

科目名	測 量	単位数	1 単位	学科・学年	森林総合 科 1 年																											
使用教科書	農業測量 (実教出版)		副教材等	プリント																												
学 習 目 標	<p>測量の基本となる『測定』を理解し、それを基に測定や計算等を進め、測量に必要な基本的知識、考え方、計算方法などを習得および理解することを目標とします。1年次では、『距離』、『角度』や『高さ』など直接測定する角測量・水準測量に重点を置き学習を進めます。 ※角測量は、ポケットコンパスの構造を理解し、据付けから測定までしっかり学習します。水準測量よりもデータの扱い方が容易ですが、三角関数や作図が必要となるため、数学や製図の知識が必要になります。 ※水準測量は2点間の高低差や、地盤の標高を器械によって測定するものです。その基本を基に応用していきます。</p>																															
学 習 評 価	<p>○ 次の四つの観点に基づき、学習内容のまとめり（定期考査までを学習のひとまとめり）ごとに下の評価規準により評価を行い、学年末に5段階の評定に総括します。</p> <table border="1"> <tr> <td>①関心・意欲・態度</td> <td colspan="4">水準・角・トラバース測量を意欲的に追求すると共に、自ら器械を扱え、計算に取り組み、測量を習得しようとする。</td> </tr> <tr> <td>②思考・判断・表現</td> <td colspan="4">授業における測量の理論について考え、状況に応じた判断ができています。</td> </tr> <tr> <td>③技能</td> <td colspan="4">多様な測量器械を、その状況に応じて判断し、それを使用することができる。実習における器械の使用について、状況に応じた扱いができる。</td> </tr> <tr> <td>④知識・理解</td> <td colspan="4">測量全体を捉えた考え方を基に、計算ができる。</td> </tr> </table>					① 関心・意欲・態度	水準・角・トラバース測量を意欲的に追求すると共に、自ら器械を扱え、計算に取り組み、測量を習得しようとする。				② 思考・判断・表現	授業における測量の理論について考え、状況に応じた判断ができています。				③ 技能	多様な測量器械を、その状況に応じて判断し、それを使用することができる。実習における器械の使用について、状況に応じた扱いができる。				④ 知識・理解	測量全体を捉えた考え方を基に、計算ができる。										
	① 関心・意欲・態度	水準・角・トラバース測量を意欲的に追求すると共に、自ら器械を扱え、計算に取り組み、測量を習得しようとする。																														
② 思考・判断・表現	授業における測量の理論について考え、状況に応じた判断ができています。																															
③ 技能	多様な測量器械を、その状況に応じて判断し、それを使用することができる。実習における器械の使用について、状況に応じた扱いができる。																															
④ 知識・理解	測量全体を捉えた考え方を基に、計算ができる。																															
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>評価方法\観点</th> <th>①</th> <th>②</th> <th>③</th> <th>④</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>学習状況観察</td> <td>◎</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>自己評価の実施</td> </tr> <tr> <td>ワークシート</td> <td>◎</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>実習ファイルの使用</td> </tr> <tr> <td>課題レポート</td> <td>○</td> <td>◎</td> <td>○</td> <td>—</td> <td>適宜提出</td> </tr> <tr> <td>ペーパーテスト</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>◎</td> <td>◎</td> <td>確認テスト・定期考査</td> </tr> </tbody> </table>	評価方法\観点	①	②	③	④		学習状況観察	◎	—	—	—	自己評価の実施	ワークシート	◎	○	○	○	実習ファイルの使用	課題レポート	○	◎	○	—	適宜提出	ペーパーテスト	—	—	◎	◎	確認テスト・定期考査
評価方法\観点	①	②	③	④																												
学習状況観察	◎	—	—	—	自己評価の実施																											
ワークシート	◎	○	○	○	実習ファイルの使用																											
課題レポート	○	◎	○	—	適宜提出																											
ペーパーテスト	—	—	◎	◎	確認テスト・定期考査																											
	<p>※表中の◎は観点の中でより重視するところです。 毎学期の最後に、授業評価システムを行ないます。自らの学習状況をチェックし、目標達成に努めましょう。</p>																															
履 修 上 注 意	<ul style="list-style-type: none"> ○ 授業では毎時間板書内容をノート、またはプリントに書き写してもらいます。ノートを準備しておいてください。 ○ ノート、またはプリントを時々提出してもらいます。欠席した場合には、休んだ分の内容を提出日までに書き写すようにしてください。 ○ 定期試験前に補習を行う場合があります。 ○ 授業時に実習を行う場合があります。実習服を常に準備しておいて下さい。 ○ 分数や百分率、比例など、小学校の算数、中学校の数学を基にした計算を行います。苦手な履修生は家庭学習でしっかり勉強をして、準備して下さい。 ○ 毎回の授業に、教科書・ノート・電卓は必ず持参して下さい。 																															

学期	月	学 習 内 容	時数	学 習 の ね ら い	学 習 活 動 (評 価 方 法)
1 学 期	4	序論 測量を学ぶ 1) 測量の目的 2) 測量のすすめかた	1	測量の概要 (目的やすすめかた) について理解する。	○説明を聞き、理解した事項を工夫してノートに書いている。また、疑問点をノートにメモ書きできている。
	5	第3章 角測量 1. 角の種類と測角器械の構造 1) 角の種類と測角器械 2) コンパスの構造 2. コンパスの据え付け 1) 整準と致心 2) コンパスの据え付け 3. 距離の測定 1) 距離の種類 2) 距離測定 4. 角度の観測 1) 水平角 (磁方位角) の測定 2) 鉛直角の測定	2	角の種類と角測定に用いる器械、器具の構造について理解する。	○説明を聞き、理解した事項を工夫してノートに書いている。また、疑問点をノートにメモ書きできている。
			2	据え付けの意味を理解し、実践ができる。すえつけを習得する。※総合実習と平行して行なう。	○器械を正しく扱うことができている。
			2	コンパス測量における距離の種類や測定方法を理解し、実践ができる。※総合実習と平行して行なう。	中間考査 ○迅速にかつ正確に据え付けや測距、測角ができる。
			2	角度の観測と、野帳の記入・理論・計算方法について理解し、実践ができる。※総合実習と平行して行なう。	
	6	5. 角測量の誤差	2	誤差の種類を分類し、それぞれの原因を知ることで、誤差を防ぐことができることを理解する。	○説明を聞き、理解した事項を工夫してノートに書いている。また、疑問点をノートにメモ書きできている。
	7	第4章 トラバース測量 1. トラバース測量のすすめかた 1) トラバースの種類 2) トラバース点の選点	2	トラバースを理解し、選点・踏査ができる。距離測量と角測量を組み合わせた測量であり、それらの結果を用いて位置を算出することを理解する。	○説明を聞き、理解した事項を工夫してノートへ書いている。また、疑問点をノートにメモ書きできている。
2 学 期	9	2. トラバースの外業 1) 角の測定 2) 距離の測定	2	トラバース測量の外業における注意点を理解し、作業中の問題点に対応できる能力を身に付ける。	○説明を聞き、理解した事項を工夫してノートへ書いている。また、疑問点をノートにメモ書きできている。
		3. トラバース測量の内業 1) 測定角の点検と調整 2) 距離の計算 3) 図解法による閉合誤差の調整	2	トラバース測量の内業における理論や計算を理解し、測量を順序立てて進めることができる。	○実習において、測定したデータを用い、手作業による製図ができる。
	10			中間考査	
	11	第2章 水準測量	2	水準測量に用いる器械、器具の構造について理解する。	○説明を聞き、理解した事項を工夫してノートに書いている。また、疑問点をノートにメモ書きできている。
	12	1. 水準測量の器械・器具 1) レベルの種類 2) 望遠鏡 3) 気泡管 4) 標尺 5) レベルの据え付け 2. 水準測量の方法 1) 水準測量の基準 2) 2点間の高低測量 3) 直接水準測量 (昇降式)	4	据え付けの意味を理解し、実践ができる。すえつけを習得する。※総合実習と平行して行なう。	○器械を正しく扱うことができている。
4	2	水準測量の原理や基本用語、高さの基準について理解する。	○水準測量の理論と計算方法について理解できている。		
4	2	2点間の高低差や野帳の記入方法について理解する。	期末考査		
3 学 期	1	4) 直接水準測量 (器高式)	4	昇降式と器高式について理解し、適切な測定と野帳の記入ができる。	○昇降式と器高式について理解し、適切な測定と野帳の記入ができる。
	2	3. 水準測量の誤差	2	最終的に誤差の原因と対策を把握し、誤差の調整方法を理解する。	○説明を聞き、理解した事項を工夫してノートに書いている。また、疑問点をノートにメモ書きできている。
				学年末考査	