

# メカトロニクス事業部門

# 事業の内訳

メカトロニクス事業部

システム機器

① 4本柱（MDB・RMW・CSW・VSM）の成長による売上高の底上げ

MDB：Mobile Display Bonder・・・モバイルディスプレイ用貼合せ装置

RMW：Ring Mash Welder・・・自動車部品用大型溶接機

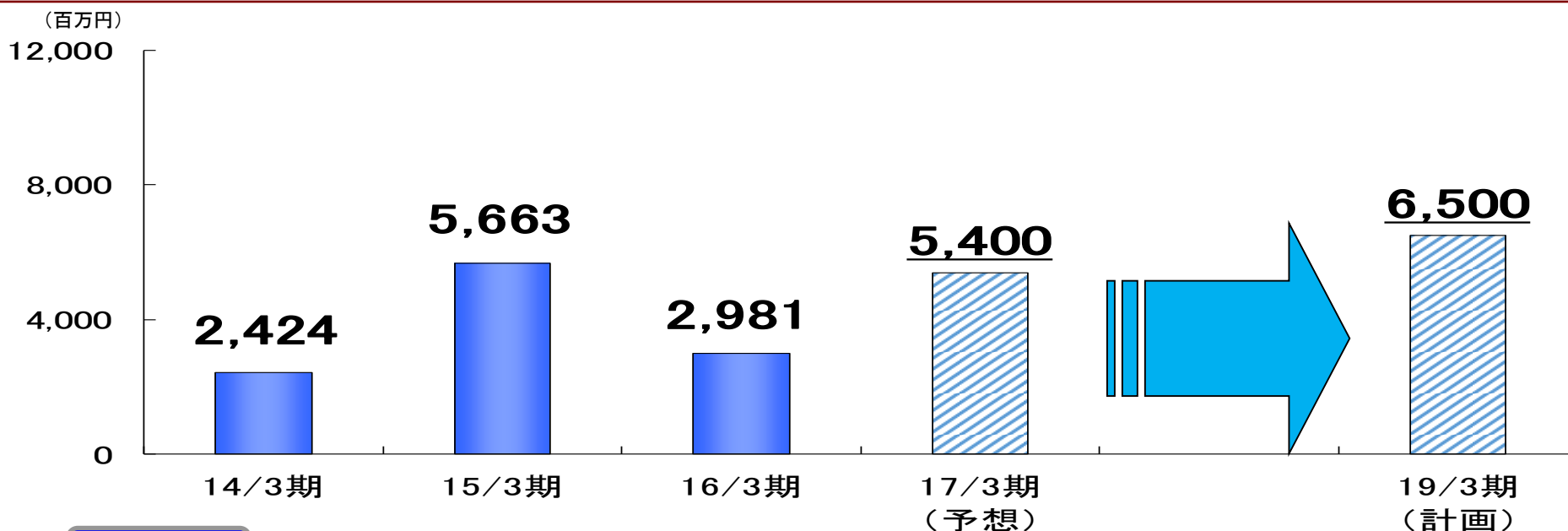
CSW：Cap Seal Welder・・・光半導体用全自動溶接機

VSM：Vacuum Soldering Machine・・・真空ソルダリングシステム

② 製品の高付加価値化 （粗利率確保）

③ 研究開発本部との共創 （新規分野「5本目以降の柱」の開拓）

# 連結売上高



## ◆POINT◆

### ◇16/3期 決算概要

・光半導体用小型溶接機は光通信関連市場の活況により計画通りに推移しましたが、中国拡販を進めているMDBは下期受注が増加したものの、売上げに寄与するまでには至らず前期比47.4%減の29億8千1百万円となりました。

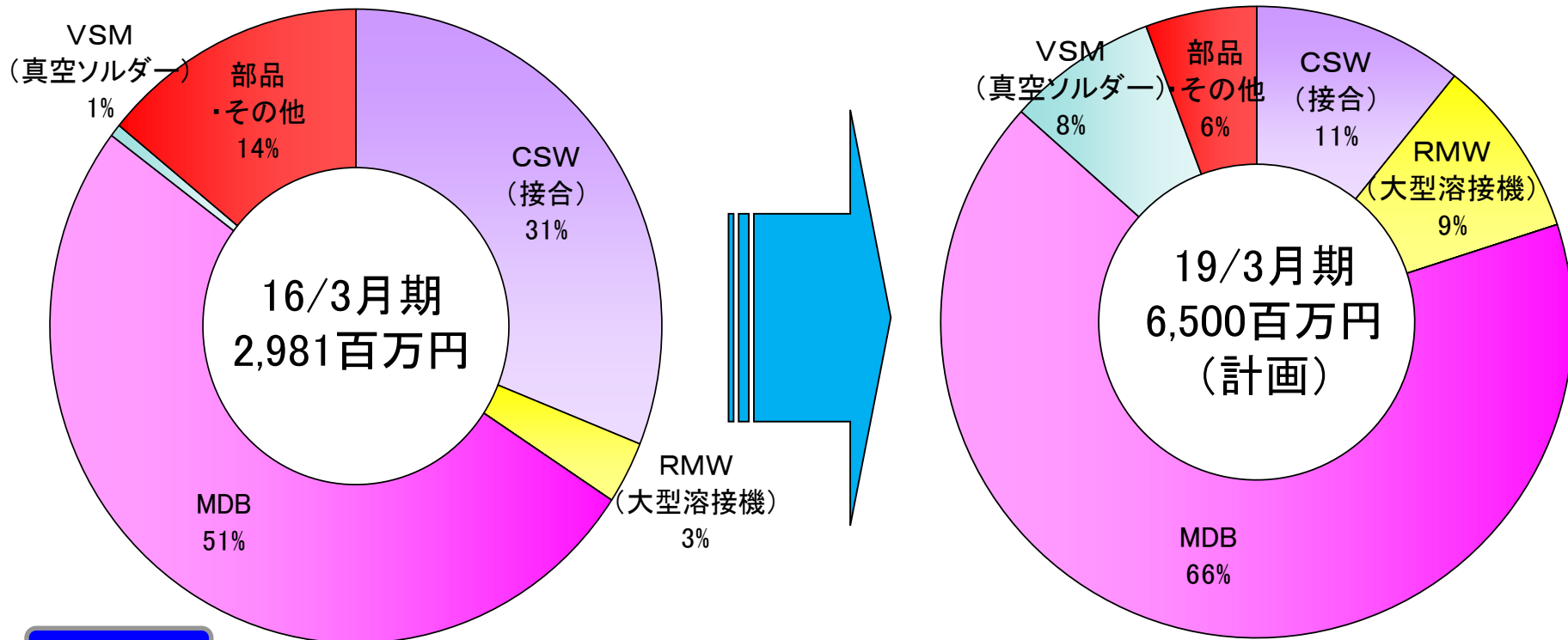
### ◇14/3期～16/3期 中計総括概要

・光通信関連は堅調、大型溶接機は一定の成果が得られ、自動車メーカー各社に展開中。MDBは中国ローカル拡販が徐々に進むも計画に届かず。真空溶接機は装置ラインナップが揃い、ターゲット市場広がるも大きな売上までには至りませんでした。

### ◇17/3期～19/3期 中計概要

・光通信関連は堅調継続、大型溶接機は自動車メーカー各社への拡販も進み売上拡大。MDBは中国ローカル各社への装置拡販が進み、売上割合は大きい状況。真空溶接機は新市場の広がりもあり売上は伸張と予測しています。

# 市場別連結売上高比率



## ◆POINT◆

### ◇17/3期～19/3期 中計ターゲット市場概要

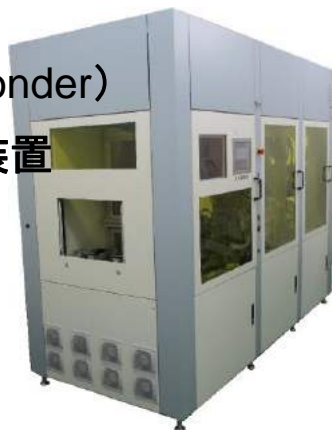
- ・光通信関連市場は堅調継続と予測。大型溶接機は自動車の更なる軽量化に向けリングマッシュ接合採用に大きな期待をしています。MDBは中国市場における自動化によるインライン装置需要増を見込み、真空溶ダは新市場の伸びにも期待をしています。

# SG製品群(4本の柱)

## 重点製品とターゲット市場

1. 【MDB】(Mobile Display Bonder)  
モバイルディスプレイ用貼合せ装置

→中国ローカル市場



2. 【RMW】(Ring Mash Welder)  
自動車部品用大型溶接機

→自動車関連市場



3. 【CSW】(Cap Seal Welder)  
光半導体用小型溶接機

→アジア光通信市場



4. 【VSM】(Vacuum Soldering Machine)  
真空ソルダリングシステム

→パワー半導体市場  
LED市場

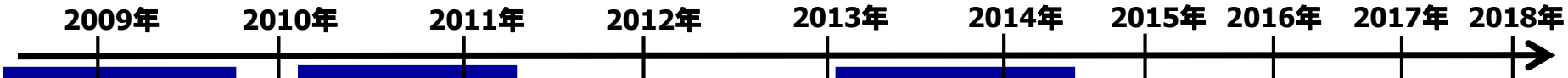


# 重点製品1-1

## MDB



# MDBロードマップ



2-5インチ  
プロト機



2-5インチ  
量産自動機



4-8インチ  
LCシリーズ



小中型パネル用  
中国市場

DF工法

5-15インチ  
中型プロト機



4-17インチ  
NRシリーズ



スリット工法  
市場投入

新工法中型パネル用

中国市場における  
全自動化  
インライン化の波

# LCシリーズ(DF工法)

## 小中型パネル用MDB



◇ロット切り替えが容易

◇4~8インチパネルに対応



多品種小中ロットに最適

◇貼合せポジションを2~4箇所の間で変更可

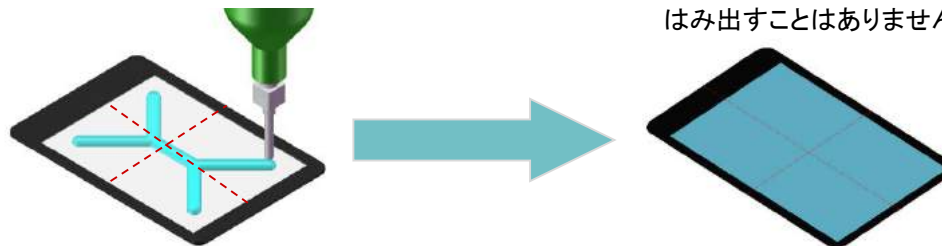


生産量に応じた装置選択を実現

◇小型、低価格

◇DF (Dispense Flip) 工法

展延コントロールより塗布液は決まった位置まで広がり、はみ出すことはありません。





# 新工法C2L(スリット工法)

## LCM対応NRシリーズ

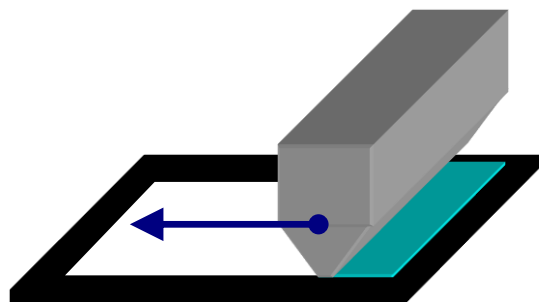
新工法装置を市場へ投入

C2L (Coating Cure Lamination)工法

- スリットコート方式による面塗布採用
- 面塗布及び仮硬化によるはみ出し・膜厚特性向上
- 狭額縁タイプ(高品位製品)の貼合せに効果発揮



スリットコート方式



大型基板や剛性が低い基板  
(LCDモジュール等)に最適

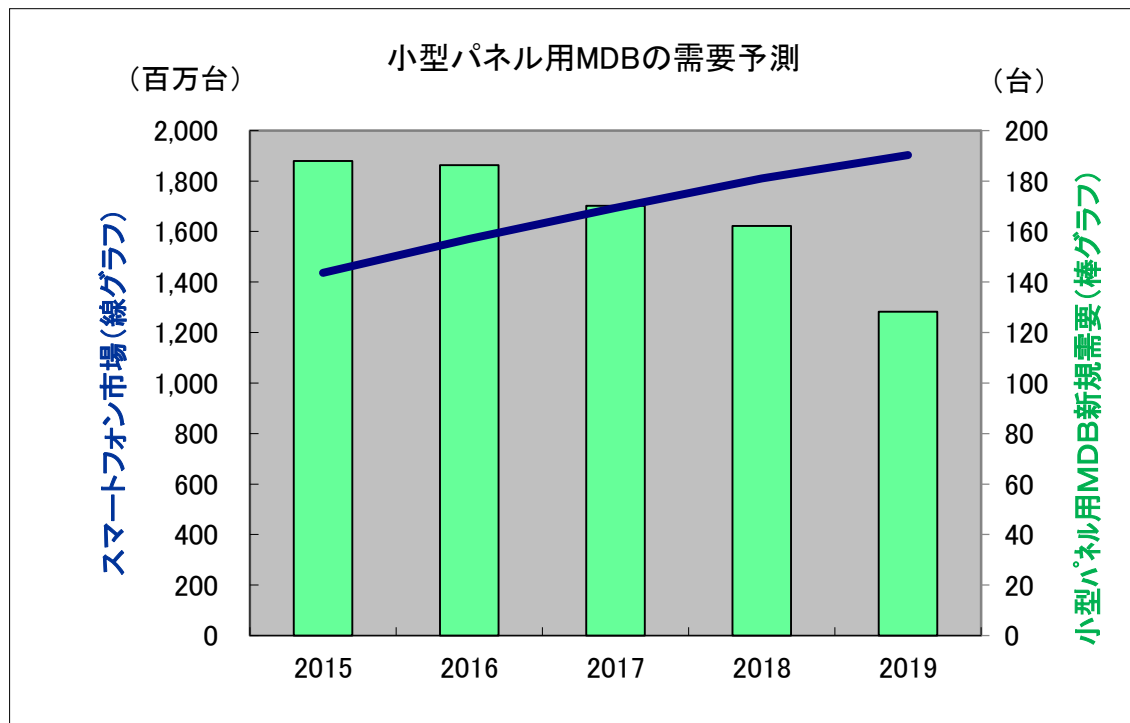


# 重点製品1-4

## MDB



### MDB市場



2015/8/25版

スマートフォンの世界市場予想データを基に、  
小型パネル(2~5")用MDBの需要を予測



## RMW:コンデンサ式大型溶接機+リングマッシュ工法

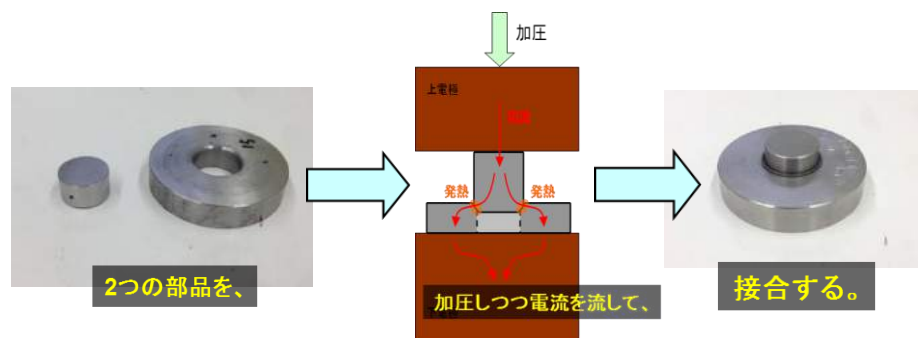
電子ビーム代替として複数の自動車関連メーカーで採用拡大

◇用途：自動車やオートバイなどの同軸駆動系部品の溶接

コンデンサ式大型溶接機



リングマッシュ



電子ビーム溶接と比較して、

- ・熱による歪みが少ない
- ・消耗品が少ない
- ・条件出しが簡単
- ・ランニングコスト1/5以下

国内自動車メーカーに採用され、既に多くの自動車やオートバイに搭載されています。

コンデンサのエネルギーを瞬時に放電し短時間大電流で溶接

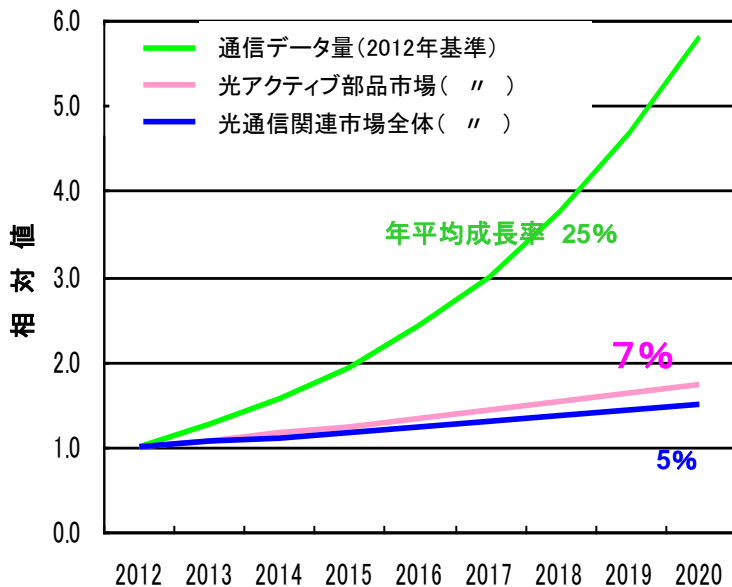
# 重点製品3



## CSW: 光半導体用小型溶接機(光通信関連)

### 光通信関連市場向け

通信データ量と光通信市場の将来予測

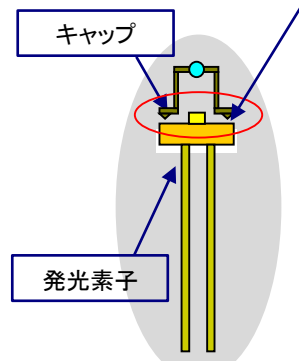


・通信データ量: 米シスコシステムズによる予測  
 ・光通信関連市場全体・光アクティブ部品市場:  
 「2013光通信関連市場総調査」富士キメラ総研

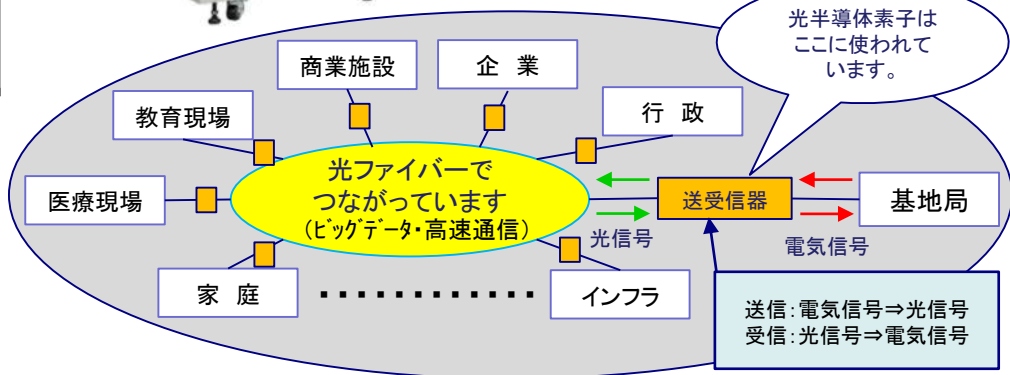
光通信市場活況により  
 2016年上期に新型“CS3”  
 を市場投入予定



この部分を溶接してキャップと  
 発光素子を接合します



光半導体素子は  
 ここに使われて  
 います。



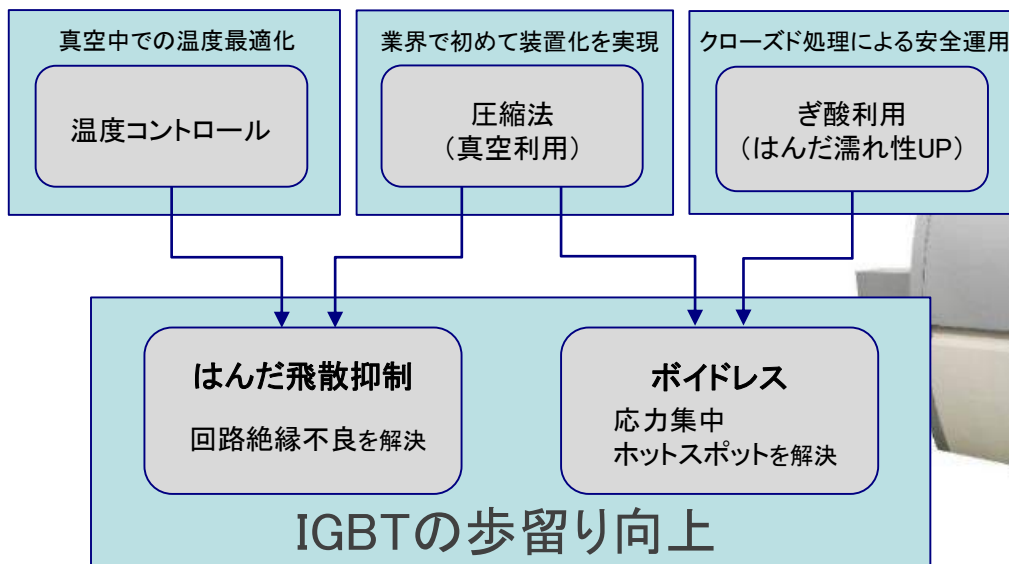
## VSM: 真空ソルダリングシステム(ぎ酸還元)

### パワーデバイス用次世代半田付け装置

ぎ酸還元と真空利用によりボイドレスを実現 (はんだ飛散も同時抑制)

還元力の高いぎ酸をクローズド処理で安全に運用

真空プロセスでのスムーズな温度コントロール



IGBT: パワー半導体モジュール

用途: ・自動車(HV, EV) ・鉄道車両駆動 ・家電インバータ ・産業用MW用モータ

# 重点製品4-2



## VSM: 真空ソルダリングシステム(ギ酸還元)

### 装置ラインナップ

#### エントリーモデル

#### Mini

Miniは研究用途向けの小型装置で、ギ酸還元を評価するために最適な一台です。

また、オプションを追加することによって用途の幅が広がります。

装置寸法 W900×D450×H1200



#### バッチタイプ

#### VS2

VS2 は研究用途から少量生産に適したコンパクトバッチモジュールです。ワークの出し入れに便利な自動搬送機構を標準で装備しています。

装置寸法 W850×D850×H1460



#### インラインタイプ

#### MP2

MP2 は加熱と冷却を独立させた2チャンバ仕様の量産設備です。

処理スペースはW380 x D310 x H100mm と大型ワーク搭載まで可能です。

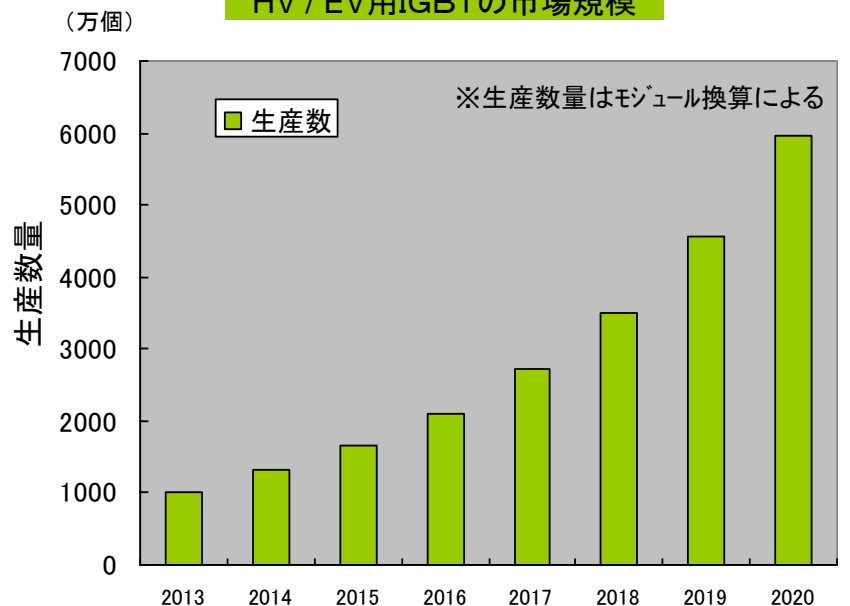
装置寸法 W2,250×D1,750×H2,120  
供給排出ユニットを除く本体部のみ



## VSM: 真空ソルダリングシステム (ぎ酸還元)

### 真空ソルダリングシステム市場

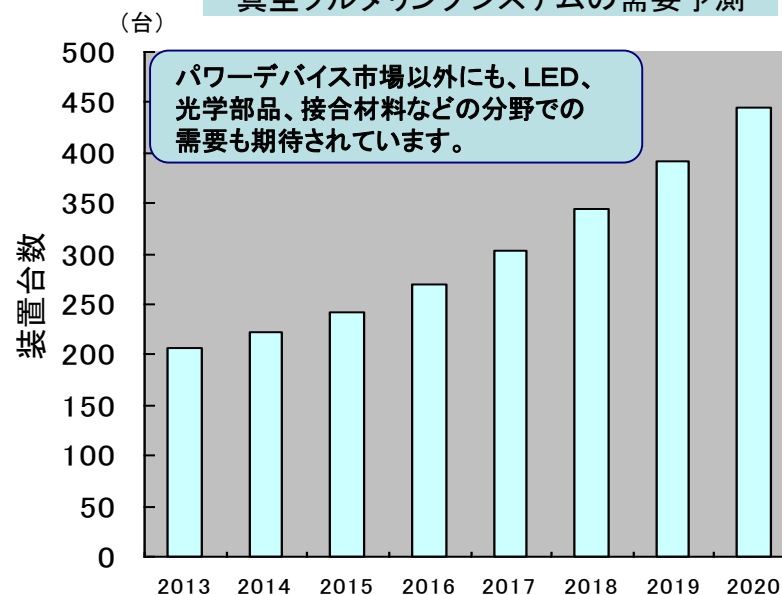
HV / EV用IGBTの市場規模



HV/ EVの市場拡大とともに、IGBTの大幅な需要増が期待されます。

※2014/7/22版 矢野研究所データ

真空ソルダリングシステムの需要予測



20台～40台以上/年程度の新規導入の他に、既存機からの更新が見込まれます。(弊社大型量産機換算による)

※HV/ EV用IGBTの世界市場予想データを基に、真空ソルダリングシステムの今後の需要と潜在需要を弊社にて予測

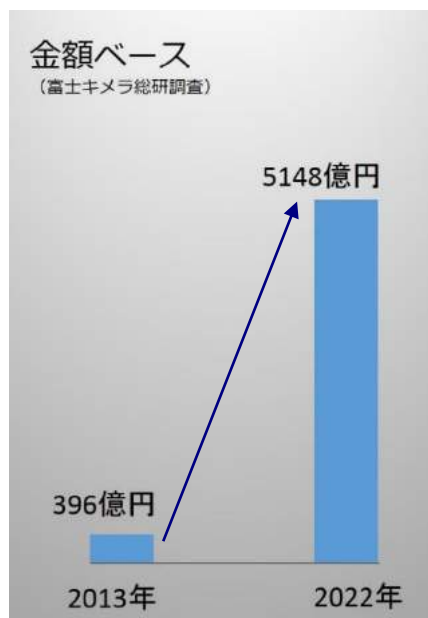
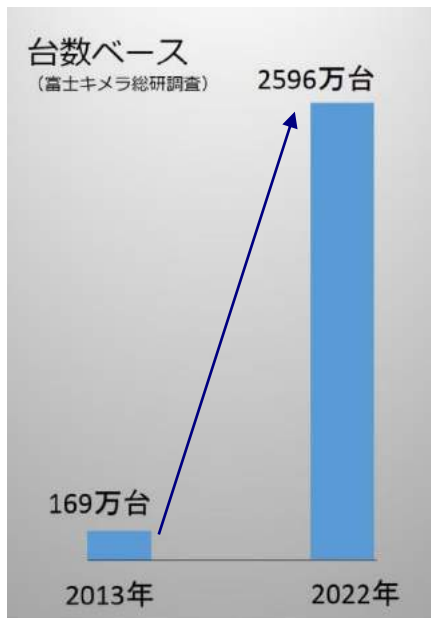
## VSM: 真空ソルダリングシステム (ぎ酸還元)

### 真空ソルダリングシステム市場

#### 1. 新市場の開拓

車載向けパワーデバイス以外のターゲットとしてLED分野が上げられます。特に車載向けLEDヘッドランプシステムは、搭載される世界の自動車台数が2013年の169万台から2022年には2596万台まで大幅に増加すると予測されています。これに伴い、必要な接合設備も大きく需要が増え、今後のLED分野への期待も広がります。

【LEDヘッドランプシステム需要予測】



インラインタイプ **MP2**



# 生産・販売拠点

