

科目名	技術科学フロンティア概論 Introduction to Technology and Science Frontier	科目コード	10810
-----	--	-------	-------

学科名・学年	本科4年・5年（プログラム1・2年）
担当教員	長岡高専教員・長岡技大教員・民間企業
区分・単位数	学修単位科目・選択・2単位
開講時期・時間数	後期，30時間【内訳：講義30，演習0，実験0，その他0】
教科書	特に指定しない。授業では資料を配布する。
補助教材	
参考書	

### 【A．科目の概要と関連性】

本講義は、多様化しグローバル化する社会に対応した「複眼的で柔軟な発想」を持つ技術者の育成に寄与する科目である。具体的には、長岡技術科学大学と協働し、先端技術講座を提供するものである。これにより、現代の社会・産業を技術によって変革していくことのできる「戦略的な技術展開ができる人材」を育成する。

関連する科目：企業実習（4年次履修）、卒業研究（5年次履修）

### 【B．到達目標と学習・教育目標との対応】

この科目は長岡高専の学習・教育目標の(E)，(F)と主体的に関わる。

この科目の到達目標と、成績評価上の重み付け、各到達目標と長岡高専の学習・教育目標との関連を以下の表に示す。

到達目標	評価の重み	学習・教育目標との関連
特定の専門科目だけでなく境界分野科目についても理解する。	35%	(e1)
技術者としての心構えや必要とされる技術的知識を理解する。	30%	(f1)
社会に役立つ技術者として備えるべき能力について理解する。	35%	(f2)

### 【C．履修上の注意】

本講義は集中講義形式で実施する。90分授業を15回実施し2単位を認定する。本校で実施するのはStage1の部分であり、長岡技大進学後、Stage2、Stage3とステップアップする。そのため、長岡技大への進学予定者を主な受講者とするが、それに限定するものではない。

### 【D．評価方法】

評価方法：各担当教員が小テスト、演習、課題レポートなどを出し、その総合成績によって成績判定を行う。60点以上を合格とする。

評価項目：各テーマにおいて、問題の正しい認識、技術に関する理解度、問題解決に対する個人及び組織の役割理解などを総合的に評価する。

【E . 授業計画・内容】

回	内容	担当	実施予定日
1	科学戦略, 要素技術の戦略, 求められるグローバル人材 世界の水環境, 日本の水環境	長岡技大・山口	10月15日(土)
2	地球温暖化に視点をのいた世界の水資源と日本の水資源	高専・山本	
3	論理的思考法の講義と演習	溝上裕二	
4	放電加工で行う3次元の複雑形状加工	長岡技大・福澤	10月22日(土)
5	レーザー微細加工	高専・中村	
6	先端技術開発事例 (1)	折田浩春	
7	太陽エネルギーを捉える光触媒技術	長岡技大・齊藤	10月29日(土)
8	新型太陽電池	高専・荒木	
9	先端技術開発事例 (2)	渡辺 諭	
10	信号解析と情報伝送	高専・太刀川	11月12日(土)
11	今ももっともホットな技術領域: Web 情報処理	長岡技大・湯川	
12	先端技術開発事例 (3)	長井啓友	
13	金属加工屑のリサイクルシステムの開発	長岡技大・南口	11月26日(土)
14	材料設計と機能	高専・青柳	
15	先端技術開発事例 (4)	吉田雄	