

OSRAM Opto Semiconductors LED ご紹介

2003.5.6

富士通デバイス(株)
Vプロジェクト推進部

1	ハイサイドスイッチ
2	ローサイドスイッチ
3	パワーサプライ
4	DCモータブリッジ
5	CAN/LIN トランシーバ
6	センサ
7	MOSFET(OptiMOS)
8	ディスクリート
9	リモートキーレスエントリー
10	LED
11	赤外



10-1

FUJITSU DEVICES INC.

OSRAM Opto Semiconductors

- 本社
 - ドイツ・レーゲンスブルク
- 売上高
 - 3.3億ユーロ(WW)
- 従業員
 - 4,000名(WW)
- 製品
 - LED、レーザダイオード



インフィニオンから分社
LEDは世界市場2位

10-2

FUJITSU DEVICES INC.

OSRAM Opto Semiconductors

Northville
 - Application Centre
 - Sales Force NA

Regensburg
 - Headquarter
 - BU LED
 - BU IR
 - BU Lamp Modules
 - Semiconductor Engineering
 - Waferfab./Materials

San Jose
 - BU Displays
 - Sales Force NA

Yokohama
 - Sales Force Japan

Wuxi
 - Backend Plant





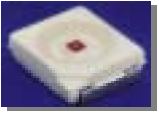









Penang
 - Backend Plant
 - Regional Customer Service
 - Sales/Marketing Asia

Hong Kong
 - Sales North Asia

10-3

FUJITSU DEVICES INC.

製品ラインナップ

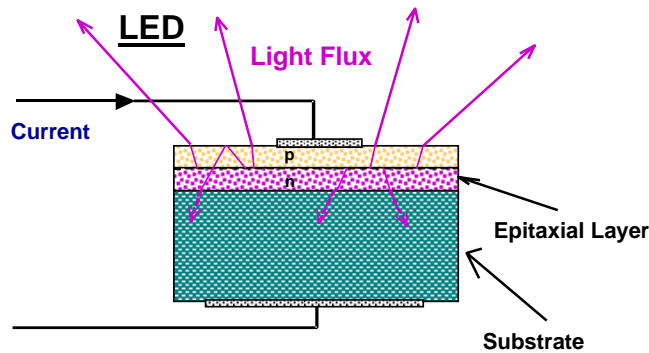
<p>可視LED</p> <p>TOPLED </p> <p>Radial LED </p> <p>SMT Multiled </p> <p>CHIPLEAD </p>	<p>赤外ハイパワーレーザ</p> <p>IR-SMT </p> <p>IR Emitters </p> <p>Side-LOOKER </p> <p>High power laser </p>	<p>ランプモジュール</p>  	<p>インテリジェントディスプレイ/有機EL</p> <p>Intelligent Displays </p> <p>Graphic Displays </p> <p>OLED </p> <p>Polymer Emissive Display Technology </p>
---	--	--	--

10-4

FUJITSU DEVICES INC.

LEDの仕組み

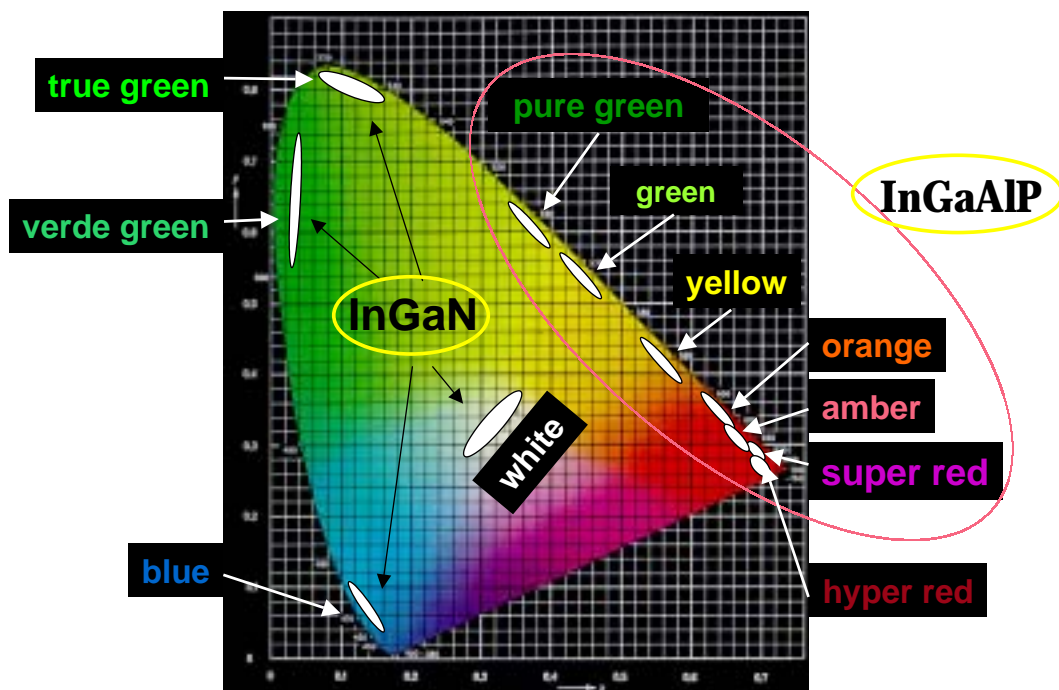
- 電流は熱と特定波長の電磁放射(特有の光)に変換される
- 光子(光)がpn接合層から発生する
- 異なった色のLEDを作るのは異なった材料(substrates)が必要



10-5

FUJITSU DEVICES INC.

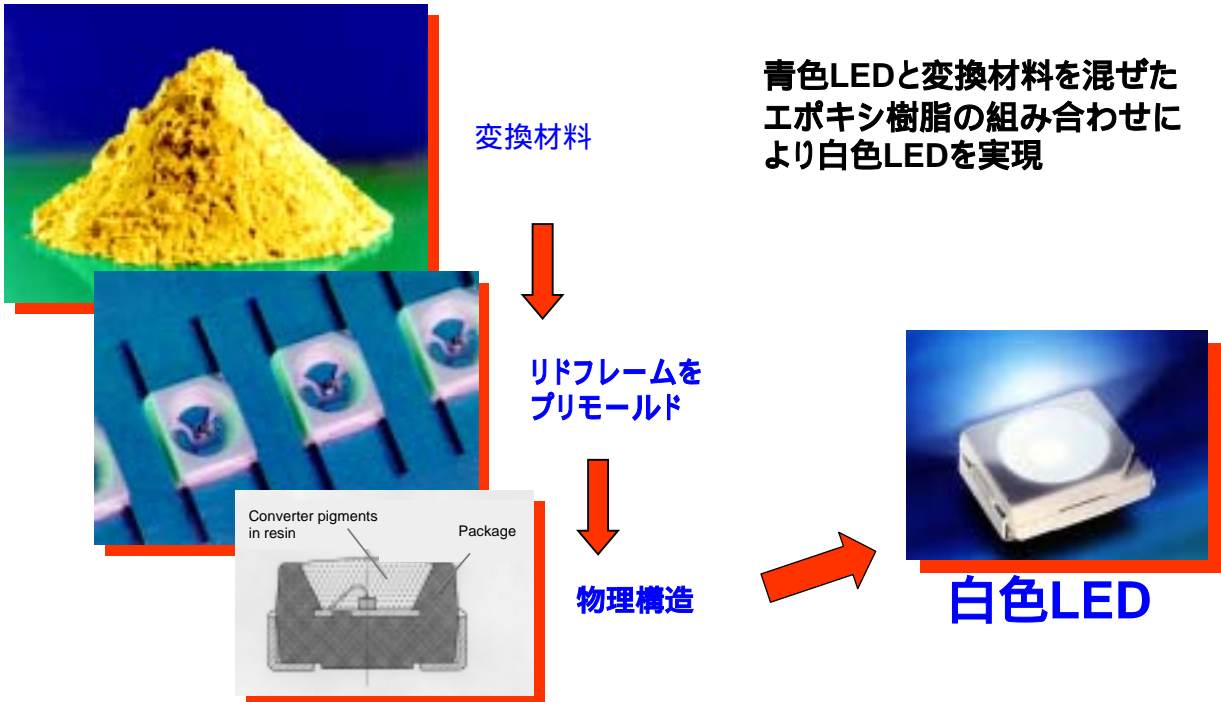
OSRAM LEDの色度グラフ上の位置



10-6

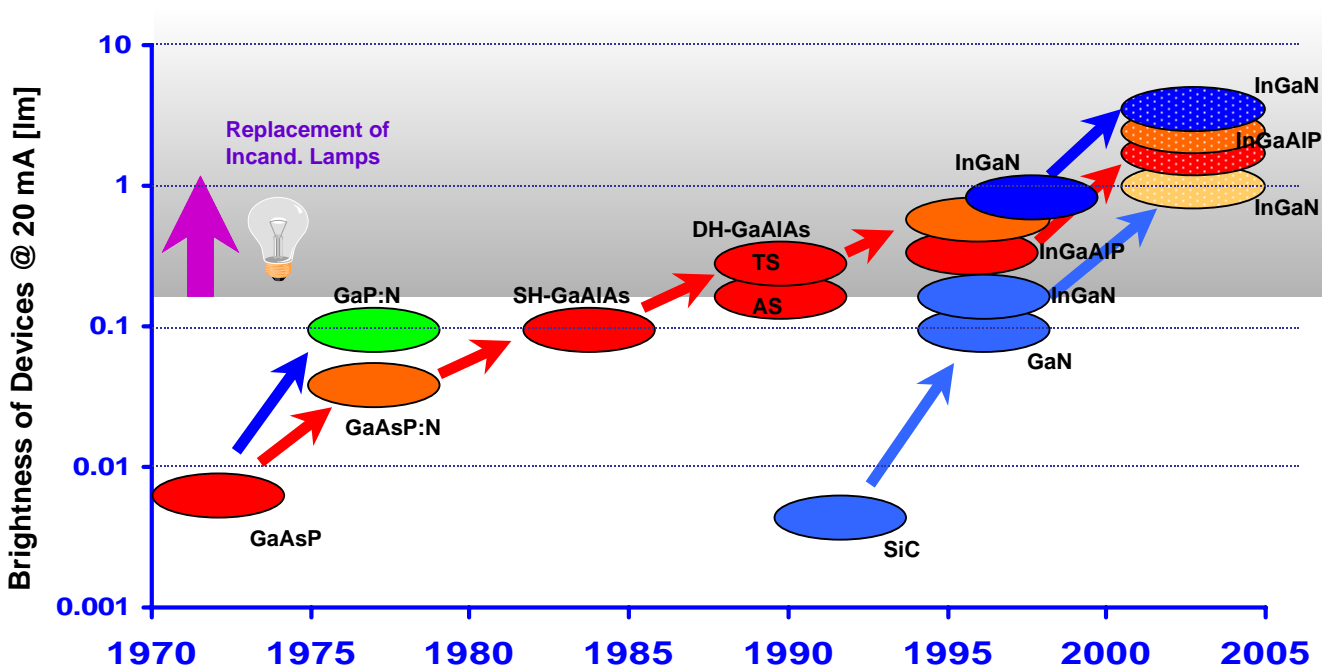
FUJITSU DEVICES INC.

白色LED



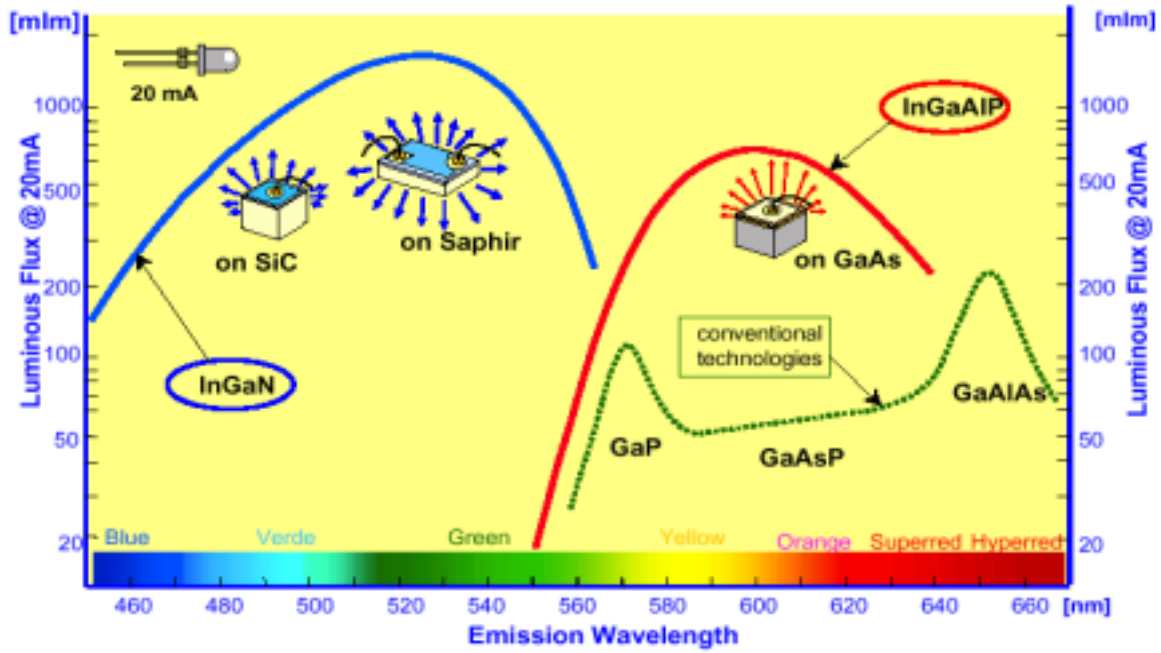
10-7

可視LEDの輝度の進展



10-8

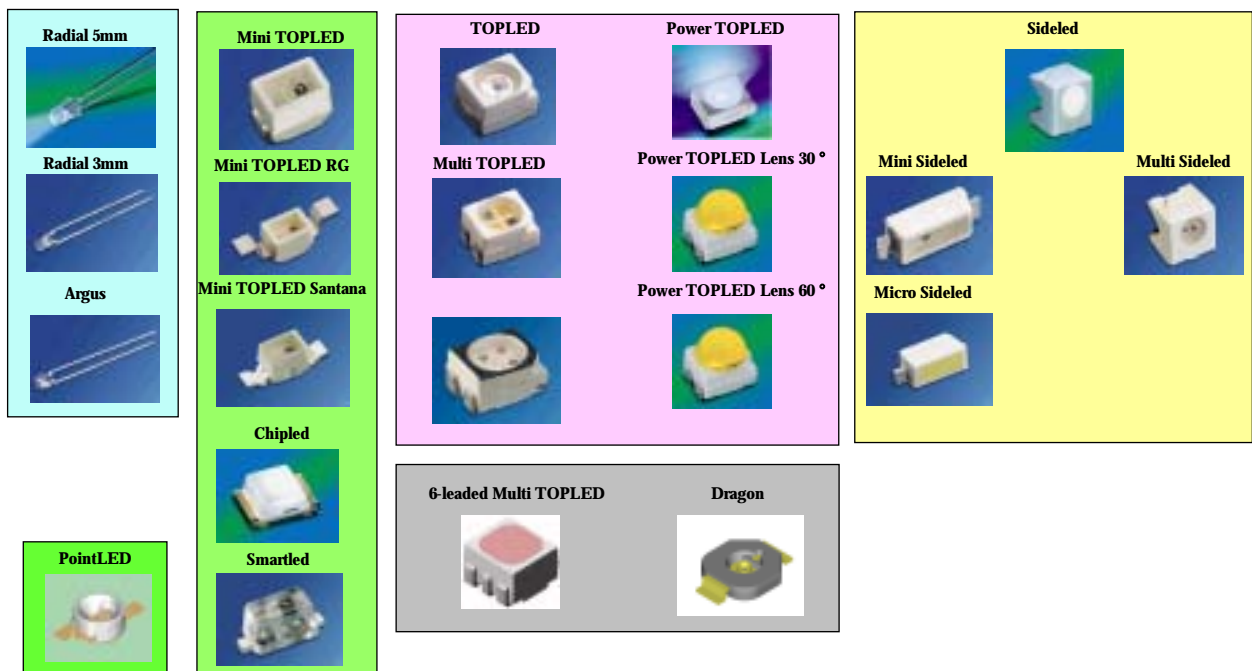
高輝度LED(InGaN & InGaAlP)



10-9

FUJITSU DEVICES INC.

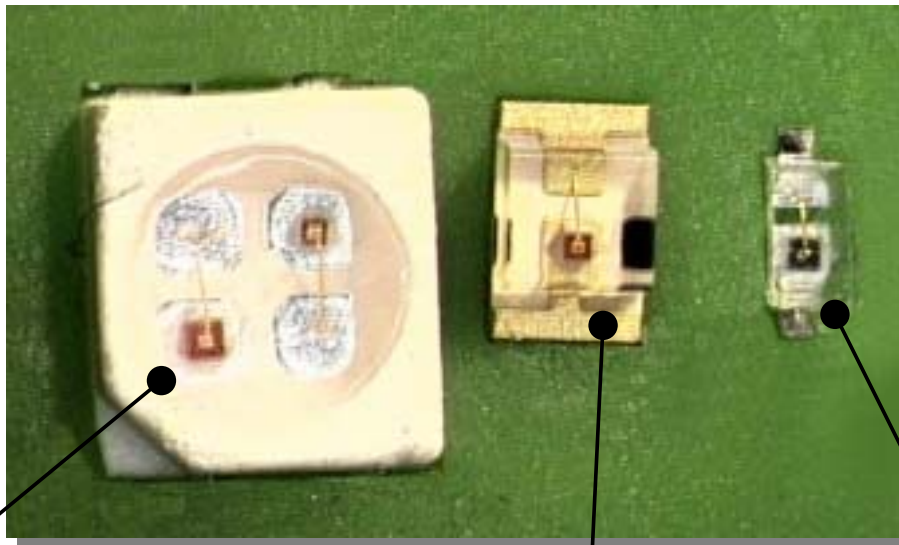
パッケージ一覧



10-10

FUJITSU DEVICES INC.

チップLEDの例



Multi TOPLED
2,8x3,2mm
height 1,9mm

Chipled 0805
2,0x1,25mm
height 0,8mm

SMART LED
1,6x0,8mm
height 0,6mm

10-11

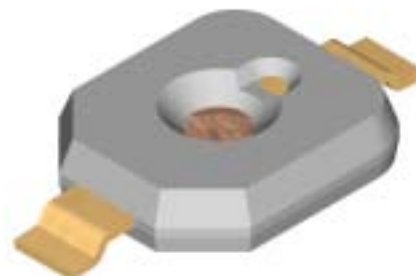
ハイパワーパッケージ

TOPLED Package →



← Power Package + Lens
up to 5lm @ 70mA

High Power Package (1W) →
15 - 20lm @ 400mA



-12

応用例 (自動車)

- 現在、インテリア照明を中心に多用されている
- 今後、高輝度LEDにより尾灯、ヘッドライトなどエクステリア照明に展開



80 lm

Interior Lighting

SMT package ~ 2 lm
Efficacy 15-20 lm/W
major business in

2001



30 lm

CHMSL with Power-TopLED & lens

Package ~ 4 lm
Efficacy 20-40 lm/W

2001



300 - 500 lm

Rear Combi Light with SMT 1W pack.

Package 10-20 lm
Efficacy 15 -40 lm/W

2002



1500 lm white

Headlamps with Power SMT devices

Package 100-200 lm
Efficacy 50-100 lm/W

2010

10-13

FUJITSU DEVICES INC.

応用例 (インフォメーションパネル)



TOPLED®

インフォメーション
パネル



Radial LED

列車用
方向指示器



Chiplid

•インフォメーション
パネル
•列車用
方向指示器



POWER TOPLED®



•インフォメーション
パネル
•メッセージサイン
•インテリアパネル



Mini TOPLED®

10-14

FUJITSU DEVICES INC.

応用例(ディスプレイ)



MULTILED®

屋内用ディスプレイ



OVAL LED

屋外用ディスプレイ



黒く塗られた表面が、おおよそ10%コンストラクトの向上に寄与。

応用例(信号機)



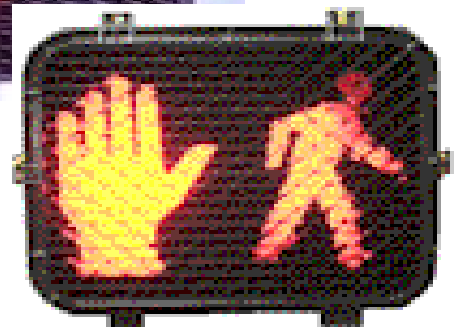
PowerTOPLED



PowerTOPLED
with lens



Radiale LED

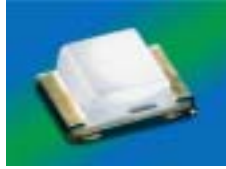


応用例(コンピュータ、OA機器)



TOPLED®

バックライト
スキャニング用



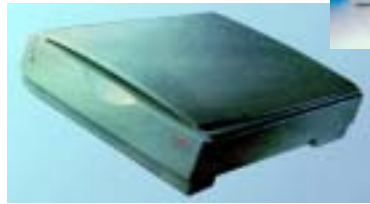
Chiplid

バックライト
スキャニング用



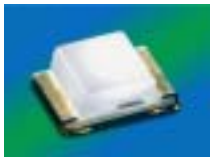
Mini TOPLED®

バックライト



10-17

応用例(通信機器)



Chiplid



Mini TOPLED®



Mini SIDELED®

LCDのバックライト



10-18

サンプルボード



10-19

FUJITSU DEVICES INC.

FUJITSU

THE POSSIBILITIES ARE INFINITE