

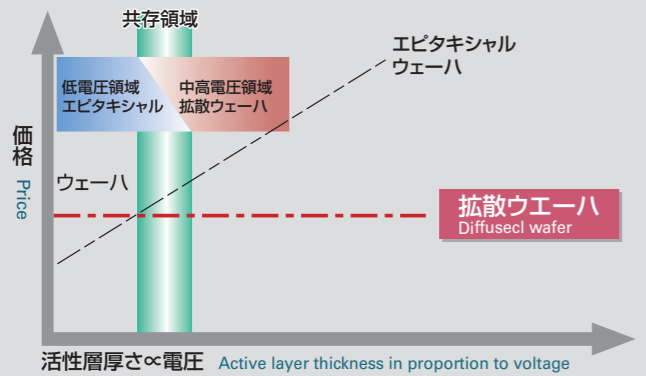
# 多様化する用途に応えるコバレントマテリアルのウェーハ

Covalent Material's Wafer Products Corresponding to Customer's Various needs.

## 拡散ウェーハ Diffused wafers

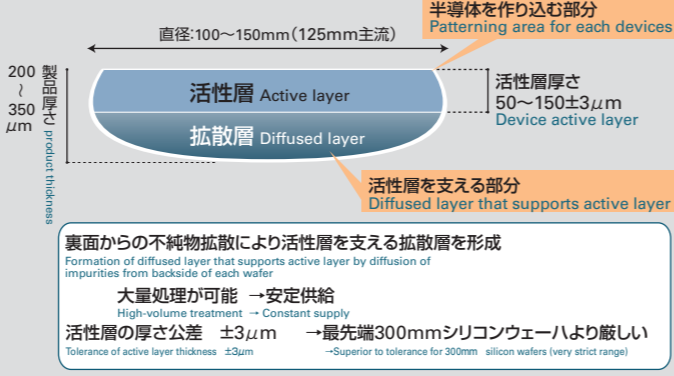
### コンセプト Concept

・耐高電圧領域の個別半導体素子用シリコンウェーハ  
Silicon wafer for high voltage individual semiconductor devices



### 代表的製品・特徴 Features

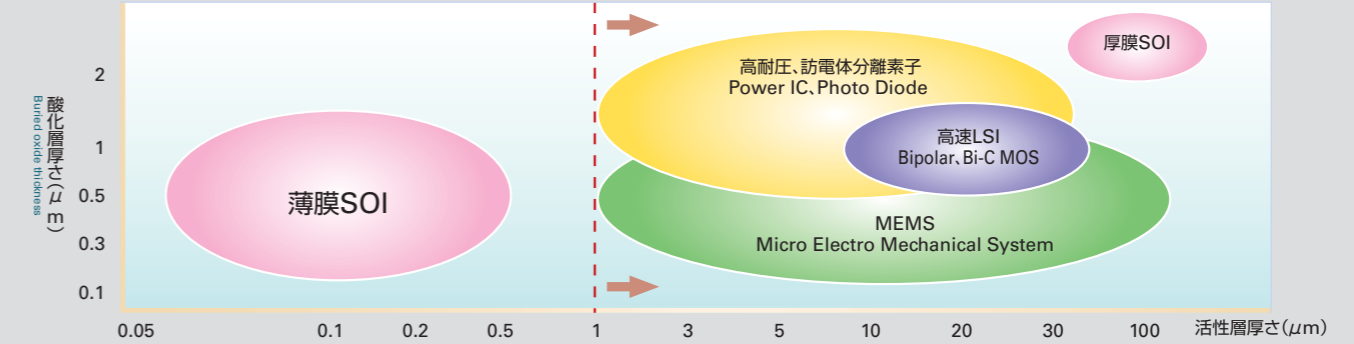
・耐公差 $\pm 3\mu\text{m}$ 以内の活性層の厚さを実現  
Tolerance of active layer thickness  $\rightarrow$  within  $\pm 3\mu\text{m}$



## 厚膜SOIウェーハ Thick film SOI wafer

### コンセプト Concept

・パワーデバイスやMEMS等、多様な用途に使用できます  
Various applications (Power devices MEMS etc.)



### 中核技術 Core technology

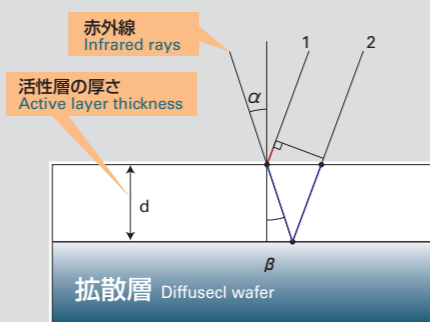
・赤外線を用いた「非破壊」での活性層測定技術  
Nondestructive measurement of active layer thickness by using infrared rays

#### 従来 Conventional

破壊しなければ活性層の測定ができなかった  
Destructive measurement

#### 現在 Current

赤外線により破壊せずに活性層を測定する測定器を開発し活性層の厚さ制御に活用  
Nondestructive measurement by using infrared rays  
 $\rightarrow$  We can control layer thickness



遠赤外線光路差 Optical path difference of IR

$$2d/\text{soc}\beta = 2d\sin\alpha \sin\beta/\cos\beta = 2d\sqrt{n^2 - \sin^2\alpha}$$

表面で反射する光1と下層面で反射する光2との差

$\therefore$  屈折率  $n = \sin\alpha/\sin\beta$

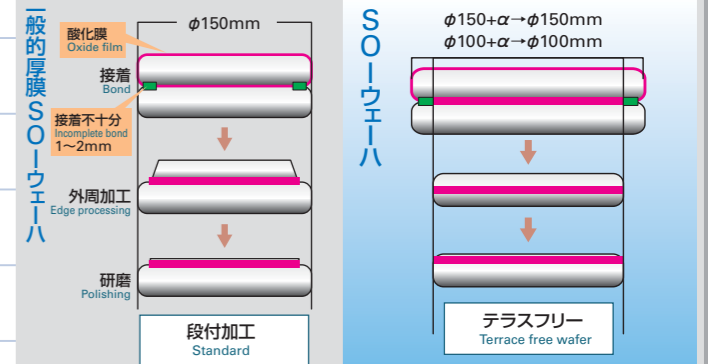
### 代表的製品・特徴 Features

・多様化するお客様のご用途に対応する製品群  
Products corresponding to customer's various needs

ウェーハ直径 Diameter	100mm	125mm	150mm
面方位 Surface orientation	(100), (111), (110)		
タイプ(ドーパント) Type (Dopant)	N(Phos, As, Sb), P(Boron)		
活性層厚さ Active layer thickness	2.0~200.0 $\mu\text{m}$		
活性層厚さ公差 Tolerance of active layer thickness	$\pm 0.5\mu\text{m}$ (条件付)		
埋込み酸化厚さ Buried oxide film thickness	4.0 $\mu\text{m}$		
埋込み酸化厚さ(バラツキ) Tolerance of buried oxide film thickness	$\pm 5.0\%$ 以内		
ウェーハ基板厚さ Wafer substrate thickness	200~625 $\mu\text{m}$	300~665 $\mu\text{m}$	

### 中核技術 Core technology

・業界唯一のテラスフリーウェーハを実現  
Realizing terrace free



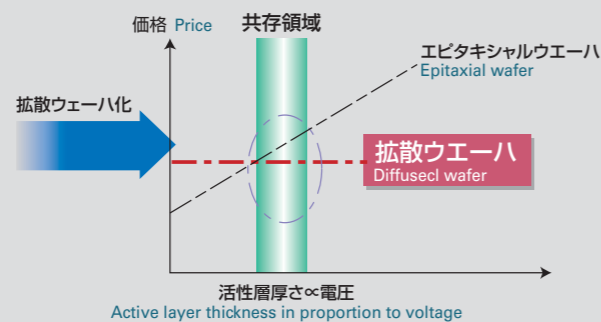
### 今後の方向・計画 Future direction and plan

・高品質を堅持し供給能力アップで市場拡大

1.置き換え対象の拡大  
Superiority in manifold device performances

- 活性層精度向上  
Reduction of tolerance for active layer thickness
- 広い安全動作領域<sup>\*1</sup>  
Wide safety operation area
- 価格優位性<sup>\*1</sup>  
Price superiority

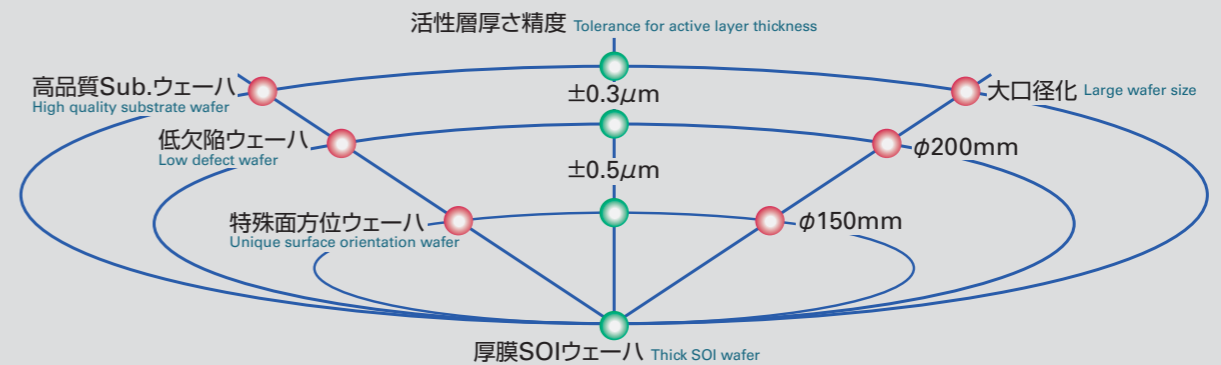
\*1 対エピタキシャルウェーハ比  
\*1 compared to epitaxial wafer



- 2.大口径化 Large wafer size  
 $\phi 100\text{mm} \rightarrow \phi 150\text{mm} \rightarrow \phi 200\text{mm}$
- 3.製品厚さ薄化 Thinning of wafer thickness  
 $\phi 150\text{mm} \rightarrow$  Thickness :200 $\mu\text{m}$

### 今後の方向・計画 Future direction and plan

・先端製品への展開  
Evolution of our leading products



COVALENT

コバレントマテリアル株式会社

シリコン事業本部  
東京都品川区大崎1-6-3 日精ビルディング 〒141-0032  
Tel:03-5437-8415 Fax:03-5437-7433 E-mail:sil\_j331@covalent.co.jp  
www.covalent.co.jp