

デジタル技術を活用したパワーエレクトロニクス教育に関する協同研究委員会
設置趣意書

半導体電力変換技術委員会

1. 目的

従来、パワーエレクトロニクス技術を学ぶには、対面講義による座学や実機実験による実習による教育や指導が主流であった。しかしながら、情報量が指数関数的に増大している昨今において、学ぶ機会や手法が多様化しており、パワーエレクトロニクス技術習得を大いに補完する存在になりつつある。加えて、新型コロナウイルス感染症拡大に伴い、「フィジカル」の空間から「サイバー」の空間への移行が劇的に進展し、新しい生活様式(ニューノーマル)に対応した取り組みが各業界において必要不可欠となっている。この未曾有の危機の先(ポスト・コロナ)にある未来社会においても、デジタル技術活用の重要性は非常に高くなることが想定される。

このような状況において、本委員会ではニューノーマル時代に対応したパワーエレクトロニクスのデジタル技術を活用した教育に関して調査し、点在している既存のデジタルコンテンツを収集して再構築したものを Web ページにて発信するとともに、新たなデジタル教材作成の企画を目的とする。

2. 背景および内外機関における調査活動

これまで5期にわたりパワーエレクトロニクス教育に関する委員会が設置され、国内外のパワーエレクトロニクス教育に関する議論の場を広く提供してきた。特にその中で、前回委員会である第5期委員会「若手パワーエレクトロニクス技術者育成に関する協同研究委員会」(和田 圭二 委員長, 2013年1月~2014年12月)では、企業技術者を対象にしたパワーエレクトロニクス教育の調査や講座の新設および継続実施を行っている。当該委員会では多種多様な受講者向けの講座企画などが課題として挙げられている。さらに、教育に関する多様化、文部科学省が提案する教育DXの推進、新型コロナウイルス感染症対策による遠隔指導などが求められている現状を受け、高専・大学・企業における教育に関するデジタル技術活用が重要になっている。そこで、新たに設置する本委員会では、パワーエレクトロニクス教育に特化したデジタル技術の調査・発信・企画を行う。

3. 調査検討事項

デジタル技術を活用したパワーエレクトロニクス教育にとって必要となる以下の項目について調査および検討する。

- (1) 点在する既存のデジタルコンテンツの調査と再構成による発信
- (2) 高専生・大学生・企業若手技術者向けデジタル教育指導の現状と課題の調査
- (3) パワーエレクトロニクス教育の新たなデジタルコンテンツの企画検討

4. 予想される効果

デジタル化に意欲的な、パワーエレクトロニクス技術を教育する高専大学の教員や企業技術者が集い、多様な視点から調査および企画することにより、以下の効果が期待できる。

- (1) パワーエレクトロニクス教育に関するデジタルコンテンツを発信することで、高専生・大学生・企業若手技術者向け教育を実践する効果的な教育ツールとなる。
- (2) 今後のパワーエレクトロニクス教育に求められる教育手法やコンテンツの方向性が明らかになる。
- (3) 新たなデジタルコンテンツと従来の教材(書籍)との紐付けによる教育の相乗効果が見込める。
- (4) CBT活用による習得・未習得の明確化による技術者レベルの把握が可能になる。

5. 調査期間

令和 4 年 (2022 年) 10 月 - 令和 6 年 (2024 年) 9 月

6. 委員会の構成 (職名別の五十音順に配列)

職 名	氏 名	(所 属)	会員・非会員区分
委員長	南 政孝	(神戸市立工業高等専門学校)	会員
委員	阿部 晃大	(東京都立産業技術高等専門学校)	会員
同	池田 風花	(宇部工業高等専門学校)	会員
同	石倉 規雄	(米子工業高等専門学校)	会員
同	石原 将貴	(岡山大学)	会員
同	磯崎 順平	(東芝三菱電機産業システム)	非会員
同	井瀨 貴章	(大阪大学)	会員
同	今岡 淳	(名古屋大学)	会員
同	大里 辰希	(八戸工業高等専門学校)	会員
同	小原 秀嶺	(横浜国立大学)	会員
同	折川 幸司	(北海道大学)	会員
同	日下 佳祐	(長岡技術科学大学)	会員
同	才木 泰樹	(ヤンマーホールディングス)	会員
同	佐藤 大記	(東京電機大学)	会員
同	白川 知秀	(有明工業高等専門学校)	会員
同	中井 脩介	(GS ユアサ)	非会員
同	中田 祐樹	(高知工業高等専門学校)	会員
同	長野 剛	(富士電機)	会員
同	七森 公碩	(舞鶴工業高等専門学校)	会員
同	野村 勝也	(関西学院大学)	会員
同	萬年 智介	(筑波大学)	会員
同	吉岡 崇	(香川工業高等専門学校)	会員
幹 事	梶山 拓也	(三菱電機)	会員
同	川上 太知	(大阪公立大学工業高等専門学校)	会員
幹事補佐	林 真一郎	(千葉工業大学)	会員

7. 活動予定

委員会 4回/年 幹事会 2回/年

8. 報告形態 (調査専門委員会は必須)

電気学会全国大会または産業応用部門大会でのシンポジウム

9. 活動収支予算

収入 委員負担金 0円

支出 通信費等 0円