

GaN FET(600~700V) : Navitas GaN FET (GaNsafe, GaNslim, GaNsense Halfbridge, Halfbridge Motordrive) 概要解析比較レポート

GaNsafe



GaNslim



GaNsense
Halfbridge



GaNsense Halfbridge
Motordrive



パッケージ外観

レポート概要

Navitasは代表的なGaN製品であるGaNFast, GaNsenseに続いて、2022年から現在にかけて GaNsafe, GaNslim, GaNsense Halfbridge, GaNsense Halfbridge Motordriveの4製品をリリースしており、エルテックの事前解析では、各々使用用途や搭載機能が異なることが確認されました。本レポートでは、この4製品の各々の概要(チップ構成やチップ外観、セル構造)について、比較した結果を示します。

製品特徴

- ・ GaNsafe (NV6514C) 製品リリース日：2023年9月
Datasheet : https://navitassemi.com/wp-content/plugins/gb-navitas-stock-checker/product_files/NV6514C-Q_GaNsafe_TOLL_25mO%20Max_Datasheet.pdf
- ・ GaNslim (NV6145CP) 製品リリース日：2024年10月
Datasheet : https://navitassemi.com/wp-content/plugins/gb-navitas-stock-checker/product_files/NV6145C%20datasheet%2020240724%20V1.0.pdf
- ・ GaNsense Halfbridge (NV6245C) 製品リリース日：2022年9月
Datasheet : https://navitassemi.com/wp-content/plugins/gb-navitas-stock-checker/product_files/NV6245C%20Datasheet%20Final%2005-08-2024.pdf
- ・ GaNsense Halfbridge Motordrive (NV6245M) 製品リリース日：2025年5月
Datasheet : https://navitassemi.com/wp-content/plugins/gb-navitas-stock-checker/product_files/NV6245M%20Datasheet.pdf

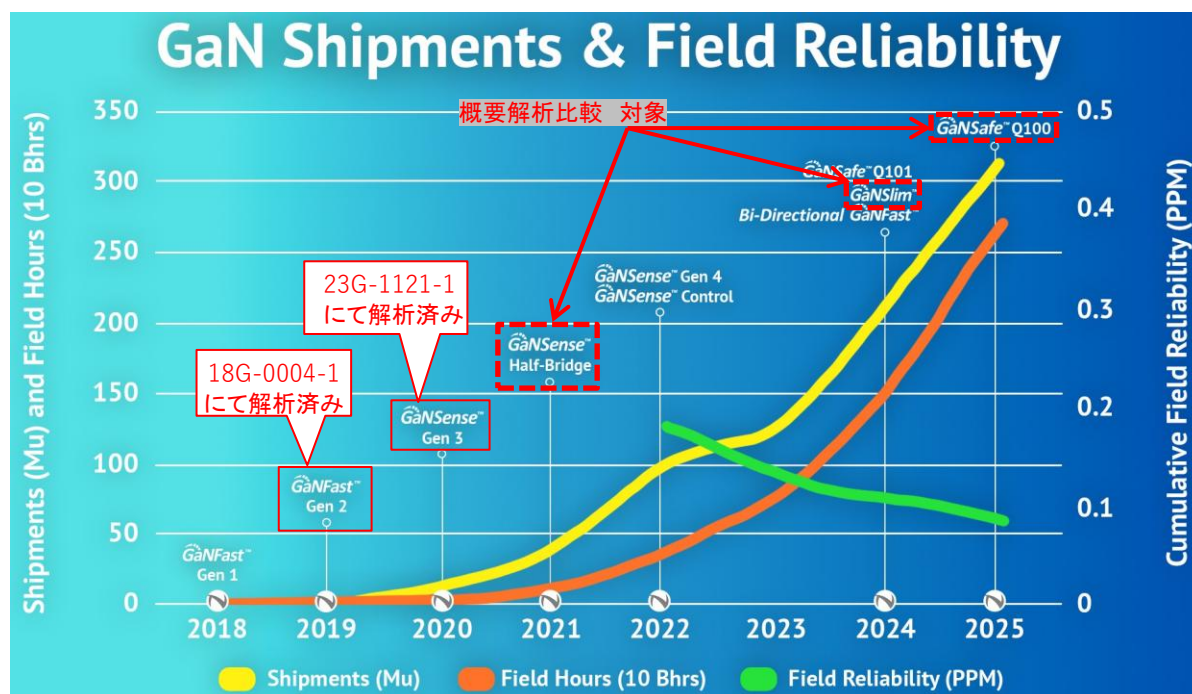
レポート内容&価格

GaN FET概要解析比較レポート 価格：¥300,000(税別) 発注後1weekで納品

- ・ 各製品のトランジスタ領域面積当たりのオン抵抗RonxAAを比較すると、4製品すべてがほぼ同じ値であり、パフォーマンスに大きな違いがないことを示唆しており、4つの製品すべてが同じGaN FETのプロセス技術を使用していることが明らかになった。
- ・ 4製品のGaNチップ内のトランジスタ領域面積AAの占める割合は各々異なる。

GaNチップ内のトランジスタ領域以外の領域には、各々の製品で異なる回路(保護機能等)が形成されていると推定される。(詳細につきましては別途回路解析が必要となります。ご興味ございましたらお問い合わせ下さい。)

【目次】		Page
1	デバイスサマリー	
	Table1-1: デバイスサマリー	・・・ 4
1-2.	解析結果まとめ	・・・ 5-8
2	概要解析	
2-1.	GaNsafe (NV6514C) (パッケージ外観～チップ観察)	・・・ 9-14
2-2.	GaNslim (NV6145CP) (〃)	・・・ 15-20
2-3.	GaNsense Halfbridge (NV6245C) (〃)	・・・ 21-26
2-4.	GaNsense Halfbridge Motordrive (NV6245M) (〃)	・・・ 27-32
2-5.	GaNセル断面観察	・・・ 33-35



Navitas GaN製品史

引用：<https://navitassemi.com/navitas-announces-automotive-qualification-of-high-power-gansafe-ics/>

	GaNsafe	GaNslim	GaNSense HalfBridge	GaNSense HalfBridge Motordrive
Product type	NV6514C	NV6145CP	NV6245C	NV6245M
Package type	TOLL-4L	DPAK-4L	QFN 6 x 8 mm	QFN 6 x 8 mm
VDS (V)	650	700	650	650
I _{DS} (A)	90	10.2	5	5
GaN Die size (mm x mm = mm²)				
Transistor area AA / AA ÷ A x 100				
Die configuration	GaN FET x1 Gate Driver IC x1	GaN FET x1 Gate Driver IC x1	GaN FET x2 (H,L: Each x1) Gate Driver IC x2 (H,L: Each x1)	GaN FET x2 (H,L: Each x1) Gate Driver IC x2 (H,L: Each x1)
Circuit diagram (Simplified)				
GaN Die image			High Low	High Low

解析結果まとめ