



2022年度

iNARTE EMC Engineer/Technician資格試験 ご案内

一般社団法人KEC関西電子工業振興センター
2022年5月

iNARTE資格制度と日本への導入

iNARTE:International Association for Radio, Telecommunications and Electromagnetics,

1982年	NARTEは非営利の認証団体として発足 米国連邦通信局(FCC)の技術者養成奨励の意向を受け 無線および通信分野の技術者資格認証業務を開始 (National Association of Radio and Telecommunications, Engineers,)
1988年	US Navy(米国海軍)の要請を受け、NARTE EMC技術者資格制度を発足
1998年	KECが日本国内で日本語にてNARTE EMC資格試験を実施・導入開始
2007年	米国外にもNARTE技術者資格を展開すべく、NARTE⇒ iNARTEと名称変更
2012年	日本での資格者数 約1,000名 (全世界資格者数 約26ヶ国 2,000名) iNARTEは2012年6月RABQSAの傘下となる
2013年	RABQSAはExemplar Global Inc.と名称変更
2021年	KECが日本国内で日本語にてiNARTE EMCオンライン資格試験を実施

2022年度 iNARTE EMC Engineer/Technician資格試験

日 時	エンジニア :2022年11月15日(火) 定員: 70名 エンジニアは15日または17日のどちらか1日を申込時に選択して受験 エンジニア :2022年11月17日(木) 定員: 100名 テクニシャン :2022年11月15日(火) 定員: 30名 開始時間 8:30~9:00 試験時間は4時間
募集期間	2022年7月1日(金)~9月30日(金) ただし定員になり次第締切 (詳細はKECウェブサイトに掲載)
受験料	14,000円(消費税込) なお、合格された方は 別途認証料 12,000円が必要です。
会場	オンライン

iNARTE-EMCオンライン試験を受験いただくには、スマートフォンとカメラ付きパソコンが必要です。
詳細・禁止事項につきましては、別資料「オンライン試験準備と禁止事項」をご参照ください。

<パソコン>

OS(※)	Windows 10以上 または macOS
CPU	1GHz以上
メモリ	4GB以上
ブラウザ(※)	Google Chrome/Microsoft Edge/Safari
通信速度	1Mbps以上

(※) OS及びブラウザは
最新版を推奨

<スマートフォン> 試験中電源は常時ON

OS	iOS または Android
ブラウザ	Safari/Google Chrome

<試験要領>

各問3~5者選択肢からの選択方式、解答問題数50問、合格基準70点以上

<持込可能物>

参考図書、受験者が作成したノート、関数電卓、筆記用具
※パソコンに資料を入れて閲覧することは出来ません。

<オープンブック方式と事前整理の必要性>

参考図書に制限はありませんが、3~5冊程度にし、索引を作っておくなど事前準備を推奨します。

《年次更新について》

資格取得後、1年毎の更新と活動報告書の提出が必要です。

更新料:エンジニア 15,000円 テクニシャン 14,000円 (消費税込)

《受験資格》

【受験に必要なEMC経験年数と資格認証に必要な経験年数表】

卒業区分 (理工系推奨)	経験年数	エンジニア		テクニシャン	
		受験資格 EMC経験年数 (年以上)	資格取得 経験年数 (年以上)	受験資格 EMC経験年数 (年以上)	資格取得 経験年数 (年以上)
高等学校卒業	3	3	9	1	6
高等専門学校(本科),短期大学卒業			7		4
学士学位 取得者			5		2
修士学位以上 取得者			4		1

- 受験資格 ① EMC業務に従事していること
 ② 受験資格に必要な経験年数としてエンジニアは 3年、テクニシャンは 1年以上を要する
 ③ 3人の推薦が必要(受験申請書に推薦書が含まれている)

《出題カテゴリー》

No.	Subjects	No.	Subjects
1	Field Theory 電磁界論理	13	Test and Measurement/Test Facilities 試験と測定試験施設
2	Antennas アンテナ	14	EMC Design EMC設計
3	Coupling 結合	15	Terminology 専門用語
4	Shielding シールド	16	Special Devices Materials and components 特殊デバイス
5	Transmission Line 伝送線路	17	EMP EMP
6	Electrical Networks 電気回路網	18	ESD ESD
7	Filters フィルタ	19	Lightning 落雷
8	Amplifiers 増幅器	20	Specifications and Standard 規格と仕様
9	Mathematics 数学	21	Grounding and Bonding 接地
10	EMI Prediction and Analysis EMI予測と解析	22	Safety (HERP, HERF, HERO) 安全
11	Signal and Transforms 信号と変換	23	EMC Management EMC管理
12	Spectrum Analysis スペクトラム解析		

【問題例】【分野:EMC予測と解析】

長さが 30 [cm] の1本の線状導線に、10 [μ A] の電流が一様な大きさに流れている。周波数を100 [MHz] とすると、この導線から10 [m] 離れた点における最大電界強度を推定せよ。但し、周囲は自由空間であると仮定する。

- A. 13.7 [dB μ V/m]
- B. 19.5 [dB μ V/m]
- C. 25.5 [dB μ V/m]
- D. 31.5 [dB μ V/m]

正解:C

【問題例】【分野:アンテナ】

30 [MHz] から 300 [MHz] の周波数帯域において、EMI 測定で使用されているバイコンカル・アンテナの 30 [MHz] 付近におけるアンテナ入力端子から見た反射係数の絶対値は通常どれくらいか？下記の中から選べ。

- A. 0.6
- B. 1.5
- C. 0.9
- D. 0.1

正解:C

【問題例】【分野:伝送線路】

方向性結合器を使用して、放射アンテナへの供給電力をモニターしている。入射電力が 10 [W]、反射電力が1 [W]であった。このときの反射係数および不整合損失はどれくらいの値か？

- A. 反射係数 0.1, 不整合損失 10 [dB]
- B. 反射係数 0.1, 不整合損失 20 [dB]
- C. 反射係数 0.3, 不整合損失 0.5 [dB]
- D. 反射係数 0.3, 不整合損失 10 [dB]

正解:C

【問題例】【分野:電気回路網】

75 [Ω] のシステムにおいて、100 [dB μ A] の電流によって生ずる電圧は何[dB μ V]か？

- A. 134.0 [dB μ V]
- B. 137.5 [dB μ V]
- C. 66.0 [dB μ V]
- D. 62.5 [dB μ V]

正解:B

国内のiNARTE-EMC資格者数 Engineer 1,188名 Technician 88名 (2022年4月)

《国内のiNARTE EMC資格試験状況》

試験実施月		'17年2月	'17年11月	'18年11月	'19年11月	'20年11月	'22年2月
エンジニア	受験者(人)	185	194	183	167	105	91
	合格者(人)	24	56	61	51	53	23
	合格率(%)	13	28	33	30	50	25
テクニシャン	受験者(人)	33	21	19	19	15	12
	合格者(人)	7	1	2	3	4	3
	合格率(%)	21	4	11	15	26	25

お問い合わせ先:

一般社団法人KEC関西電子工業振興センター
 専門委員会推進部 稲岡 浩子
 〒619-0237 京都府相楽郡精華町光台3丁目2番地2
 TEL : 0774-29-9041
 E-mail : narte-emc01@kec.jp