

---

# OKI 「e機能モジュール」事業計画について

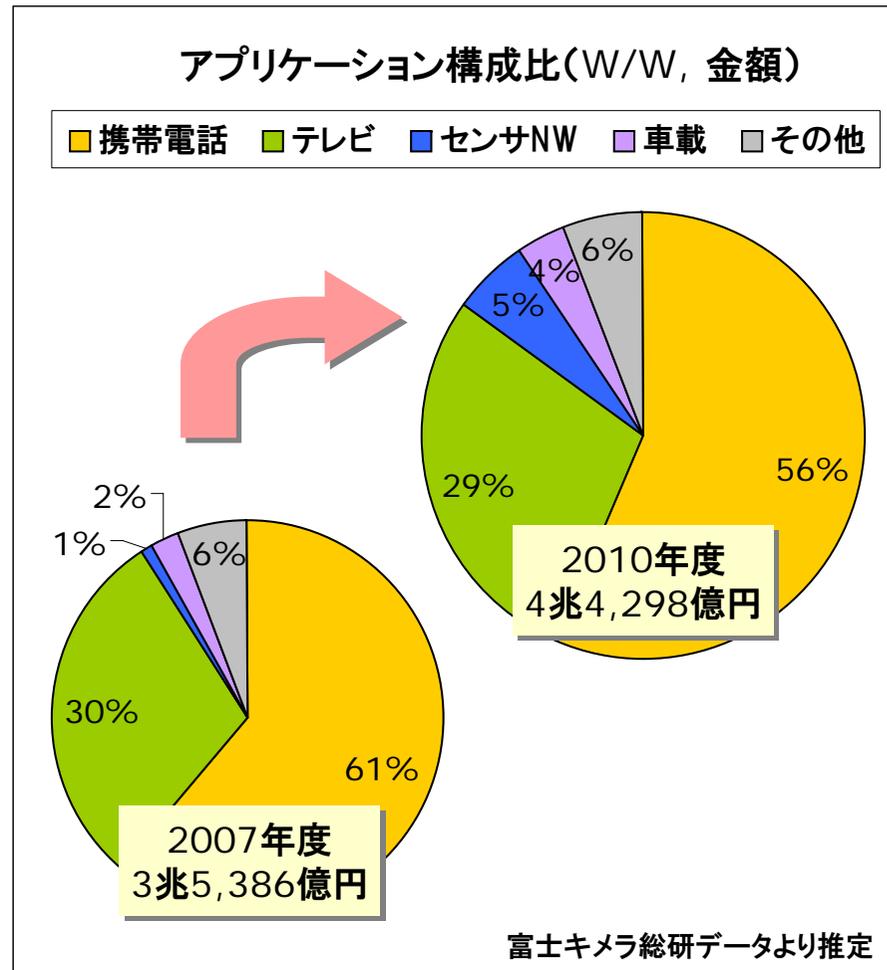
---

2007年10月4日

## 事業環境

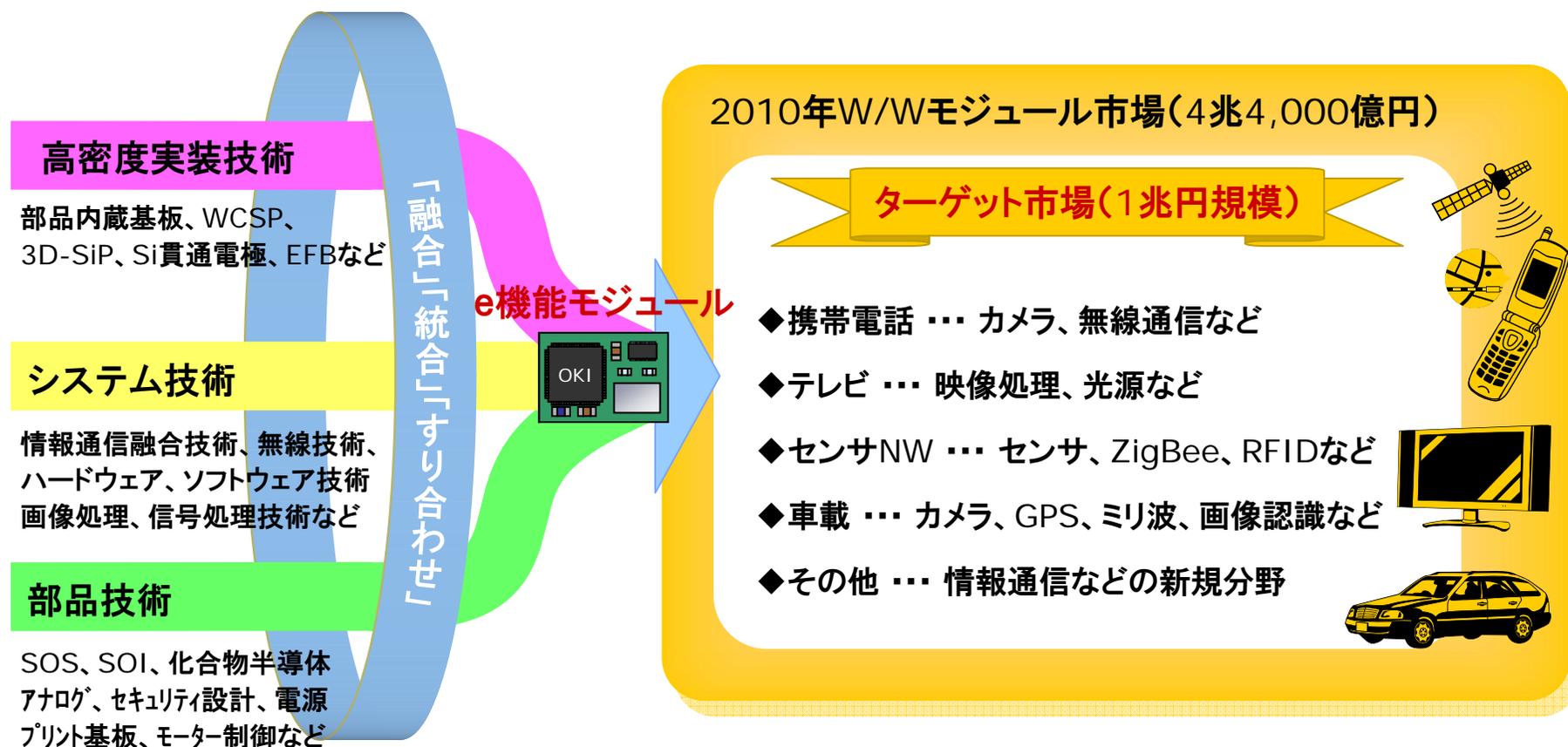
■ W/Wモジュール市場は2010年度 4兆4,000億円に成長(CAGR 7.8%)

- 各種機器のデジタル化、小型化、低消費電力化、高機能化、高品質化は時代の流れ



## ターゲット市場

- W/Wモジュール市場に対して、OKIグループ保有の高密度実装技術とシステム技術、部品技術の総合力を強みに「e機能モジュール」を提供



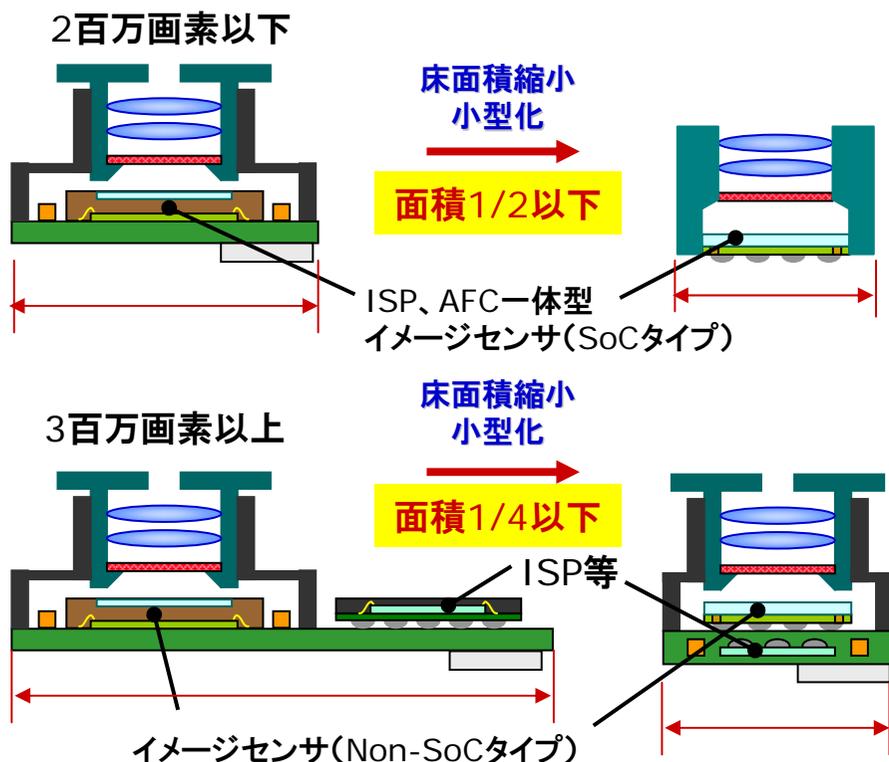
# e機能モジュール商品…携帯カメラモジュール

## ■ 携帯カメラモジュール … 高密度実装技術のトータル提供

- イメージセンサの貫通電極パッケージ製造技術 … 床面積縮小、薄型化、ごみ低下による高信頼性
- モジュール基板のWCSP部品内蔵基板技術 … 床面積縮小、WCSPによる内蔵チップの高信頼性

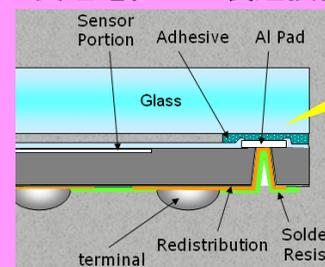
従来モジュール

e機能モジュール



### 高密度実装技術

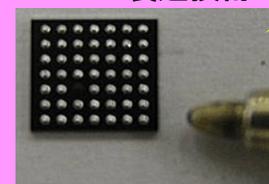
#### ◆ 貫通電極PKG製造技術



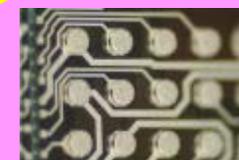
動作確認済み

世界NO.1の  
豊富な量産実績

#### ◆ WCSP製造技術



超小型PKG



再配置配線技術

#### ◆ 部品内蔵基板技術

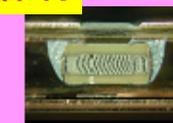
量産体制



ビア構造



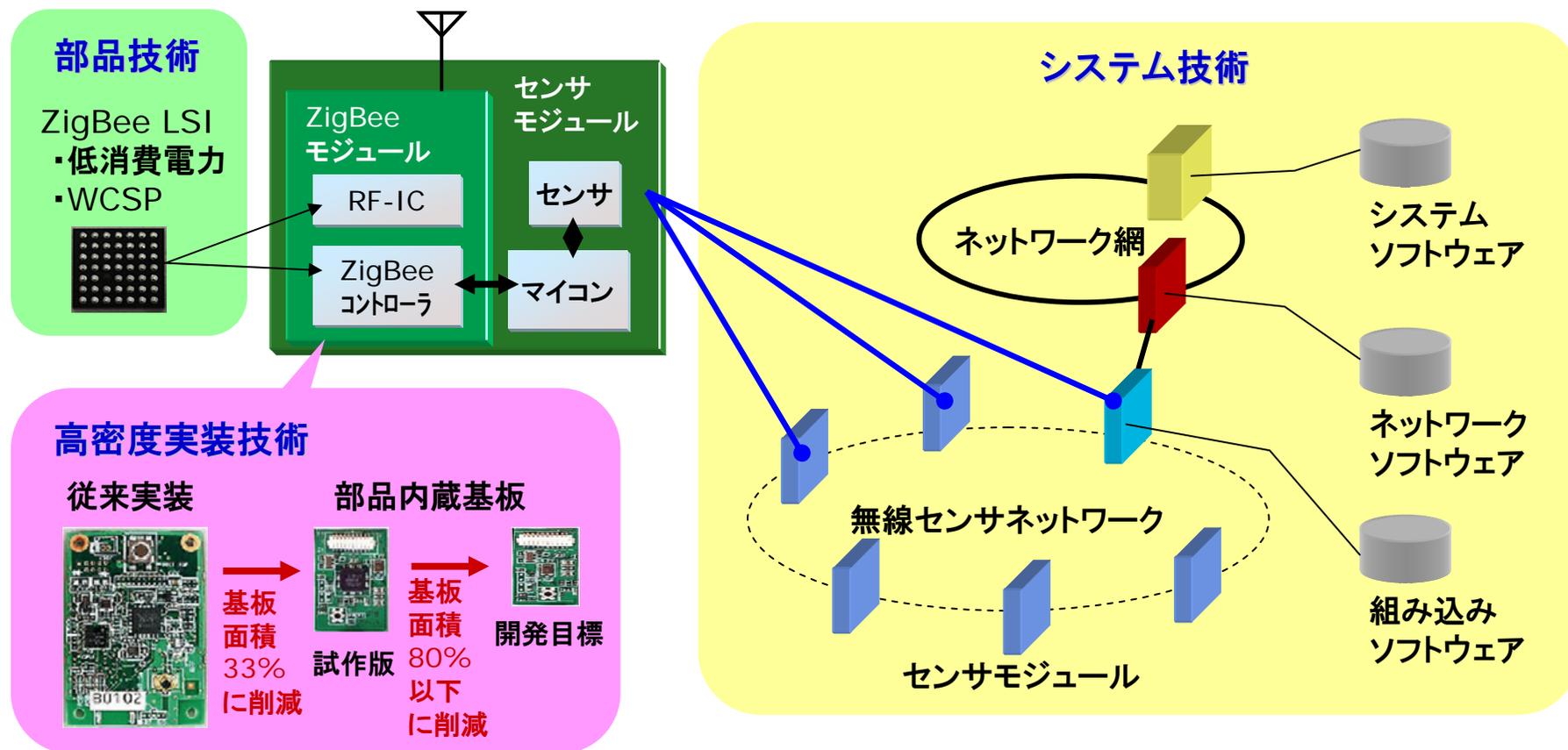
LSI内蔵



受動部品内蔵

# e機能モジュール商品・・・ZigBeeセンサモジュール

- OKIグループ保有の高密度実装技術、システム技術、部品技術の総合力によって、センサモジュールからネットワークシステムまでのワンストップサービスの提供可能

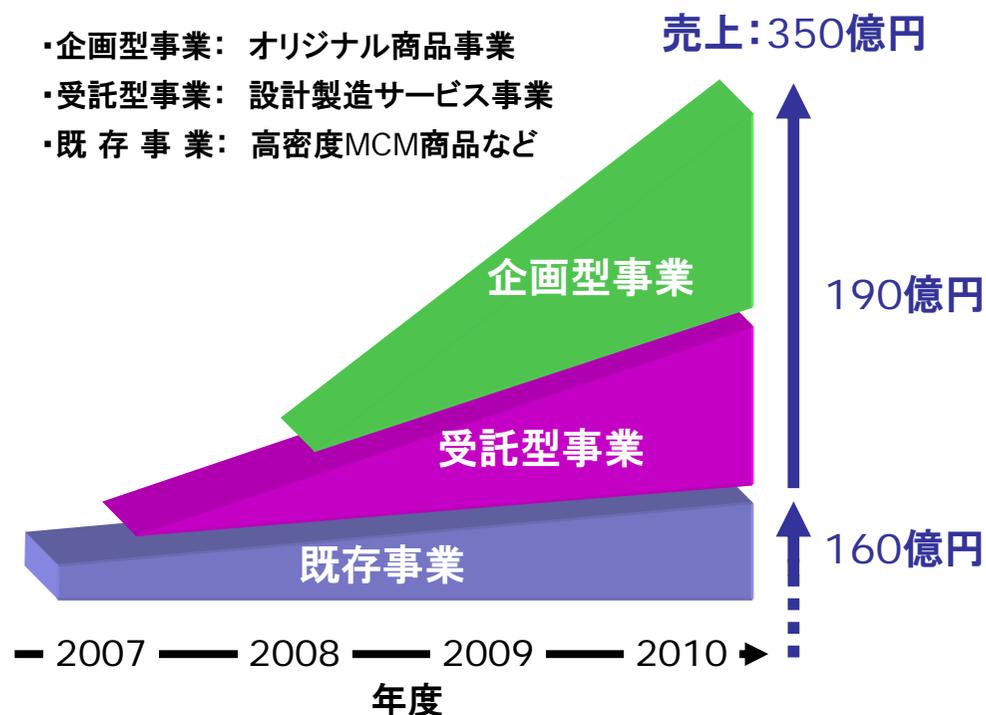


## 事業目標(2010年の目指す姿)

- 2010年度、売上目標 350億円
  - 新規モジュール事業(受託型・企画型) : 売上 190億円
  - 既存モジュール事業 : 売上 160億円

### ◆事業目標

- ・企画型事業: オリジナル商品事業
- ・受託型事業: 設計製造サービス事業
- ・既存事業: 高密度MCM商品など



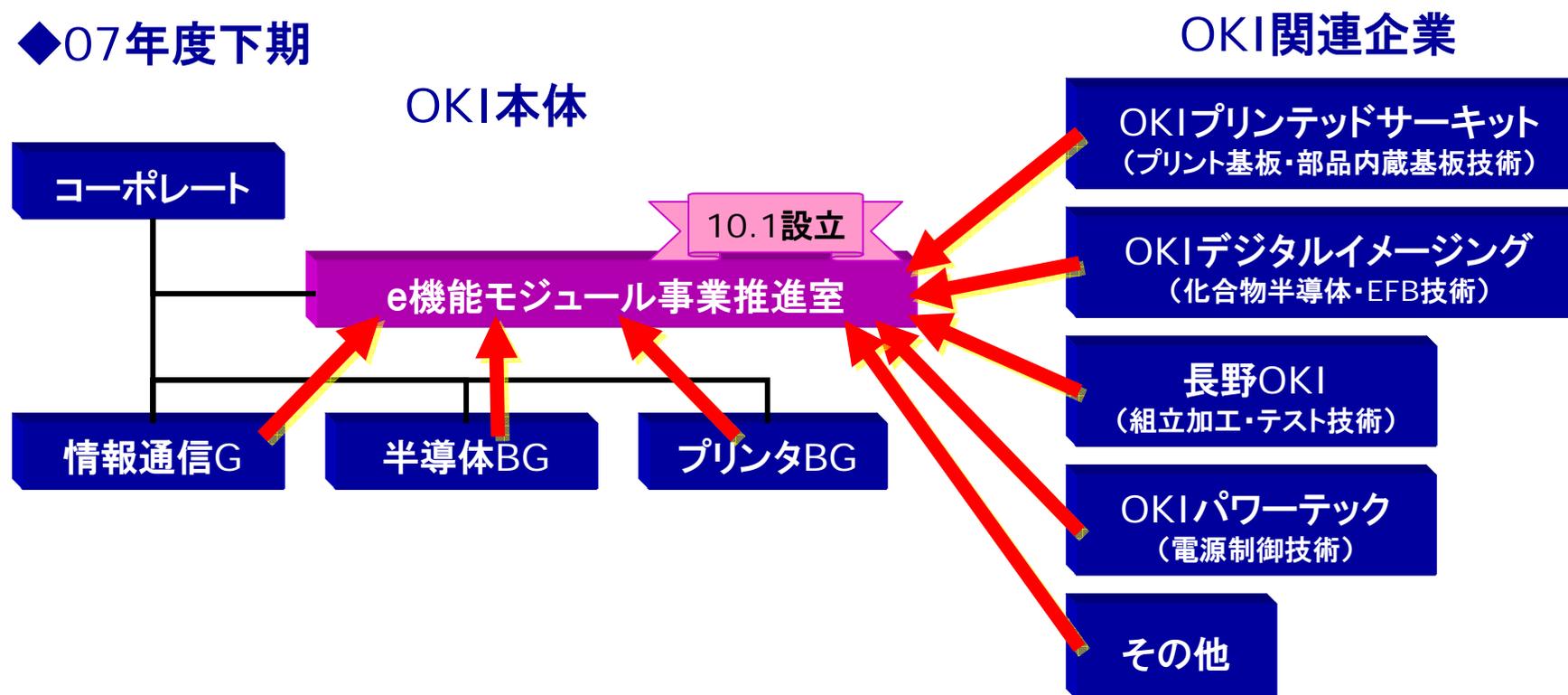
### ◆事業展開

1. OKIグループ保有の高密度実装技術を活かした設計・製造サービスを提供する受託型事業を先行して早期に立ち上げ、あらゆる分野のお客様にサービス展開。必要に応じて、部品のカスタムデザインを提供
2. 受託型事業で培った「ものづくり技術」をベースに、OKIグループ保有技術の総合力を活かし、オリジナルの企画型モジュール商品を、随時市場投入

## 事業体制

- 2007年10月1日  
経営推進本部に「e機能モジュール事業推進室」を設立
- 2008年度以降  
マーケティング／企画／設計／販売機能を持つ新事業体制を構築

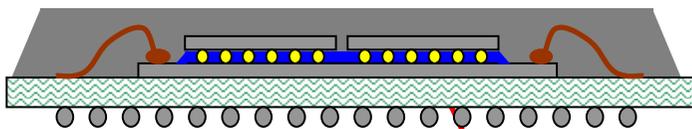
### ◆07年度下期



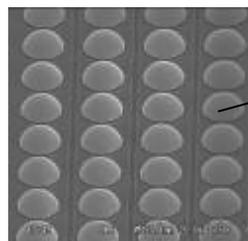
# 補足：モジュール商品例

## ■Siインターポーザモジュール

- 高密度基板でチップ間を数1000ピン接続可能。
- 接続間の膨張係数が同じため高接合信頼性確保。
- 既存パッケージが使用可能。
- 08年度量産予定(広バンド幅DRAMとASIC搭載)。

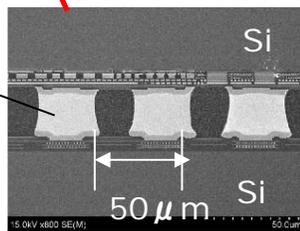


< BGA断面構造図 >

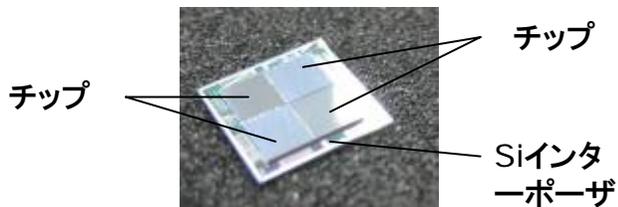


マイクロバンプ技術  
50 $\mu$ mピッチ

バンプ



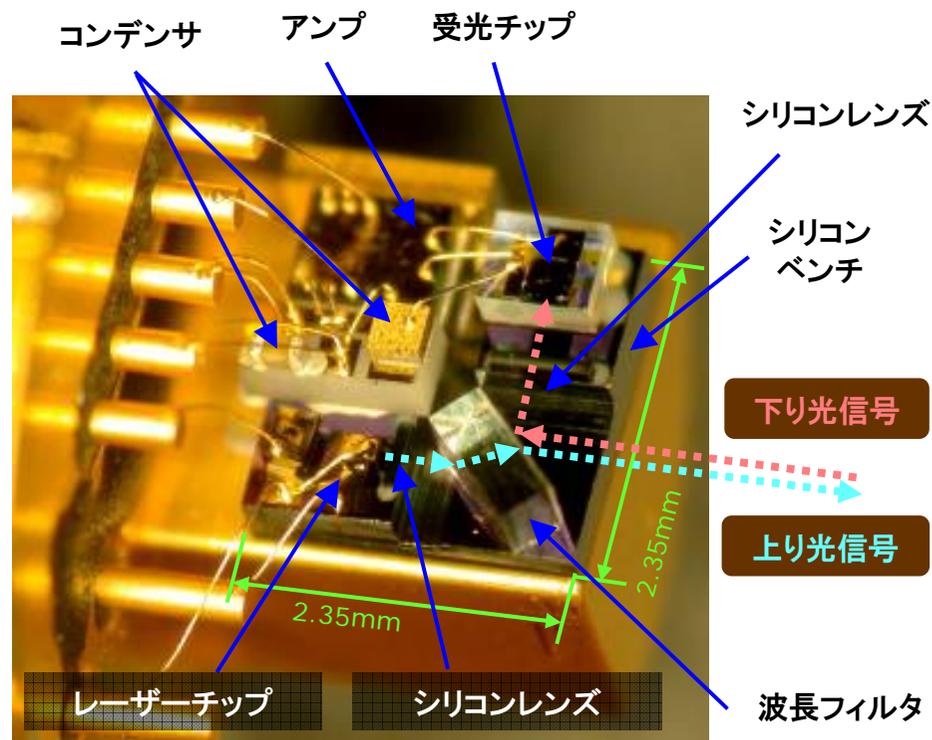
フリップチップボンディング技術  
50 $\mu$ mピッチ



4 チップ搭載

## ■GE-PON向け $\mu$ BOSAチップ

- シリコンベンチでの安定した部品搭載
- 部品点数削減により低コスト化



$\mu$ BOSAチップ写真

## 補足：略語一覽

<b>3D-SiP</b>	<b><u>3</u>-<u>D</u>imensional <u>S</u>ilicon in <u>P</u>ackage</b>
<b>AFC</b>	<b><u>A</u>uto <u>F</u>ocus <u>C</u>ontrol</b>
<b>BG</b>	<b><u>B</u>usiness <u>G</u>roup</b>
<b>CAGR</b>	<b><u>C</u>ompound <u>A</u>nnual <u>G</u>rowth <u>R</u>ate</b>
<b>EFB</b>	<b><u>E</u>pi <u>F</u>ilm <u>B</u>onding</b>
<b>ISP</b>	<b><u>I</u>mage <u>S</u>ignal <u>P</u>rocessor</b>
<b>LSI</b>	<b><u>L</u>arge <u>S</u>cale <u>I</u>ntegration</b>
<b>MCM</b>	<b><u>M</u>ulti <u>C</u>hip <u>M</u>odule</b>
<b>Non-SoC</b>	<b><u>N</u>on-<u>S</u>ystem <u>o</u>n <u>C</u>hip</b>
<b>PKG</b>	<b><u>P</u>ackage</b>
<b>RF</b>	<b><u>R</u>adio <u>F</u>requency</b>
<b>Si</b>	<b><u>S</u>ilicon</b>
<b>SoC</b>	<b><u>S</u>ystem <u>o</u>n <u>C</u>hip</b>
<b>SOI</b>	<b><u>S</u>ilicon <u>O</u>n <u>I</u>nsulator</b>
<b>SOS</b>	<b><u>S</u>ilicon <u>O</u>n <u>S</u>apphire</b>
<b>WCSP</b>	<b><u>W</u>afer level <u>C</u>hip <u>S</u>ize <u>P</u>ackage</b>