



### ● 特集

#### 《特集一実装技術動向》

レツノートパソコンにおける一貫モノづくり .....	1
パナソニック株式会社 コネクテッドソリューションズ社 山路 慎一	
多品種少量生産に対応した高効率・高品質生産モデルを確立したスマート工場における プリント基板実装ラインの自動化率向上の取り組み .....	6
株式会社日立製作所 田代 和幸	
島根富士通のものづくりについて .....	10
株式会社島根富士通 植木 正浩	
mmWave 5Gスマートフォンの端末実装技術 .....	14
セミコンサルト 上田 弘孝	
Panasonic Cyber & Physical Solutionの進化 .....	19
パナソニック スマートファクトリーソリューションズ株式会社 池田 徹 納富 亮 パナソニック株式会社 竹原 裕起	
2020年実装技術動向について .....	25
株式会社FUJI 粟生 浩之	
ヤマハの最新SMTソリューション .....	28
ヤマハ発動機株式会社 大西 正志 川井 建三	
5G対応に向けたはんだ材料開発動向 .....	33
千住金属工業株式会社 北沢 和哉	
令和元年度 特許出願技術動向調査 <電子部品内蔵基板>の概要について .....	37
特許庁	

### ● 海外情報

光学式触覚センサの動向 .....	43
国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構 山本 知幸	
中国のロボット産業の動向 .....	46
国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構 山下 恭平	

### ● 新技術

磁気粘弾性流体とロボット機構の融合デザイン .....	51
早稲田大学 亀崎 允啓/日本ペイントホールディングス株式会社 坂本 裕之	

●随	想	油断大敵 .....	54
		安藤 晃二	
●研究室紹介		愛媛大学 農学研究科 植物工場システム学コース 農業機械システム工学教育分野 .....	55
		愛媛大学 有馬 誠一	
●コーヒーブレイク		Paper or Plastic? .....	57
		ファナック株式会社 伊藤 孝幸	
●追	悼	稲葉 清右衛門氏を悼む .....	58
●工業会だより		伝言板 .....	59
		新入会員紹介 .....	60
		統計情報 .....	63
		正会員名簿 .....	66
		会員登録変更・ご意見用紙 .....	67
		編集後記 .....	68

## 広告目次

川崎重工業株式会社	表 2	株式会社安川電機	70
パナソニック株式会社	表 3	日本認証株式会社	71
株式会社FUJI	表 4	イリソ電子工業株式会社	72
日本バイナリー株式会社	69		