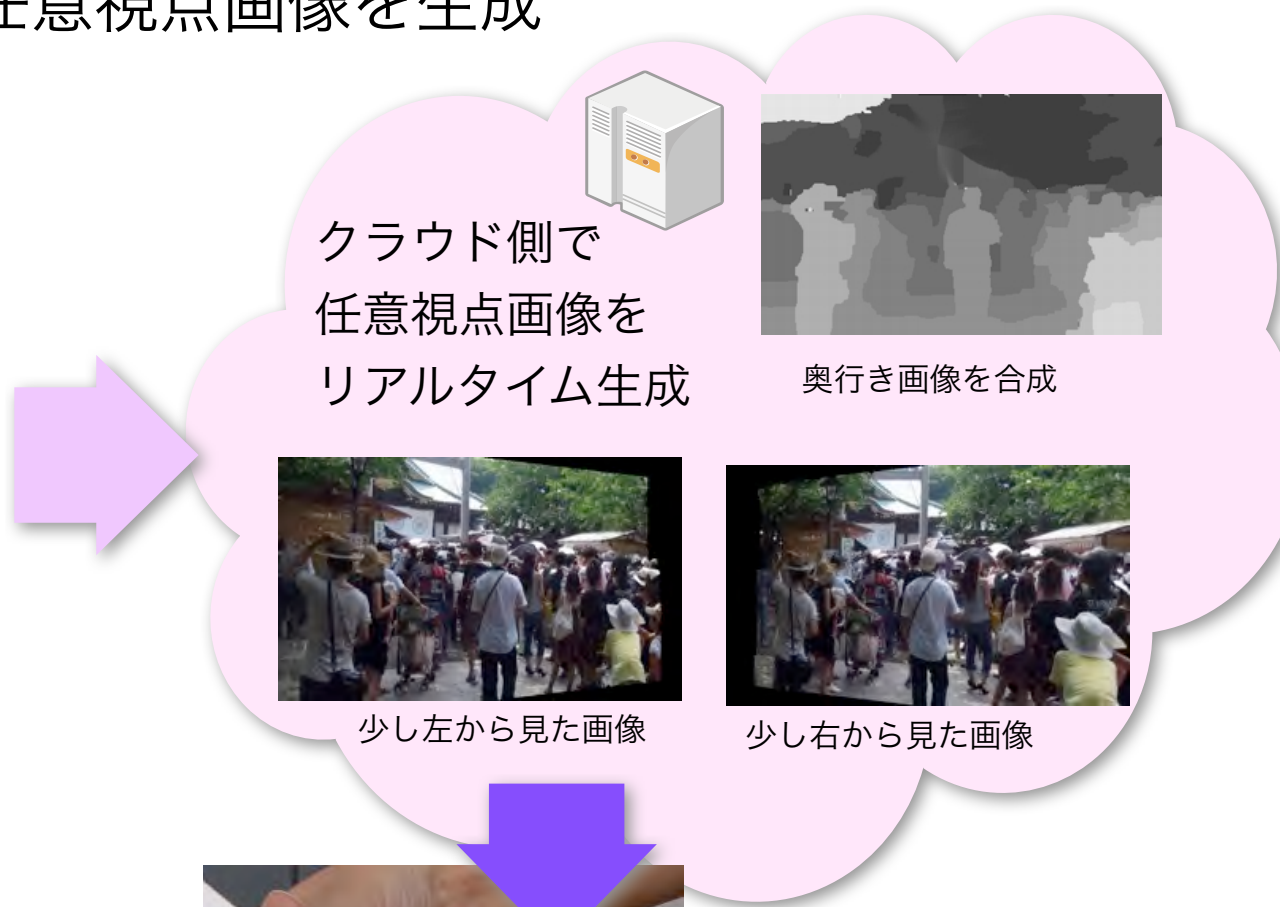




ステレオ画像から任意視点画像を生成



端末でステレオ撮影



クラウド側で
任意視点画像を
リアルタイム生成



奥行き画像を合成



少し左から見た画像



少し右から見た画像

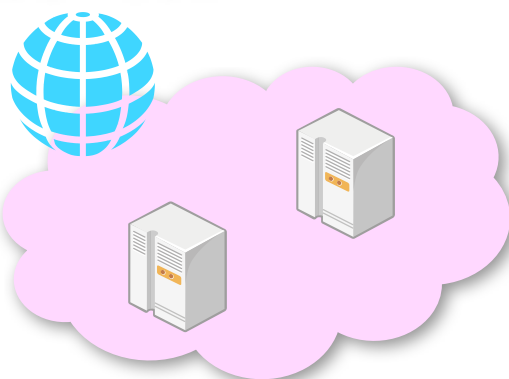


端末の傾きに合わせて
画像切り替え

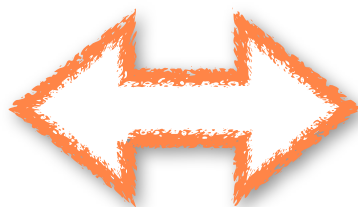
ネットワークに常時接続の環境

ソーシャルネットワークサービス (SNS) の普及
欲しい情報を欲しいときに。欲しい端末で検索・閲覧

インターネット



クラウド





日常生活で身につけていて気にならない“物”にケータイの機能を割り当てる



NTT
docomo

ご清聴ありがとうございました。