

登録コード	TS263500	開講年度	2026			
授業科目	半導体技術特論Ⅱ				担当教員	太子 敏則
英文授業名	Advanced Semiconductor Technologies2				副担当	山本 明旦定・LEE SOOBEOM
単位数	2	講義期間	後期	曜日・時限	金曜・4時限	
講義室	工C3-101教室		授業形態	講義	備考	
信大コンピテンシー該当						
(1)授業の達成目標		【授業で得られる「学位授与の方針」要素】			⇔	【授業の達成目標】
(2)授業の概要		本授業は、信州大学工学部が主導する半導体関連人材教育を主目的とする「信州半導体高度専門人材育成コンソーシアム」に参画いただいている企業関係者から行われる講義（15回）で構成されており、企業の技術者による半導体技術に関連する講義を実施し、企業の視点での半導体に関連する最先端技術を学ぶ。 2026年度より工学専攻共通科目となったことから、電気電子コースだけではなく、機械、化学、情報等の分野からも多く受講いただくことを期待している。				
(3)授業計画		本授業は15回の講義で構成されており、第2～13回目は信州半導体高度専門人材育成コンソーシアムに参画されている各企業に活躍されている技術者・専門家を講師として招聘し、半導体分野の最新の動向について講義を行う予定である。以下は昨年度の実施実績である。 第 1 回：ガイダンス 第 2 回：半導体技術に関する講義(1)（集積回路設計技術の最前線） 第 3 回：半導体技術に関する講義(2)（先端プロセス設計（2～3nmプロセスの設計）） 第 4 回：半導体技術に関する講義(3)（半導体とビジネス） 第 5 回：半導体技術に関する講義(4)（ハードウェアトロージャン） 第 6 回：半導体技術に関する講義(5)（半導体政策が熊本や北海道に与えた影響力、大学院で身に着けた専門知識や研究力で人生を切り拓く） 第 7 回：半導体技術に関する講義(6)（半導体化に伴うレーダ方式の高度化技術） 第 8 回：半導体技術に関する講義(7)（中小企業における半導体製品の開発） 第 9 回：半導体技術に関する講義(8)（半導体用シリコン単結晶成長技術） 第10回：半導体技術に関する講義(9)（スピントロニクス分野への応用） 第11回：半導体技術に関する講義(10)（半導体技術とメモリ分野） 第12回：半導体技術に関する講義(11)（次世代半導体実装の最前線 ～チップレットや光電融合など最新の実装技術～） 第13回：半導体技術に関する講義(12)（半導体と水晶（産業の米と塩）の融合による最先端技術） 第14回：半導体技術に関する講義(13)（最新の半導体技術討論） 第15回：半導体最先端技術に関する総合討論、まとめ				
(4)成績評価の方法		受講生各自が提出した複数回の学習成果レポートや発表内容に基づいて評価する。				
(5)成績評価の基準		S：特に優れている【半導体産業の現状を熟知し、それに関わる諸技術の発展的な応用ができている】 A：優れている【半導体産業の現状を理解し、それに関わる諸技術を把握できている】 B：一般的である【半導体産業の現状を把握し、関連する特定の技術についても理解している】 C：必要最低限の内容が整っている【半導体産業の現状を把握している】 D：不十分【半導体産業の現状を把握していない】				
(6)事前事後学習の内容		関連分野の学術論文誌を週に2～3編程度熟読することが望ましい。				
(7)履修上の注意		2026年度より工学専攻共通科目となったことから、電気電子コースだけではなく、機械、化学、情報等の分野からも多く受講いただくことを期待している。 電気電子分野の学生は、本授業を（より深く）理解するために、電気回路、電子回路、電子物性、半導体工学、LSI工学などの知識を事前に学習しておくことを薦める。				
(8)質問,相談への対応		授業時間外での質問は各担当教員が随時受け付けする。 該当教員へ事前に電子メールまたは、電話にて連絡してください。				
(9)その他						
【教科書】		指定しないが、講義資料は授業中に配布する。				
【参考書】		半導体分野関連の最新学術論文誌、学術ジャーナル等				