

科目名	応用測量学 Applied Surveying	科目コード	51670
-----	----------------------------	-------	-------

学科名・学年	環境都市工学科・5年（プログラム2年）
担当教員	宮崎 靖大（環境都市工学科），（非常勤講師）
区分・単位数	履修単位科目・選択・1単位
開講時期・時間数	前期，30時間【内訳：講義30】
補助教材	配布資料

### 【A. 科目の概要と関連性】

GPS やトータルステーションなど，新しい測量方法と機械の取り扱い方を学ぶ。また，路線・河川・用地など各種測量を理解し，GIS(地理情報システム)を利用できるようにする。さらに，測量の誤差の取り扱い方と，その基本となる最小二乗法，全微分，確率，統計を学び，測量(1)で学んだ誤差の処理の一層高度な理論を理解する。

○関連する科目：測量学実習(2)(前年度履修)

### 【B. 「科目の到達目標」と「学習・教育到達目標」との対応】

この科目は長岡高専の教育目標の(D)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・教育到達目標との関連を以下の表に示す。

科目の到達目標	評価の重み	学習・教育到達目標との関連
①GPS 測量を理解する。	20%	(d1)
②トータルステーションを使った地形測量ができる。	15%	(d1)
③路線・河川・用地など各種測量ができ，GIS を利用できる。	15%	(d1)
④測定値から最確値とその標準偏差を求めることができる。	50%	(d1)

### 【C. 履修上の注意】

特になし。

### 【D. 評価方法】

次に示す項目・割合で達成目標に対する理解の程度を評価する。60 点以上を合格とする。

- 定期試験（100%）【内訳：前期中間 50，前期末 50】

【E. 授業計画・内容】

● 前期

回	内容	備考
1	応用測量概説	
2	GPS の概要及び GPS 測量の実習	一部野外(雨天順延, 室内講義に変更)
3	GPS 測量解析と利用方法の実習	一部野外(雨天順延, 室内講義に変更)
4	トータルステーションによる地形測量	野外(雨天順延, 室内講義に変更)
5	路線測量について	
6	河川測量について	
7	用地測量について	
8	GIS の概要と利用事例	
9	前期中間試験 (レポート)	試験時間 : 50 分
10	試験返却と解説	
11	誤差の種類, 誤差の公理と確率曲線, 標準偏差, 最小二乗法の原理	
12	等精度観測値の最確値, 測量値の精度と重み, 異精度観測値の最確値, 誤差伝播の法則	
13	最確値の誤差とその標準偏差	
14	重み付き測定値と最確値の標準偏差	
—	前期末試験	試験時間 : 50 分
15	試験解説と発展授業	