大阪市

大12　工事設計簡素化に寄与する自動化ツール

求める技術：⑨

1　課題を抱える業務の内容

工事発注に係る設計書の作成にあたっては、設計コンサルタントからの成果品（設計図面や数量計算書）の提出時に、数量計算書で工事に必要な材料及び数量が設計図面から正確に抽出されているかを確認している。

2　課題の詳細

設計書作成における数量計算の確認作業については、ミスを防ぐため複数人で確認を繰り返すこととしており、多くの時間を要している。設計図面から工事に必要な材料及び数量等を、「ヒト」による確認を行わず把握可能とする仕組みにすることで、業務量の削減に寄与できる。

3　こんな技術を求めています！

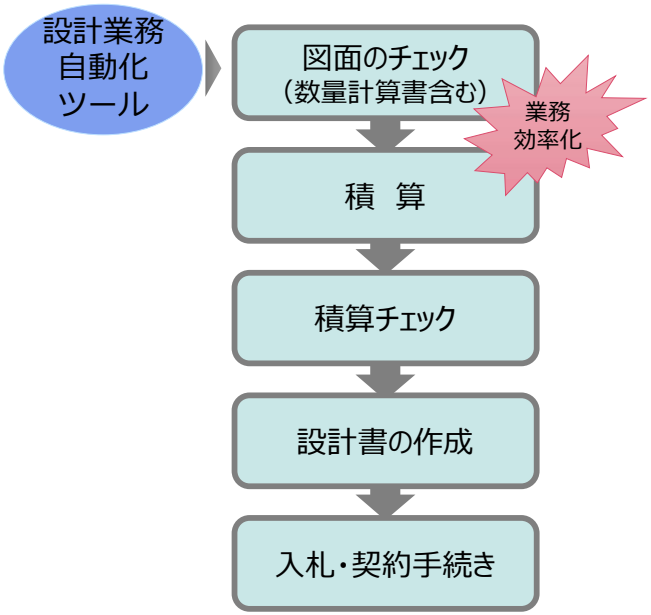
設計図面（CAD）から工事に必要な材料及び数量に関するオブジェクト属性（種類・延長等）を読み取ることが可能な技術

4　技術の導入により代替が期待される業務

工事設計における数量計算（チェック作業含む）

5　事業規模・業務量

年間53㎞の経年管更新に係る工事設計



設計業務フローと業務効率化イメージ

名古屋市

名３　AIを活用した設計積算の省力化　　求める技術：⑨

1　課題を抱える業務の内容

適正な設計積算をするため、設計図書の設計数値や積算の考え方に誤りがないか等確認を行う設計照査を実施しております。

2　課題の詳細

設計照査の作業には相当の時間と労力を費やしており、また経験による判断も必要となってきます。限られた人員で適正な設計積算を実施しなければならない状況で、設計照査の質の向上や負担軽減などの対策を講じていかなければなりません。

3　こんな技術を求めています！

過去の設計積算のデータや積算基準をもとにＡＩが設計図書の誤りを検知することができる技術

4　技術の導入により代替が期待される業務

設計積算照査

さいたま市

さ1　ＵＡＶ（ドローン）を活用した設計・施工管理システムの構築　求める技術：⑨⑩

1　課題を抱える業務の内容

水道管布設工事を行うために実施される設計書の作成については、現地踏査や既存竣工図のデータ、地下埋設物の調査により、設計図面を作成しています。

2　課題の詳細

設計変更のない精度の高い設計を行うためには、現場を正確に反映させた設計図面の作成が必要不可欠です。また、施工においても間違いのない配管図面を日毎に作成する技術が求められています。上記課題に対して、ＵＡＶ（ドローン）を活用した設計配管図の作成から、施工中においてもＵＡＶを活用して、工事日報や竣工図を一連で反映できるようなシステムがあれば便利であると考えています。

※ これらの技術は、将来的にＩＣＴ小規模土工、災害復旧においても機能する技術であると考えています。

3　こんな技術を求めています！

- ＵＡＶを活用した設計図面の作成技術
- ＵＡＶを活用した施工管理技術（工事日報や竣工図の作成）

4　技術の導入により代替が期待される業務

水道工事の設計・施工管理業務等における図面作成作業

5　事業規模・業務量

通年で実施

さいたま市

さ５　ＡＩによる給水装置工事の図面審査及び完成図面検査　　求める技術：⑨⑩

1　課題を抱える業務の内容

現在、給水装置工事における図面審査及び完成図面検査は、内容を細かく確認するために多くの作業時間がかかるとともに、職員の経験を要する作業となっています。また、目視による図面確認は効率が悪く、確認漏れの可能性があり、繁忙期等は指定給水装置工事事業者に対して指導すべき事項を見逃してしまうといったリスクもあります。

2　課題の詳細

目視による図面確認作業をＡＩで自動化することにより、時間の削減だけでなく確認漏れを大きく減らすことができ、設計要件や材料表の確認、マッピングシステムの過去情報や周辺情報等との比較から整合が取れているかの検証、指導すべき事項の見逃し確認など、あらゆる場面で事務作業の効率化を図ることができると考えます。

3　こんな技術を求めています！

- ＡＩによる図面審査、完成図面検査ができるシステム
- 技術や知識の継承に使用するためにシステムの情報をデータベース化できる技術

4　技術の導入により代替が期待される業務

給水装置工事における図面審査及び図面検査業務の一部

5　事業規模・業務量

通年で実施

札幌市

札４　AIを活用した設計積算支援システム　　求める技術：⑨

1　課題を抱える業務の内容

工事及び業務の設計・積算・検算・審査には多くの労力と時間を要しています。また、設計書の違算により、工事発注の遅れなどの弊害も生じており、違算を減少させることが課題となっています。

2　課題の詳細

工事の発注には、設計図面・数量調書・設計書の作成に多くの時間を割いており、また、１つの設計書に対して、複数人のチェックを行っています。しかしながら、違算をゼロにすることはできず、工事発注の遅れや、再発注にかかる労力が生じています。

3　こんな技術を求めています！

- 設計図面・数量調書・設計書を一元的に作成することができるシステム
- 過去のデータ・傾向から間違いやすい箇所を分析し、設計者に周知するシステム
- 違算を検知するシステム

4　技術の導入により代替が期待される業務

設計書の作成および検算の効率化が期待できる

5　事業規模・業務量

当局発注の全ての工事において、設計・積算および検算に要する時間を設計書1本あたり数時間規模で短縮できる

宇都宮市

宇６　積算における検算補助ツール

求める技術：⑨

１　課題を抱える業務の内容

工事の発注にあたり積算を行い設計書を作成している。
忙しい時期には月に2,3本の設計書を作成する必要があるので，経験が浅い職員や若手職員と熟練職員との理解に差があり事務処理ミスが発生する可能性がある。

２　課題の詳細

積算を行う人によって熟練度や理解度に差があるため，設計違算が発生してしまうことがある。
AIによって設計違算が発生しやすいポイントをあらかじめ注意喚起することで，違算の発生を抑制することができるようになる。

３　こんな技術を求めています！

過去の違算データを分析し，積算時にミスが発生しやすい場所の注意喚起や警告を行ってくれる技術

４　事業規模・業務量

年間発注件数　約１２０件

熊本市

熊２　AIを活用した受付・設計積算業務の効率化

求める技術：⑨

1　課題を抱える業務の内容

現在、漏水等の受付は職員及び会計年度任用職員で対応していますが、夏季は通報件数が増加し対応に追われています。また、修理後の積算も300～400件/月となり職員の負荷となっています。

2　課題の詳細

夏季は漏水等の通報が増え（冬季の3～4倍）会計年度任用職員を増加し対応しています。また、修理後の積算も300～400件/月となり、他班の応援職員の協力を借り対応しているところです。

3　こんな技術を求めています！

AIによる自動受付、修理内容による自動積算ツール

4　技術の導入により代替が期待される業務

大幅な時間削減により漏水調査計画策定業務の検討が可能となる

5　事業規模・業務量

漏水件数約2,500件/年、頻度：通年、作業時間（受付、積算）：1時間/件、作業人数：10人