

以下の論文は、ChatGPT をカスタマイズした「技術士二次試験三上塾 AI 論文作成ツール」  
<https://suninfo.co.jp/g2gpt/>

による「概要論文」なので、一般的な合格論文と異なります。

勉強の進め方としては、以下の資料を元に論文の方向性を掴みつつ、概要表や出典などを参考  
に以下の概要論文を修正すると短時間で効率的な勉強ができます。以下の出典の URL を  
クリックしてもサイトが表示されない場合は、出典名をネット検索してください。

---

## 1. 出題者の意図

本設問の意図は以下である。

- 小規模企業におけるクラウド活用の本質的課題を多面的に抽出できるか
- 情報工学分野の知識（クラウド、セキュリティ、運用など）を用いて**実効性のある解決策を提示できるか**
- 単なる技術論ではなく、**経営資源制約・現場実態を踏まえた助言ができるか**
- 実施後の**波及効果・リスク・倫理・持続性まで俯瞰できるか**

👉つまり「技術＋経営＋社会」を統合した技術者能力（コンピテンシー）を問う問題である。

---

## 2. 重要箇所と注意点

### 重要箇所

- 「業種・業務を具体的に想定」
- 「小規模企業者が置かれている状況を踏まえて」
- 「多面的な観点」
- 「専門技術用語を交えて」
- 「波及効果＋懸念事項＋対応策」
- 「倫理・持続可能性」

### 注意点

- 抽象論（DX が必要など）は不可
- 課題は「〇〇の推進」と**行動表現で書く**
- 解決策は**情報工学用語（SaaS、ゼロトラスト等）必須**

- 小規模企業特有の制約（人材・資金）を必ず反映
- 波及効果と懸念は**セットで書く**

### 3. 論文作成のポイント

- 業種は「IT 導入効果が明確なもの」にする（例：小売、製造、建設）
- 課題は以下の 3 軸が基本：
  1. 技術
  2. 人材
  3. 経営・運用
- 最重要課題は「全体に影響する根本原因」にする
- 解決策は「技術＋運用＋教育」の 3 点セット
- 専門用語例：
  - SaaS / IaaS
  - API 連携
  - IAM (Identity and Access Management)
  - ゼロトラスト
  - RPA

### 4. 概要表

項目	内容
設問の概要	クラウド普及により小規模企業でも DX 可能だが、経営資源不足により活用が不十分
業種・業務	従業員 10 名の地域密着型小売業（在庫・販売・顧客管理）
置かれている状況	IT 専任者不在、紙・Excel 中心、コスト制約、セキュリティ未整備
課題①（技術観点）	クラウドサービス統合活用の推進
課題②（人材観点）	IT リテラシー向上と運用体制構築の推進
課題③（経営観点）	投資対効果を踏まえた IT 導入戦略の策定
最重要課題	IT リテラシー向上と運用体制構築
理由	技術導入しても使えなければ効果が出ないため
解決策①	SaaS 導入と API 連携による業務統合

項目	内容
解決策②	IAM・ゼロトラストによるセキュリティ強化
解決策③	教育・外部委託（MSP）による運用体制確立
波及効果	業務効率化、コスト削減、データ活用高度化
懸念事項	セキュリティ事故、ベンダーロックイン、運用負荷
対応策	多要素認証、標準 API 採用、運用自動化（RPA）
倫理	情報セキュリティ確保、個人情報保護
持続性	省資源化、地域経済活性化、持続的 IT 運用

## 参考出典

1. 中小企業基本法  
<https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=338AC0000000154>
2. 中小企業白書 2024  
<https://www.chusho.meti.go.jp/pamflet/hakusyo/>
3. 総務省「クラウドサービスの安全・信頼性に係る情報開示指針」  
[https://www.soumu.go.jp/main\\_sosiki/joho\\_tsusin/security/](https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/security/)
4. IPA「中小企業の情報セキュリティ対策ガイドライン」  
<https://www.ipa.go.jp/security/>
5. 経済産業省「DX レポート」  
[https://www.meti.go.jp/policy/it\\_policy/dx/](https://www.meti.go.jp/policy/it_policy/dx/)

## 5. 論文（約 1800 字）

### # 1. 小規模企業者の業種・業務、置かれている状況

#### ## 1) 業種・業務の具体的想定

地域密着型の小売業において、在庫管理、販売管理、顧客管理を行う企業を想定する。

#### ## 2) 小規模企業者が置かれている状況

従業員 10 名程度で IT 専任者はおらず、業務は紙や表計算ソフトに依存している。また、IT 投資余力が乏しく、セキュリティ対策も十分ではない状況を想定する。

### # 2. 多面的な観点からの課題の抽出

#### ## 1) クラウド統合活用の推進

技術的観点で考えればクラウドサービスの統合活用の推進が課題である。具体的には、在庫・販売・顧客データが分散管理されており、リアルタイム連携ができていないため意思決定が遅れている。

#### ## 2) IT リテラシー向上と運用体制構築

人材観点で考えれば IT リテラシー向上と運用体制構築の推進が課題である。具体的に

は、従業員がクラウドサービスを適切に活用できず、導入後の運用が属人化している。

### ##3) IT 投資戦略の最適化

経営観点で考えれば IT 投資戦略の最適化の推進が課題である。具体的には、費用対効果の評価が不十分で、場当たりの IT 導入となっている。

### #3. 抽出した課題のうち最も重要と考える課題と解決策

私は「IT リテラシー向上と運用体制構築」が最も重要な課題と考える。理由は、技術導入のみでは業務改善は実現せず、適切な運用が不可欠だからである。

#### ##1) SaaS と API 連携による業務統合

SaaS 導入と API 連携による業務統合が重要である。具体的には、在庫管理・販売管理・顧客管理をクラウド SaaS で統合し、API によりデータ連携を実現する。

#### ##2) IAM とゼロトラストの導入

IAM とゼロトラストによるセキュリティ強化が重要である。具体的には、多要素認証とアクセス制御により安全な利用環境を構築する。

#### ##3) 教育と外部委託による運用確立

教育と外部委託による運用体制確立が重要である。具体的には、従業員への IT 教育と MSP 活用により持続可能な運用を実現する。

### #4. 波及効果と懸念事項への対応策

#### ##1) 波及効果

業務効率化、データ活用による売上向上、コスト削減といった効果がある。

#### ##2) 懸念事項

セキュリティ事故やベンダーロックイン、運用負荷増大の懸念がある。これにより事業継続リスクが高まる。

#### ##2) 対応策

対応策としてはセキュリティと運用最適化が重要である。具体的には、多要素認証の導入、標準 API 採用によるベンダー依存低減、RPA による業務自動化を実施する。

### #5. 業務として遂行するに当たり必要となる要件

#### ##1) 技術者としての倫理の観点

情報セキュリティと個人情報保護の確保が重要である。具体的には、適切なアクセス管理とデータ保護を実施することである。また、利用者への説明責任を果たす点に留意が必要である。

#### ##2) 社会の持続性の観点

持続可能な IT 活用の推進が重要である。具体的には、クラウド活用による資源効率化と地域経済の活性化である。過度な投資とならないよう留意が必要である。

以上