

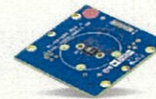
# アナログウェア

No. 9

## エマージェンシ・マニュアル! 間違いだらけのヒューズ選び

安全第一! 自動車も  
リチウム・イオン  
蓄電池もプロテクト

計算式/安全規格/作動メカニズム…知れば知るほど怖くなる



## ほしいものがすべて揃う

最新の電子部品の  
圧倒的な在庫品揃え。



0120-954-837 | japan@mouser.com

計算式/安全企画/作動メカニズム…知れば知るほど怖くなる

# エマージェンシ・マニュアル! 間違いだらけのヒューズ選び



はじめに .....	1
使用環境の厳しい車載機器を確実にプロテクト	
<b>イントロダクション①</b> 安全性が最優先! 自動車のヒューズ保護とサージ対策 ...	3
リチウム・イオン蓄電池の充電制御が効かなくなったら即発動!	
<b>イントロダクション②</b> 最終エマージェンシ・スイッチ「ドライブ多機能ヒューズ」...	12
役割/使われどころから種類/構造まで	
<b>第1章</b> ヒューズの基礎知識 .....	20
エレメントの構造と溶断特性の相違	
<b>第2章</b> ヒューズの動作原理 .....	28
感電や発煙, 発火などを防ぐために決められている	
<b>第3章</b> 各国のヒューズ安全規格 .....	33
定格電圧/電流からディレーティングの設定まで	
<b>第4章</b> ヒューズ選定の手順 .....	38
電源投入時の突入電流の測り方から寿命計算まで	
<b>第5章</b> 1次側ヒューズの正しい選び方 .....	44
材料や環境によって沿面/空間距離が決められている	
<b>第6章</b> ヒューズを実装する際の考慮点 .....	53
失敗事例から学ぶ安全/安心への道すじ	
<b>第7章</b> ヒューズを正しく選んで使うためのヒント .....	58
<b>Appendix</b> ヒューズ以外の過電流保護素子 .....	64

全ての記事に当社製品が  
紹介されています。

●筆者略歴

●布施 和昭(ふせ かずあき)

1986年に株式会社デーシーバック、1989年に株式会社タムラ製作所に入社。OA機器/医療機器/制御機器向けスイッチング電源の開発・設計に従事。現在は、機器メーカー勤務。

当社の従業員です

●高藤 裕介(たかふじ ゆうすけ)

2011年、近畿大学 総合理工学研究科修了。同年、松尾電機株式会社に入社し、コンデンサの開発業務に従事。量産技術部を経て、現在は、回路保護素子開発部に所属。

●岡田 芳夫(おかだ よしお)

1983年、株式会社タムラ製作所に入社。防衛宇宙/産業機器用のスイッチング電源の開発・設計に従事。2007年、同社を退職後、現在はCQ出版社にて技術顧問を担当。

次号予告

**アナログウェア No.10** 2019年10月10日発行予定

**特集◆ここまできた！ 小型・大容量セラミック・コンデンサ**

～IoTもパワエレも…使い方の基本からシミュレーションまで～

東京大学理学部物理学専攻 技術室 八幡 和志

●概要

現在のエレクトロニクスを牽引する自動車やIoTなどのアプリケーションでは、小型で大容量のセラミック・コンデンサが多用されています。このようなコンデンサは、その電気特性を正しく理解して使用することがとても重要です。

例えば、定格が0.1μFのコンデンサでも定格電圧近くまでオフセット電圧を与えると、約0.01μFまで容量が減少するものがあります。このような特性を正しく理解しておくことで、低ノイズで安定動作する回路を設計できます。

本特集では、コンデンサの原理や規格、測定技術を取り上げ、実測データを紹介します。



●本書掲載記事の利用についてのご注意

本書掲載記事には著作権があり、また産業財産権が確立されている場合があります。したがって、個人で利用される場合以外は所有者の承諾が必要です。

また、掲載された回路、技術、プログラムを利用して生じたトラブルなどについては、小社ならびに著作権者は責任を負いかねますのでご了承ください。

本誌に記載されている社名、および製品名は、一般に開発メーカーの登録商標または商標です。なお本文中ではTM、®、©の各表示を明記しておりません。

●本書に関する質問について

電子メール、電話でのお問い合わせには応じかねます。文章、数式などの記述上の不明点についてのご質問は、必ず往復はがきか返信用封筒を同封した封書でお願いいたします。ご質問は著者に回送し直接回答していただきますので、多少時間がかかります。また、本書の記載範囲を超えるご質問には応じられませんので、ご了承ください。

●本書の複製等について

本書のコピー、スキャン、デジタル化等の無断複製は著作権法上での例外を除き禁じられています。本書を代行業者等の第三者に依頼してスキャンやデジタル化することは、たとえ個人や家庭内の利用でも認められておりません。

トランジスタ技術 2019年7月号 別冊付録

**アナログウェア No.9 エマージェンシ・マニュアル！ 間違いだらけのヒューズ選び**

令和元年7月1日発行(毎月1回1日発行)第56巻第7号 通巻第658号

© CQ出版社 2019

(無断転載を禁じます)

著者 布施 和昭/高藤 裕介/岡田 芳夫

編集人 寺前 裕司

発行所 CQ出版株式会社

〒112-8619 東京都文京区千石4-29-14

電話 編集 03-5395-2123

販売 03-5395-2141

乱丁、落丁本はお取り替えます

編集担当 堀越 純一  
DTP・印刷・製本 三晃印刷株式会社  
Printed in Japan