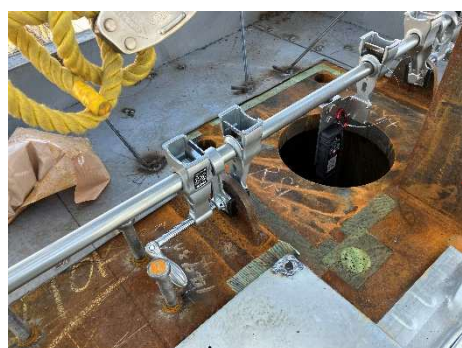


CFT柱コンクリート施工管理システム

技術概要

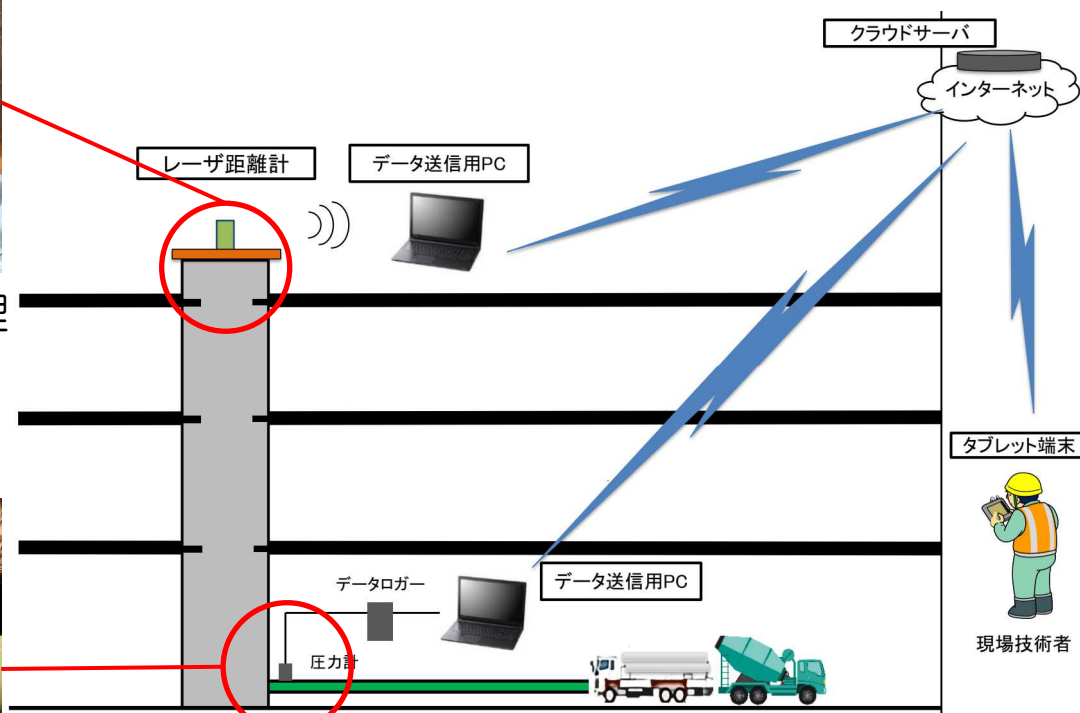
CFT造の柱コンクリート（以下CFT柱）に関する施工管理の省力化・省人化を図ることを目的として、CFT柱コンクリートの施工中に計測したデータをクラウド上で処理し、タブレット端末上の画面に表示させて施工状況を可視化するシステムです。タブレット端末上で施工上状況を可視化することで、現場技術者が現場内・現場事務所のどこにいても施工状況を確認することが可能となります。また、無線タイプのレーザー距離計を用いてコンクリートの充填速度を管理することで、配線の盛替え作業が軽減されます。さらに、クラウド上に保存された施工データから、施工報告書を自動作成します。本システムを使用して、CFT柱コンクリートの施工管理の省力化・省人化を図り、現場技術者の生産性向上を実現します。



【柱頂部】 充填速度管理



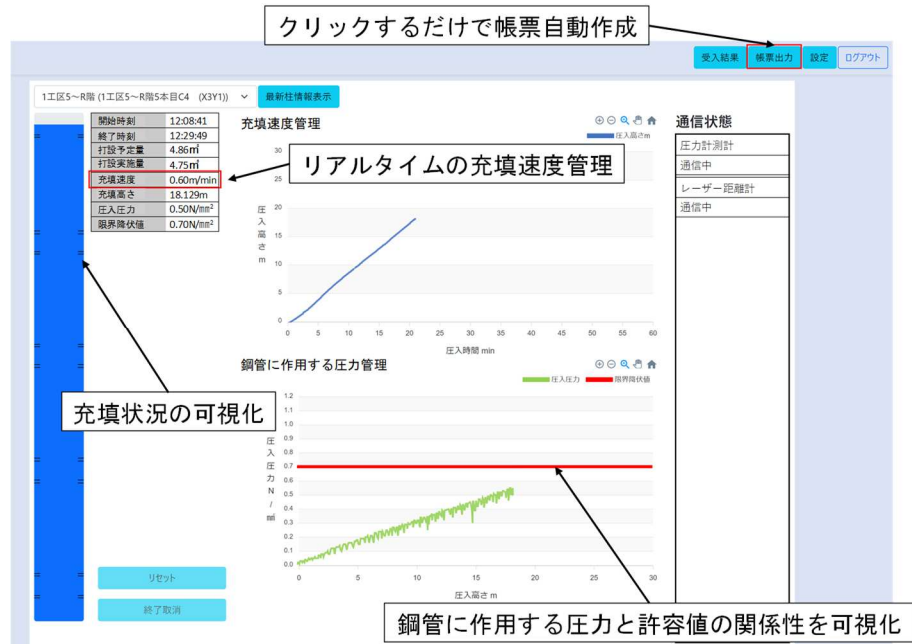
【柱下部】 圧力管理



システム構成図

システムの特長

■ 柱頂部に取り付けたレーザー距離計、圧送配管上に取り付けた圧力計により計測したデータをPC～LTE通信～インターネットを介してクラウド上に送信し、クラウド上で処理されたデータをシステム画面上に反映させることで、**リアルタイム**でコンクリート充填状況、鋼管に作用する圧力とその許容値の関係を表示することが可能。



システム表示画面

■ 無線タイプのレーザー距離計を使用することで、計測に伴う配線の**盛替え作業が容易**になり、現場技術者の負担が軽減。

■ CFT柱コンクリートの施工が終了した後、コンクリート受入検査の結果を本システムに入力し、システム上の帳票出力をクリックすることで、施工した柱全ての**施工報告書を自動作成**

CFT柱コンクリート施工(圧入) 施工報告書

工事名

設計基準強度 45 N/mm²

平均気温 51

打設スランプレベル W/C 35 %

打込み平均速度 7.10 m/min

打込み実量 4.86 m³

打込み時間 22.4 分

最大圧入圧力 0.58 N/mm²

許容圧力 0.68 N/mm²

OK

コンクリート受入検査結果

スランプレベル	測定値	平均値	標準偏差	合格判定	合格判定値	合格判定率
1	55.6	54.8	55.2	8.0	26.3	3.1
2	59.4	58.2	58.8	4.3	26.5	-
3	58.8	57.8	58.3	4.3	23.7	-
4	67.1	66.8	66.45	5.5	34.7	2.9
5	65.2	65.9	65.9	5.5	25.1	-
6	65.7	64.7	65.2	4.9	26.9	2.9
7	64.1	63.3	63.2	5.4	25.6	-
8	62.9	62.3	62.6	7.1	24.4	-
9	52.8	50	50.4	0.0	16.3	-
10	58.4	57.8	58	7.0	21.9	-
11	58.8	58.4	58.6	6.8	21.7	-
12	57.5	56.3	56.9	7.4	21.9	-

圧入速度管理

打込み1分間の圧入量 (m³)	打込み速度 (m/min)
1分	2.9
2分	2.9
3分	2.9
4分	2.9
5分	2.9
6分	2.9
7分	2.9
8分	2.9
9分	2.9
10分	2.9
11分	2.9
12分	2.9
13分	2.9
14分	2.9
15分	2.9
16分	2.9
17分	2.9
18分	2.9
19分	2.9
20分	2.9
21分	2.9
22分	2.9
23分	2.9
24分	2.9
25分	2.9
26分	2.9
27分	2.9
28分	2.9
29分	2.9
30分	2.9
31分	2.9
32分	2.9
33分	2.9
34分	2.9
35分	2.9
36分	2.9
37分	2.9
38分	2.9
39分	2.9
40分	2.9
41分	2.9
42分	2.9
43分	2.9
44分	2.9
45分	2.9
46分	2.9
47分	2.9
48分	2.9
49分	2.9
50分	2.9
51分	2.9
52分	2.9
53分	2.9
54分	2.9
55分	2.9
56分	2.9
57分	2.9
58分	2.9
59分	2.9
60分	2.9

施工報告書帳票

期待される効果

- タブレット端末上での施工状況の可視化による施工管理業務の**省人化**
- コンクリート充填速度管理の無線化による計測作業の**省力化**
- 施工報告書の自動作成による現場技術者の**生産性向上**
- 現場検証実験において、**95.8%**の帳票作成時間削減効果を確認

