

## インバータ:デンソー製(LEXUS RZ450e搭載BluE Nexus製eAxle内蔵)コスト調査レポート



トヨタ LEXUS RZ450e



LEXUS RZ450e リア搭載 eAxle



インバータモジュール

引用: <https://toyota.jp>

### 概要

LEXUSにフル電動のバッテリーEV(BEV)専用車種がラインアップされました。今回、RZ450eに搭載されているインバータに注目して確認したところ、トヨタ車搭載のインバータとしては初のSiC MOSFET(デンソー製)が採用されていました。

本レポートはeAxleに内蔵されたインバータモジュールのコスト調査を行っています。

### 製品特徴

- ・トヨタ LEXUS RZ450e(ZAA-XEBM15-AWDLS)AWD リア搭載  
デンソー製インバータモジュール(BluE Nexus 製 eAxleユニット(80kW)内蔵)
- ・交流同期モーター(最高出力:80kW、最大トルク:169Nm)
- ・搭載パワーカード 両面冷却モジュール(デンソー製 SiC-MOSFET搭載)
- ・リチウムイオン電池容量:71.4kWh 355V

### 解析内容

- ・製品分解
- ・インバータモジュール内部簡易接続図
- ・コスト調査(部品費(実装基板、基板外実装電子部品(パワーカード含む)、機構部品)、製品組立費)  
※国内Tier1、年間10万台生産想定でコスト算出
- ・部品リスト(基板実装部品、基板外実装電子部品(パワーカード含む)、機構部品)

### レポート価格

価格:¥1,650,000(税抜)

発注後1weekで納品

※本製品のインバータ基板回路解析も下記内容にて現在実施中です。

価格:¥1,200,000(税抜) 12月末リリース予定

ご興味ございましたらお問い合わせください。

# 目次

		Page
<b>Summary</b>		
Table 1	製品情報	... 3
<b>Overview</b>		
Fig. 1	製品外観	... 4
Fig. 2-1	製品ラベル1	... 5
Fig. 2-2	製品ラベル2	... 6
Fig. 3-1	製品分解1	... 7
	⋮	
Fig. 3-11	製品分解11	... 17
Fig. 4-1	SiC駆動基板 基板外観	... 18
Fig. 4-2	電流センサ基板 基板外観	... 19
Fig. 5-1	SiC駆動基板 基板X-Ray	... 20
Fig. 5-2	電流センサ基板 基板X-Ray	... 21
<b>搭載部品位置</b>		
Fig. 6-1-1	SiC駆動基板(駆動) 搭載部品位置 (Top View)	... 22
Fig. 6-1-2	SiC駆動基板(駆動) 搭載部品位置 (Bottom View)	... 23
Fig. 6-1-3	SiC駆動基板(制御) 搭載部品位置 (Top View)	... 24
Fig. 6-1-4	SiC駆動基板(制御) 搭載部品位置 (Bottom View)	... 25
Fig. 6-2-1	インバータモジュール 搭載部品位置 (Top View)	... 26
Fig. 6-2-2	インバータモジュール 搭載部品位置 (Bottom View)	... 27
Fig. 6-2-3	電流センサASSY 搭載部品位置	... 28
Fig. 6-2-4	フィルムキャパシタ1、電流センサASSY取り外し後 インバータモジュール 搭載部品位置 (Bottom View)	... 29
Fig. 6-2-5	フィルムキャパシタ2 搭載部品位置	... 30
Fig. 6-2-6	ハーネス 搭載部品位置	... 31
<b>Elements</b>		
Table 2	搭載部品数	... 32
Fig. 7-1-1	SiC駆動基板 搭載部品1	... 32
Fig. 7-1-2	SiC駆動基板 搭載部品2	... 33
Fig. 7-1-3	SiC駆動基板 搭載部品3	... 34
Fig. 7-1-4	SiC駆動基板 搭載部品4	... 35
Fig. 7-2	電流センサ基板 搭載部品	... 36
Fig. 7-3	基板外電子部品 搭載部品	... 36
Fig. 7-4-1	筐体搭載部品1	... 37
Fig. 7-4-2	筐体搭載部品2	... 38
<b>Interface</b>		
Fig. 8-1	内部接続1	... 39
Fig. 8-2	内部接続2	... 40
Fig. 8-3	内部接続3	... 41
<b>Circuit</b>		
Table A-1	調査要項と前提	... A-1
Table A-2-1	コスト調査結果 まとめ	... A-2
Table A-2-2	SiC駆動基板(駆動)部品別コスト (生産台数10万台/年)	... A-3
Table A-2-3	SiC駆動基板(制御)部品別コスト (生産台数10万台/年)	... A-4
Table A-2-4	電流センサ基板部品別コスト (生産台数10万台/年)	... A-5
Table A-2-5	基板外電子部品部品別コスト (生産台数10万台/年)	... A-6
Table A-2-6	機構部品部品別コスト (生産台数10万台/年)	... A-7
Table A-3-1	基板工程フロー1 (SiC駆動基板)	... A-8
Table A-3-2	基板工程フロー2 (パワーカードAssy組付け)	... A-9
Table A-3-3	基板工程フロー3 (総Assy組付け)	... A-10
Table A-3-4	基板工程フロー4 (サブライン(フィルムキャパシタ2に放電抵抗組付け))	... A-11
Table A-4	主要設備投資と人員概要 (全PCB Assy)	... A-12
Table A-5	所見	... A-13
<b>部品情報</b>		
Table B-1	SiC駆動基板(駆動) Parts List	... B-1
Table B-2	SiC駆動基板(制御) Parts List	... B-8
Table B-3	電流センサ基板 Parts List	... B-21
Table B-4	基板外電子部品 Parts List	... B-22
Table B-5	機構部品 Parts List	... B-23