**モータ及びインバータの使用状況調査票**

２０２４年８月

一般社団法人 日本電機工業会

電動機業務専門委員会

インバータ業務専門委員会

Ⅰ．貴事業所の概要をご記入下さい。

|  |  |
| --- | --- |
| (1)貴事業所(工場)の名称 |  |
| (2)貴事業所(工場)所在地 | 〒 |
| (4)ご記入者氏名 |  | (5)ご所属 |  |
| (6)TEL | (7)emailｱﾄﾞﾚｽ |
| (8) 事業所の従業員数についてお答え下さい。**1**　10人未満　　　**2**　10人以上100人未満　　**3**　100人以上1000人未満　　**4**　1000人以上 |
| (9)貴事業所では「モータ／インバータを使用する機械」を生産していますか。（該当のものに○印をご記入下さい。） |
|  | **1** | モータ及びインバータを使用する機械を生産している | **2** | モータを使用する機械を生産している | **3** | モータを使用する機械は生産していない |
| 次頁以降の設問Ⅱ～Ⅹにご回答願います上記Ⅰ項のみ記入の上ご返送願います |  |  |  |  |  |  |

* ご記入に際しては、別添の**「調査票ご記入に当たってのお願い」**をご一読願います。
* ご回答いただいた「貴社名」、「ご担当者名」などの個人情報は、一般社団法人 日本電機工業会（JEMA）のプライバシーポリシーに基づき、細心の注意を払って管理させていただきます。
* また、次回以降の本調査にも利用させていただきますので、JEMAのプライバシーポリシー

(http://jema-net.or.jp/Japanese/jema\_policy.html)をご確認・ご同意の上、ご記入ください。

Ⅱ．貴事業所製品（機械）の生産状況についてご記入下さい。

（※記入欄が不足の場合は、本用紙をコピーしてご使用下さい。）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 貴　事　業　所　製　品　（　機　械　）　に　つ　い　て | ①貴事業所製品（機械）名**（品目分類コード表参照）** | コード番号 |  |  |  |
| 機械名 |  |  |  |
| ②貴事業所製品（機械）の年間生産台数　　2024年度以降は、　　2023年度実績を100とした　　指数をご記入下さい | 2023年度実績台数 | 台 | 台 | 台 |
| 2024年度見通し(指数) | ％ | ％ | ％ |
| 2025年度見通し(指数) | ％ | ％ | ％ |
| 2026年度見通し(指数) | ％ | ％ | ％ |
| ③貴事業所製品（機械）の生産方法　　年間生産台数を100とし　　た構成比をご記入下さい | 2023年度 |  受注生産 | ％ | ％ | ％ |
|  見込生産 | ％ | ％ | ％ |
| ④貴事業所製品（機械）の輸出台数　　2024年度以降は、　　2023年度実績を100とした　　指数をご記入下さい | 2023年度実績台数 | 台 | 台 | 台 |
| 2024年度見通し(指数) | ％ | ％ | ％ |
| 2025年度見通し(指数) | ％ | ％ | ％ |
| 2026年度見通し(指数) | ％ | ％ | ％ |
| ⑤貴事業所製品（機械）の輸出地域　　2023年度輸出台数の輸出　　地域別の構成比をご記入 下さい | 北　　米 | ％ | ％ | ％ |
| 南　　米 | ％ | ％ | ％ |
| 欧　　州 | ％ | ％ | ％ |
| ロ シ ア | ％ | ％ | ％ |
| ア ジ ア(中国、インド以外の)  | ％ | ％ | ％ |
| 中　　国 | ％ | ％ | ％ |
| イ ン ド | ％ | ％ | ％ |
| そ の 他 | ％ | ％ | ％ |
| 合計（100％になるようにご記入ください） | 100％ | 100％ | 100％ |
| ⑥貴事業所製品(機械)の海外生産状況海外生産している場合**→**国内･海外生産比率**→**生産地域**→**現地調達比率→日本国内への生産　回帰とお進み下さい海外生産していない場合→今後の海外生産計画→（計画ある場合）　計画生産地域　とお進み下さい | **１** 現在海外生産している | **１** | **１** | **１** |
| **２** 現在海外生産していない | **２** | **２** | **２** |
| 2023年度の国内と海外の生産比率をご記入下さい |  国　　内 | ％ | ％ | ％ |
|  海 　外 | ％ | ％ | ％ |
| 合計（100％になるようにご記入ください） | 100％ | 100％ | 100％ |
| 生産地域2023年度海外生産台数の地域別の構成比をご記入下さい | 北　　米 | ％ | ％ | ％ |
| 南　　米 | ％ | ％ | ％ |
| 欧　　州 | ％ | ％ | ％ |
| ロ シ ア | ％ | ％ | ％ |
| ア ジ ア(中国、インド以外の)  | ％ | ％ | ％ |
| 中　　国 | ％ | ％ | ％ |
| イ ン ド | ％ | ％ | ％ |
| そ の 他 | ％ | ％ | ％ |
| 合計（100％になるようにご記入ください） | 100％ | 100％ | 100％ |
| 現地調達比率 | モータ | ％ | ％ | ％ |
| インバータ | ％ | ％ | ％ |
| 日本国内への生産回帰を計画していますか？ | 計画している | **１** | **１** | **１** |
| 計画していない | **２** | **２** | **２** |
| 今後の海外生産の計画 | **１** ２～３年以内に計画 | **１** | **１** | **１** |
| **２** 計画はない | **２** | **２** | **２** |
| 計画する生産地域計画している海外生産の地域に○印をご記入下さい | 北　　米 |  |  |  |
| 南　　米 |  |  |  |
| 欧　　州 |  |  |  |
| ロ シ ア |  |  |  |
| ア ジ ア(中国、インド以外の)  |  |  |  |
| 中　　国 |  |  |  |
| イ ン ド |  |  |  |
| そ の 他（国名・地域名をご記入ください） |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 貴　事　業　所　製　品　（　機　械　）　に　つ　い　て | ⑦貴事業所製品（機械）に対する顧客からのニーズの傾向　　要求の高いもの**３つ**につ　　いて○印をご記入下さい | １ 高機能化 | **１** | **１** | **１** |
| ２ 高精度化 | **２** | **２** | **２** |
| ３ 高速化 | **３** | **３** | **３** |
| ４ 低騒音化 | **４** | **４** | **４** |
| ５ 小型化・軽量化 | **５** | **５** | **５** |
| ６ 省エネルギー化 | **６** | **６** | **６** |
| ７ 省力化 | **７** | **７** | **７** |
| ８ シリーズ拡大化 | **８** | **８** | **８** |
| ９ オプションによる拡張性 | **９** | **９** | **９** |
| 10 短納期化 | **10** | **10** | **10** |
| 11 低価格化 | **11** | **11** | **11** |
| 12 IoT対応、データの活用 | **12** | **12** | **12** |
| 13 その他のニーズ　 (具体的にご記入下さい)  | **13**() | **13**() | **13**() |

Ⅲ．モータの使用状況についてご記入下さい。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| モ　　ー　　タ　　に　　つ　　い　　て | ①2023年度使用モータ台数と種類別内訳（機械の年間生産台数に見合う使用モータ台数をご記入下さい。）注：永久磁石形同期モータ（PMモータ）PMモータは、回転子部に永久磁石を用いており、二次銅損が発生しないため、一般的に三相誘導モータより、高効率となります。 | 2023年度使用モータ総台数 | 台 | 台 | 台 |
| モ　ー　タ　内　訳 | **１** 三相誘導モータ（70W以上） | 台 | 台 | 台 |
| **２** 永久磁石形同期モータ（PMモータ）（70W以上）**〔注〕** | 台 | 台 | 台 |
| **３** ギヤモータ（70W以上） | 台 | 台 | 台 |
| **４** サーボモータ（70W以上） | 台 | 台 | 台 |
| **５** その他のモータ（70W未満）注：単相モータを除く。 | 台 | 台 | 台 |
| ②海外メーカ品を使用していますか　また使用している場合、2023年度モータ総台数に　占める海外メーカ品の　比率もご記入下さい | **１** 使用している | **１** | **１** | **１** |
| **２** 使用していない | **２** | **２** | **２** |
| 海外メーカ品の比率 | ％ | ％ | ％ |
| ③モータの製品寿命はどのくらいを期待しますか。 | **１** ５年 | **１** | **１** | **１** |
| **２** １０年 | **２** | **２** | **２** |
| **３** １５年 | **３** | **３** | **３** |
| **４** ２０年以上 | **４** | **４** | **４** |

Ⅳ．モータの発注について該当するものに○印をご記入下さい。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 希望納期(発注後) | **１** ３ヶ月以内 | **２** ２ヶ月以内 | **３** １ヶ月以内 | **４** １週間以内 | **５** ２～３日 |

Ⅴ．モータに要望する事項

　　貴事業所での「モータの機種を選定する上での条件」並びに「メーカに対し改善してほしい事項」

について、下記の項目より３つまで選び、**１位、２位、３位**と優先順位をつけて下さい。

|  |
| --- |
| **ａ**　高効率　　**ｂ**　低騒音　　**ｃ**　低振動　　**ｄ**　小型　　**ｅ**　軽量　　**ｆ**　高始動トルク**ｇ**　低始動電流　　**ｈ**　防水性・防塵性　　**ｉ**　海外規格・規制対応　　**ｊ** インバータとの親和性**ｋ**　予防保全（寿命予知診断）　　**ｌ**　アフターサービス体制　　　**ｍ**　防爆モータの高効率化**ｎ**　その他（具体的にご記入下さい） |
| モータに要望する事項 | １位 | ２位 | ３位 |
| **「モータの機種を選定する上での条件」**（a～ｍから1～3位を選んで下さい） |  |  |  |
|  | [**ｎ**その他]を選んだ場合、具体的にご記入下さい |  |  |  |

|  |
| --- |
| **ａ**　高効率化（IE4以上）　　**ｂ**　低騒音化　　**ｃ**　低振動化　　**ｄ**　小型化　　**ｅ**　軽量化**ｆ**　高始動トルク化　　**ｇ**　低始動電流　　**ｈ**　防水性・防塵性　　**ｉ**　海外規格・規制対応**ｊ**　インバータとの親和性　　**ｋ**　予防保全（寿命予知診断）　　　**ｌ**　アフターサービス体制**ｍ**　防爆モータの高効率化　**ｎ**その他（具体的にご記入下さい） |
| モータに要望する事項 | １位 | ２位 | ３位 |
| **「メーカに対し改善してほしい事項」**（a～ｍから1～3位を選んで下さい） |  |  |  |
|  | [**ｎ**その他]を選んだ場合、具体的にご記入下さい |  |  |  |

Ⅵ．その他（モータについて）

　１．機械の省エネ対策に取り組んでいますか。

|  |
| --- |
|  **１**　取り組んでいる　　　　**２**　取り組んでいない |

　　　　　　　　　　具体的に導入しているのはどれですか。（複数回答可）

|  |
| --- |
| **１**　トップランナーモータのみ　　　**２**　インバータのみ**３**　トップランナーモータ＋インバータ 　**４**　永久磁石形同期モータ（PMモータ）**５**　その他（ 　　　　　　　　　　　　　　　）**※ 下記の注を参照**注：永久磁石形同期モータ（PMモータ）PMモータは、回転子部に永久磁石を用いており、二次銅損が発生しないため、一般的に三相誘導モータより、高効率となります。 |

　２．トップランナーモータの調達検討先（複数回答可）

|  |
| --- |
| **１**　国内　　　**２**　海外　　　**３**自社生産 |

３．トップランナーモータの採用（複数回答可）

|  |
| --- |
|  **１**　国内メーカ　　**２**　海外メーカ　　**３**　自社生産 |

　４．海外効率規制への対応

|  |
| --- |
|  **１**　規制対応品を国内調達　　**２**規制対応品を現地調達 **３**　その他（　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　） |

　５．永久磁石形同期モータ（PMモータ）について（サーボモータは除く）

 永久磁石形同期モータ（PMモータ）を使用していますか。

|  |
| --- |
| **１**　使用している　　　**２**　検討中　　　　　**３**　使用していない |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 目的を以下の中からお選びください。（複数回答可） |  | 理由を以下の中からお選びください。（複数回答可） |
| **１**　小型・軽量化**２**　高効率化**３**　低騒音化**４**　低振動化**５**　高速化**６**　高精度化**７**　その他（具体的にご記入下さい：（ ） |  | **１**　インバータが必須である**２**　非常時に直入れが出来ない**３**　耐久性，寿命が心配**４**　アフターサービスが心配**５**　価格が高い**６**　PMモータがよく分からない**７**　モータの可変速運転が不要**８**　その他（具体的にご記入下さい：（ ） |

Ⅶ．インバータの使用状況についてご記入下さい。(注) 民生用（家庭用）を除く産業用インバータについてご記入下さい。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| イ　ン　バ　ー　タ　に　つ　い　て | ①貴事業所製品(機械)にインバータを使用していますか？　また使用している場合、　2023年度機械の生産台数　に対するインバータの　装着率もご記入下さい | **１** 使用している | **１** | **１** | **１** |
| **２** 使用していない | **２** | **２** | **２** |
| インバータ装着率 | ％ | ％ | ％ |
| ②インバータの導入理由※①でインバータを「使　用している」とご回答　の場合、ご記入下さい | **１** 省エネルギー化 | **１** | **１** | **１** |
| **２** 可変速 | **２** | **２** | **２** |
| **３** 高速回転 | **３** | **３** | **３** |
| **４** PMモータの駆動 | **４** | **４** | **４** |
| **５** ソフトスタート | **５** | **５** | **５** |
| **６** トルクを制御 | **６** | **６** | **６** |
| **７** 簡単な位置決めがしたい | **７** | **７** | **７** |
| **８** その他 （具体的に　　　　　　　　　　　　　　　　　） | **８** | **８** | **８** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ③使用しない理由※①でインバータを「使　用していない」とご回答　の場合、ご記入下さい　　該当する番号に○印を　　ご記入下さい(複数回答可)※①でインバータを「使　用している」と回答の　　場合、④以降もご記入下さい | **１** 可変速の必要がない | **１** | **１** | **１** |
| **２** 精度が悪い(サーボモータが適しているため) | **２** | **２** | **２** |
| **３** 調整周波数範囲が狭い(サーボモータが適しているため) | **３** | **３** | **３** |
| **４** 高調波が心配（高調波/ノイズ） | **４** | **４** | **４** |
| **５** 耐久性・寿命に不満足 | **５** | **５** | **５** |
| **６** アフターサービスが心配 | **６** | **６** | **６** |
| **７** 価格が高い | **７** | **７** | **７** |
| **８** 寸法・質量が大きい | **８** | **８** | **８** |
| **９** その他 （具体的に　　　　　　　　　　　　　　　　　） | **９** | **９** | **９** |
| ④インバータの発注後の希望納期どのくらいを期待しますか？ | **１**　３ヶ月以内 | **１** | **１** | **１** |
| **２**２ヶ月以内 | **２** | **２** | **２** |
| **３**１ヶ月以内 | **３** | **３** | **３** |
| **４**１週間以内 | **４** | **４** | **４** |
| **５**２～３日以内 | **５** | **５** | **５** |
| ⑤インバータの製品寿命は、どのくらいを期待しますか？ | **１**　５年 | **１** | **１** | **１** |
| **２**１０年 | **２** | **２** | **２** |
| **３**１５年 | **３** | **３** | **３** |
| **４**２０年以上 | **４** | **４** | **４** |
| ⑥2023年度使用インバータ総台数 | （機械の年間生産台数に見合う使用インバータ台数をご記入下さい。） | 台 | 台 | 台 |
| ⑦2024年度使用インバータ台数の見通し | 2024年度見通し(指数) (2023年度を100とした指数％をご記入下さい。) | ％ | ％ | ％ |
| ⑧海外メーカ品を使用して　いますか　また使用している場合、　2023年度ｲﾝﾊﾞｰﾀ総台数　に占める海外メーカ品　の比率もご記入下さい | **１** 使用している | **１** | **１** | **１** |
| **２** 使用していない | **２** | **２** | **２** |
| 海外メーカ品の比率 | ％ | ％ | ％ |
|  | ⑨インバータと組み合わせているモータの種類について | **１**　三相誘導モータ | **１** | **１** | **１** |
| **２**　ベクトル制御モータ | **２** | **２** | **２** |
| **３**　永久磁石形同期モータ（PMモータ） | **３** | **３** | **３** |
| **４**　その他のモータ（具体的に：　　　　　　　　　　　　　　　） | **４** | **４** | **４** |
| ⑩主に使用する制御方式を選択してください。 | **１** V/F制御 | **１** | **１** | **１** |
| **２** センサなしベクトル制御 | **２** | **２** | **２** |
| **３** センサ(PG)付きベクトル制御 | **３** | **３** | **３** |
| **４**　その他の制御方式（具体的に：　　　　　　　　　　　　　　　） | **４** | **４** | **４** |
| ⑪インバータと組み合わせるモータメーカについて　　⑥の2023年度使用ｲﾝﾊﾞｰﾀ　　総台数を100として構　　成比をご記入下さい | インバータと同一メーカ（同一ブランド） | ％ | ％ | ％ |
| インバータと別メーカ（別ブランド） | ％ | ％ | ％ |
| 2023年度使用インバータ総台数 | 100％ | 100％ | 100％ |
|  | ⑫ネットワーク化の状況について |  |  |  |
| (1)インバータを適用している機械・装置でその上位装置(ＰＣ<プログラマブルコントローラ>等)との間にネットワークを使用していますか。 | **１** 使用している→ (2)へお進みください | **１** | **１** | **１** |
| **２** 使用していない→ (3)へお進みください | **２** | **２** | **２** |
| (2)どのネットワークを使用していますか。 | **１** CC-Link | **１** | **１** | **１** |
| **２** CC-Link IE | **２** | **２** | **２** |
| **３** DeviceNet | **３** | **３** | **３** |
| **４** EtherCAT | **４** | **４** | **４** |
| **５** EtherNet/IP | **５** | **５** | **５** |
| **６** FL-net | **６** | **６** | **６** |
| **７** OPCN-1（旧称JPCN-1） | **７** | **７** | **７** |
| **８** ModbusTCP | **８** | **８** | **８** |
| **９** PROFIBUS | **９** | **９** | **９** |
| **10** Profi-Net | **10** | **10** | **10** |
| **11** MechatroLink | **11** | **11** | **11** |
| **12** シリアルネットワーク | **12** | **12** | **12** |
| **13** Wireless（Wi-Fi、Bluetooth、ZigBee等） | **13** | **13** | **13** |
| **14**その他（　　　　　　　　　　　　　　　　） | **14** | **14** | **14** |
| (3)今後、ネットワークの使用を考えていますか。 | **１** 考えている | **１** | **１** | **１** |
| **２** 考えていない | **２** | **２** | **２** |
| (4)どのネットワークの使用を考えていますか。 | **１** CC-Link | **１** | **１** | **１** |
| **２** CC-Link IE | **２** | **２** | **２** |
| **３** DeviceNet | **３** | **３** | **３** |
| **４** EtherCAT | **４** | **４** | **４** |
| **５** EtherNet/IP | **５** | **５** | **５** |
| **６** FL-net | **６** | **６** | **６** |
| **７** OPCN-1（旧称JPCN-1） | **７** | **７** | **７** |
| **８** ModbusTCP | **８** | **８** | **８** |
| **９** PROFIBUS | **９** | **９** | **９** |
| **10** Profi-Net | **10** | **10** | **10** |
| **11** MechatroLink | **11** | **11** | **11** |
| **12** シリアルネットワーク | **12** | **12** | **12** |
| **13** Wireless（Wi-Fi、Bluetooth、ZigBee等） | **13** | **13** | **13** |
| **14**その他（　　　　　　　　　　　　　　　　） | **14** | **14** | **14** |

Ⅷ．インバータに対する評価・選定条件

各項目について、使用しているインバータについての満足度の該当する番号に○印をご記入下さい。

また、インバータを選定する際に条件とする項目を３つ選択し該当する番号に○印をご記入下さい。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 満足度 |  | 選定条件 |
| 満　足 | 普　通 | 不満足 |
| **１**　全般的な品質・性能（バランス） | **１** | **２** | **３** |  | **１** |
| **２**　 | **１** | **２** | **３** |  | **２** |
| **３**　 | **１** | **２** | **３** |  | **３** |
| **４**　 | **１** | **２** | **３** |  | **４** |
| **５**　低速運転時の運転性能（回転ムラ） | **１** | **２** | **３** |  | **５** |
| **６**　電源 | **１** | **２** | **３** |  | **６** |
| **７**　高周波ノイズ対策 | **１** | **２** | **３** |  | **７** |
| **８**　 | **１** | **２** | **３** |  | **８** |
| **９**　 | **１** | **２** | **３** |  | **９** |
| **10**　出力周波数範囲 | **１** | **２** | **３** |  | **10** |
| **11**　 | **１** | **２** | **３** |  | **11** |
| **12**　インバータの保護機能 | **１** | **２** | **３** |  | **12** |
| **13**　 | **１** | **２** | **３** |  | **13** |
| **14**　操作性 | **１** | **２** | **３** |  | **14** |
| **15**　価格 | **１** | **２** | **３** |  | **15** |
| **16**　納期 | **１** | **２** | **３** |  | **16** |
| **17**　カタログなど | **１** | **２** | **３** |  | **17** |
| **18**　取扱説明書など | **１** | **２** | **３** |  | **18** |
| **19**　アフターサービス | **１** | **２** | **３** |  | **19** |
| **20**　 | **１** | **２** | **３** |  | **20** |
| **21**　 | **１** | **２** | **３** |  | **21** |
| **22**　ネットワーク対応 | **１** | **２** | **３** |  | **22** |
| **23**　その他（具体的にご記入下さい） | **１**(　　　　) | **２**(　　　　) | **３**(　　　　) |  | **23**(　　　　) |

Ⅸ．その他〈インバータについて〉

 １．高調波抑制対策について

　　　　貴事業所にて生産している機械・装置の高調波抑制対策についてお伺いします。

　　　　(1)インバータを使用している機械・装置については「高調波抑制対策」が必要である

　　 ことをご存じですか。

|  |
| --- |
|  **１**　知っている　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　**２**　知らない |

　(2)上記の機械・装置で「高調波抑制対策」を実施されていますか。

|  |
| --- |
|  **１**　実施している　　　　　　　　　　　　　　　**２**　実施していない |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| (3)「高調波抑制対策」はどのように実施されていますか。 |  | (4)今後、対策をお考えですか。 |
| **１**　インバータメーカ推奨のリアクトルを接続 |  | **１**　考えている　　　　**２**　考えていない |
| **２**　機械・装置全体で対策実施 |  |
| **３**　その他（　　　　　　　　　　　　　　） |  | (5)どのくらいの期間を予定していますか。 |
|  |  | **１**　１年未満　　　　　**２**　１年以上 |

 ２．高周波ノイズ対策について

　　　　貴事業所にて生産している機械・装置の高周波ノイズ対策についてお伺いします。

　　　　(1)インバータを使用している機械・装置については「高周波ノイズ対策」が必要である

　　 ことをご存じですか。

|  |
| --- |
|  **１**　知っている　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　**２**　知らない |

　(2)上記の機械・装置で「高周波ノイズ対策」を実施されていますか。

|  |
| --- |
|  **１**　実施している　　　　　　　　　　　　　　　**２**　実施していない |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| (3)「高周波ノイズ対策」はどのように実施されていますか。 |  | (4)今後、対策をお考えですか。 |
| **１**　インバータメーカ推奨のノイズフィルタを接続 |  | **１**　考えている　　　　**２**　考えていない |
| **２**　機械・装置全体で対策実施 |  |
| **３**　その他（　　　　　　　　　　　　　　） |  | (5)どのくらいの期間を予定していますか。 |
|  |  | **１**　１年未満　　　　　**２**　１年以上 |

 ３．インバータの保守点検及び更新についてお伺いします。

　(1)インバータの「保守点検」が必要であることをご存知ですか。

|  |
| --- |
|  **１**　知っている　　　　　　　　　　　　　　**２**　知らない |

　　　　定期点検のおすすめ(URL：https://www.jema-net.or.jp/jema/data/02-inv.pdf)をご覧下さい。

　 　インバータの「保守点検」を実施されていますか。

|  |
| --- |
|  **１**　実施している　　　　　　　　　**２**　実施していない |

　 　「保守点検」はどのように実施されていますか。

 **１** 客先より依頼を受け貴社にて実施

 **２** 客先が実施　　 **３** その他（　　　　　　　　　）

　 　「保守点検」では、どの部品を交換していますか？（複数回答可）

**１** 冷却ファンを交換　　**２** 電解コンデンサを交換　　**３** その他（　　　　　）

　(2)JEMA発行の「定期点検のお勧め」をご存知ですか。

|  |
| --- |
|  **１**　知っている　　　　　　　　　　　　　　**２**　知らない |

　(3)JEMA発行の「汎用インバータの更新は計画的に」をご存知ですか。

（URL：https://www.jema-net.or.jp/jema/data/20141215.pdf）

|  |
| --- |
|  **１**　知っている　　　　　　　　　　　　　　**２**　知らない |

　(4)インバータの更新をお考えですか。

|  |
| --- |
|  **１**　考えている　　　　　　　　　　**２**　考えていない |

　 　更新をする場合の動機は何ですか。（複数回答可）

**１**インバータの老朽化　**２**設備の更新　 **３**インバータのモデルチェンジ

**４**インバータの生産中止　　**５**　その他（　　　　　　　　　）

　 　何年を目途にインバータの更新をお考えですか。

**１**　５年未満　**２**　５～10年　**３**　10～15年　**４**故障するまで使用する

**５**　設備ごと更新する時期

４．貴事業所にて生産している機械・装置の使用環境についてお伺いします。

(1) インバータはどのような耐環境性が必要ですか。（複数回答可）

**１** 耐湿　　**２** 耐塵　　**３** 防滴　　**４** 防水　　**５** 耐振　　**６** 耐油　　**７** 耐腐食性ガス

**８** 耐塩害　　**９** その他（具体的に　　　　　　　 　　　　　　　　　　）

(2) インバータの周囲温度環境は最高何度ですか。

**１** 40℃未満**２** 40～50℃ **３** 50～60℃**４** 60℃以上

**５** その他（具体的に　　　　　　　　　　　 　　　　　　）

(3) インバータ、モータ間の配線長は最大何メートルですか。

|  |
| --- |
| **１** 10m～20m以下　　**２** 20～100m　　**３** 100m～150m　　**４** 150m 以上 |

(4) 回生エネルギーをどのように処理していますか。

|  |
| --- |
| **１** 回生がない用途で使用している　**２** 制動抵抗で処理している　**３** 回生コンバータで処理している**４** その他（具体的に　　　　　　　　　　　　　　　　　） |

(5) インバータに求める適合規格を教えてください。

|  |
| --- |
| **１** CE、UKCA、KC、UL、CSAなどの各国安全基準　　**２** 機能安全規格　　**３** 船舶規格**４** SEMI規格　　**５** その他（具体的に　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　） |

Ⅹ.今後の参考とさせていただきますのでモータ／インバータメーカに対するご意見がありましたらご記入下さい。

|  |
| --- |
|  |

ご協力ありがとうございました。