

学部	環境都市工学部
学科・専修・専攻	都市システム工学科
入試種別	公募制推薦入学試験
筆記試験科目	筆記試験（総合問題）
出題意図	<ol style="list-style-type: none"> 1 高等学校での教育課程の全般的な基礎学力を問う。特に、数学と理科（主に、物理）に関する基礎的な知識と技能を幅広く習得しているかを確認する。 2 社会に関心を持ち、幅広い教養と実践能力を兼ね備えた「考動力」の基盤を有しているかを確認する。 3 知的好奇心旺盛で、「まちづくり」に興味を持ち、修得した知識・情報・技能を「まちづくり」を通して社会に役立てたいという意欲があるかを確認する。

<p>解答 または 解答例等</p>	<p>1.</p> <p>(1) $y' = 2x \{ \sin(2x) + x \cos(2x) \}$</p> <p>(2) $y' = \frac{\log x - 1}{(\log x)^2}$</p> <p>2.</p> <p>(1) $mg \cos \theta$</p> <p>(2) 斜面方向の加速度 $a = -g(\sin \theta + \mu' \cos \theta)$</p> <p>(3) 初速度を与えてから止まるまでにかかった時間 $t = \frac{v_0}{g(\sin \theta + \mu' \cos \theta)}$</p> <p>3.</p> <p>(1) (要約例) 推進力を失った貨物船が、橋脚に衝突し、橋が崩落して6名の作業員が亡くなった.</p> <p>(2) (和訳例) 橋の一部が次々と川に崩落した.</p> <p>(3) (解答例) 道路のメンテナンス</p> <p>4.</p> <p>(社会基盤施設の例) 橋, ダム, トンネル, 道路, 鉄道など (維持管理に対する意見の例) こまめに点検をし早期に補修する, ドローンを使って点検する, DX を使って管理する, 健全性をモニタリングするなど</p>
----------------------------	---