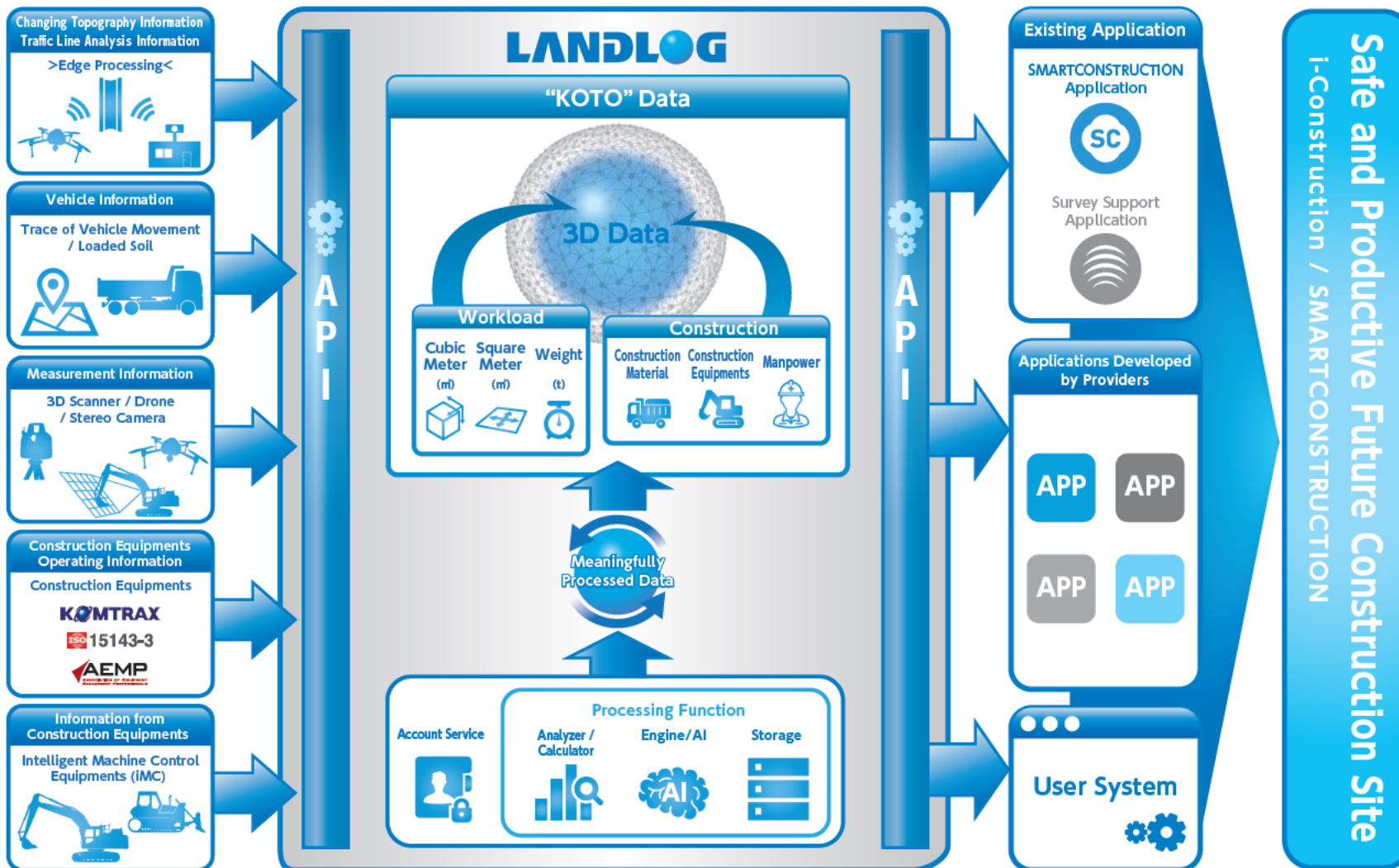


IoT Open Platform LANDLOG for Construction Process Innovation

LANDLOG

Cloud IoT Platform

LANDLOG



LANDLOG Partner

KOMATSU

**NTT
docomo**

SAP

OPTiM®

LANDLOG Partner

Issues on Construction Industry and its Solutions

Construction Industry in Japan

Labor shortage is becoming serious.

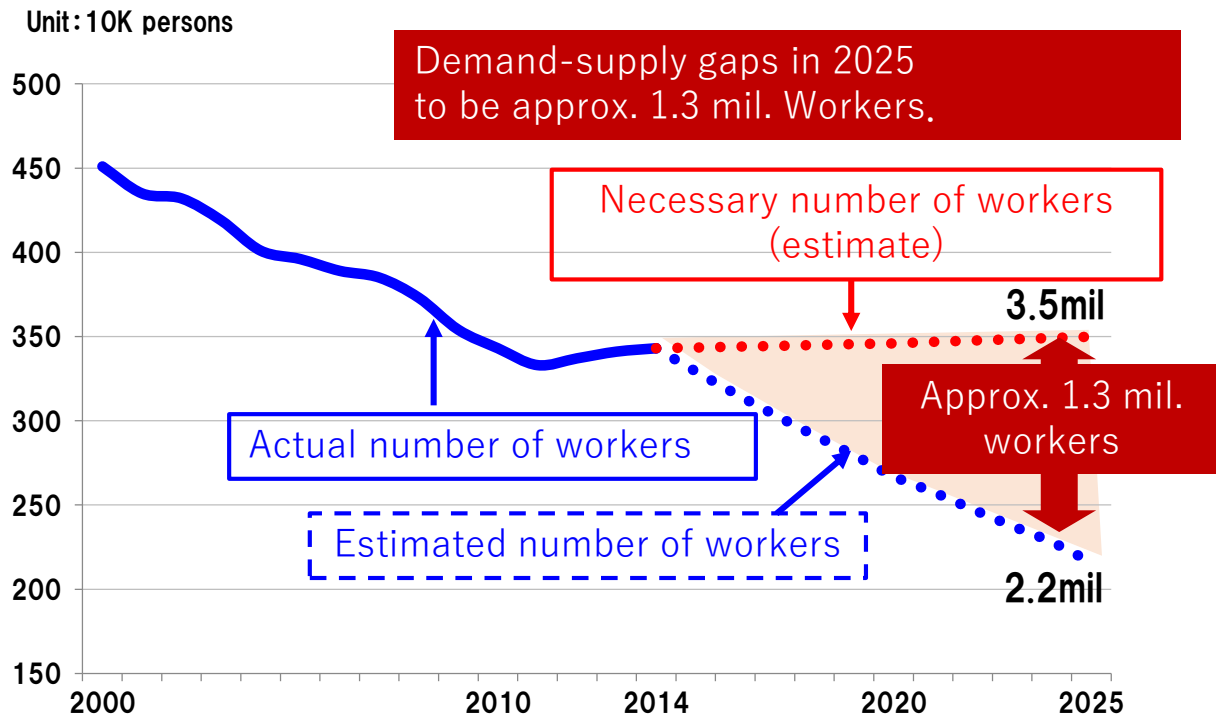
(40% of skilled workers to leave by 2025.)

To improve labor productivity to solve issue.

+90% of all contractors are small-sized.

They have to improve labor productivity regardless of location (rural or urban), size of company.

Trend of construction skilled workers



< Source >

Labor force survey by Ministry of Internal Affairs and Communications
Long-term vision of construction industry
by Japan Federation of Construction Contractors

Segmentation of construction company by sales size

Annual sales category (billion yen)	Number of companies	Average		Annual sales in total (Billion EUR)	Composition %
		Annual sales (Mil. EUR)	Number of employees		
6.1 and up	2,204	257	502	565	0.5%
3.1~6.0	2,317	35	92	81	0.5%
1.3~3.0	8,029	15	45	122	1.8%
0.7~1.2	14,980	7	24	105	3.3%
0.13~0.6	104,761	2	10	225	23.3%
0.12 and under	318,292	0.36	3	116	70.6%
合計	450,583	37,664	676	1,214	100%

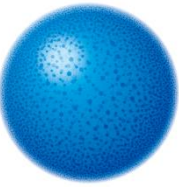
①

Arial distribution for ① (number of companies)

Big city area※ 44%/Country 56%

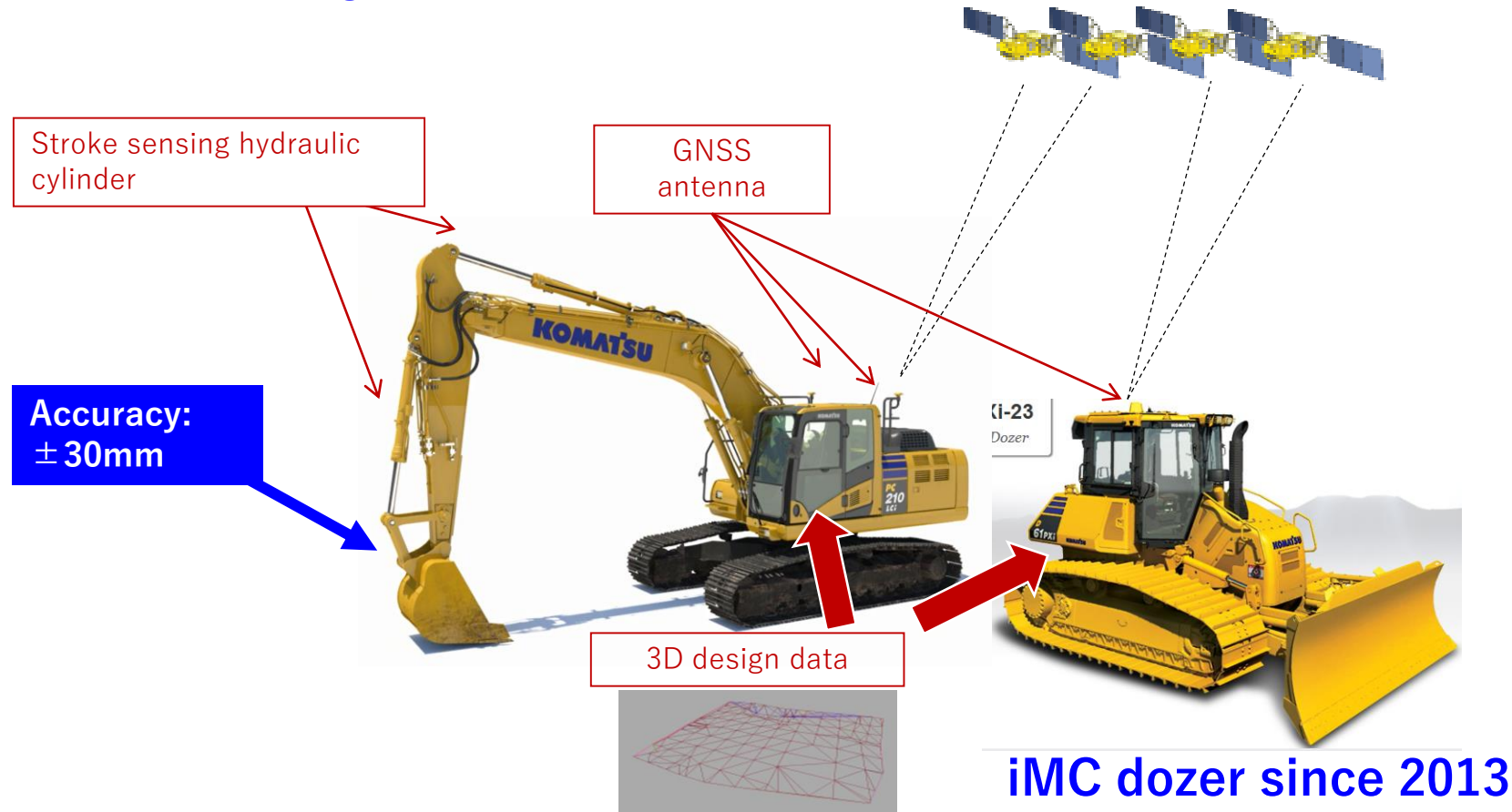
※Capital region, Kinki area, Aichi, Fukuoka (Research by Komatsu)

Hardware Innovation by Komatsu



Komatsu introduced the World first ICT control excavator in 2014

(ICT controlled based on 3D design data)



Issues after launching ICT control excavator

Bottleneck occurs in the previous steps

Roadbed construction

Soil volume par day



Excavate

Standard
Excavator

×1



Hauling

10t dump truck

×15



Banking

ICT Bulldozer

×1



Compaction

Roller

×1



Slope

Conventional way

576m³

412m³

550m³

ICT used way

576m³

412m³

825m³

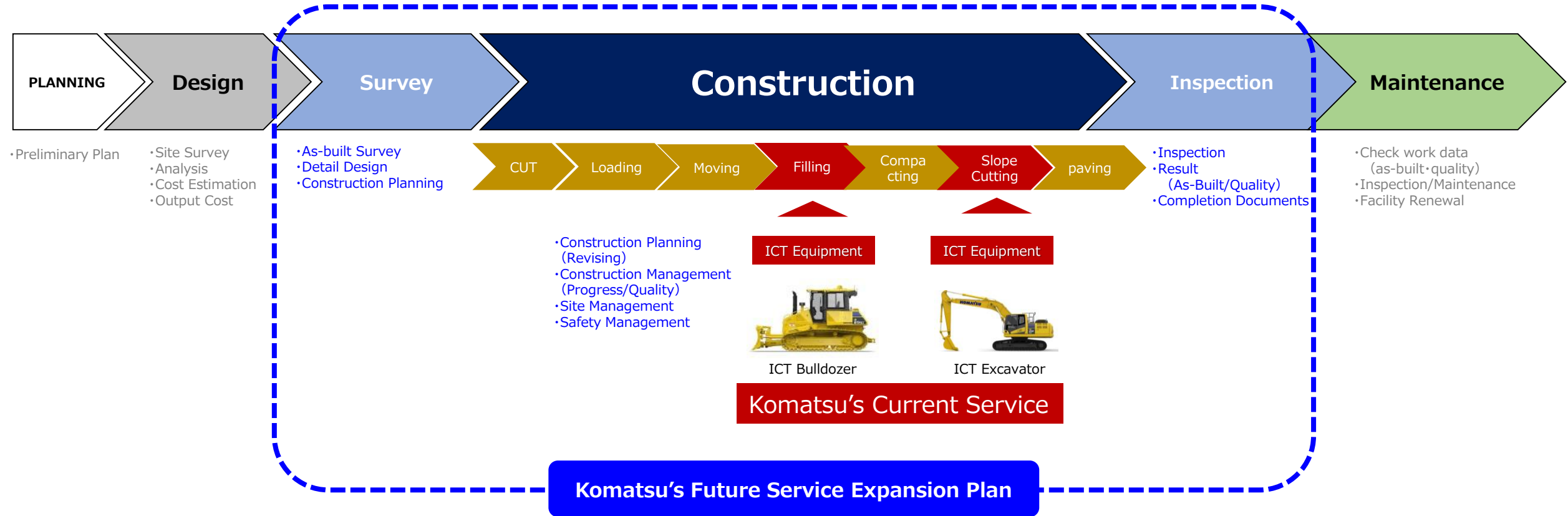
Bottlenecks appeared



At construction site, there are various resources to be managed such as machines, workers, materials and so on

Through the job sites, we learned...

ICT construction equipment is helpful only for a few parts of a whole process of construction and thus we have not contributed to improve productivity of job sites much...



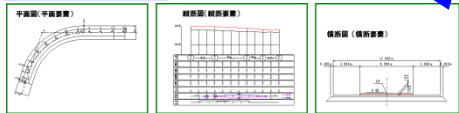
Visualizing Sites

3D Data links entire process of construction production



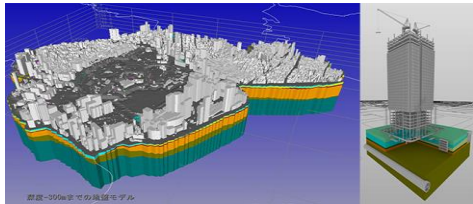
SMART CONSTRUCTION

Design



I o T
(Thing)

Geological·Artifact Info



Site Survey

I o T
(Thing)

ICT Equipment



Site Manager
Workers



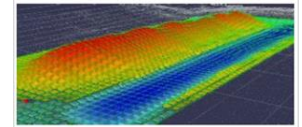
Suppliers



Materials

I o T
(Thing)

Inspection



項目	内容	単位	状況
幅員	4000	6000mm	標準
幅員	4000	6000mm	標準
幅員	-1.41	1000mm	標準
幅員	50.125	1000mm	標準
幅員	50.125	1000mm	標準
幅員	2.357	1000mm	標準
幅員	40.000	1000mm	標準
幅員	40.000	1000mm	標準

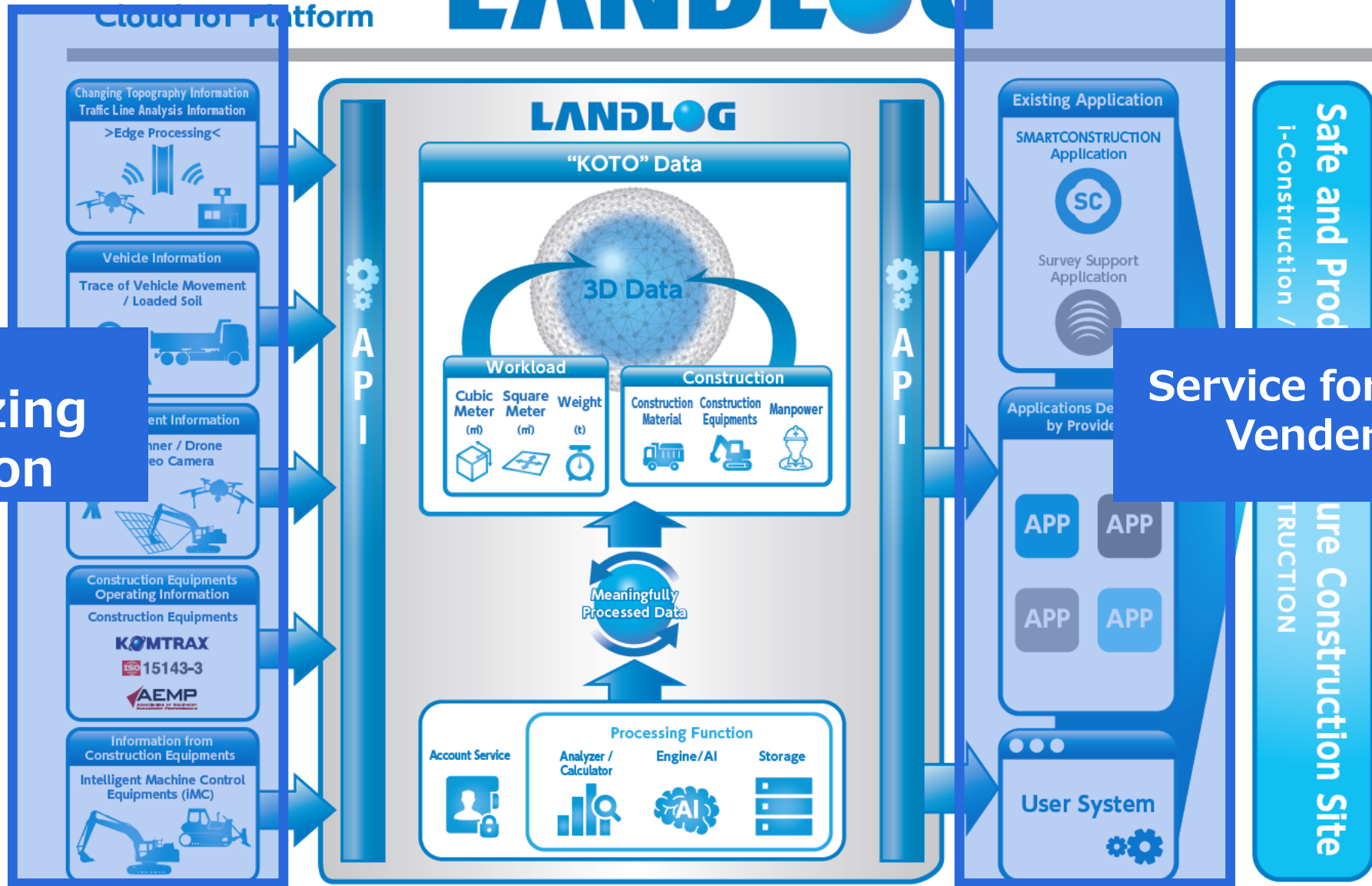


It does not matter whether you use Komatsu Equipment or not.

Various data such as Workers, terrain, and Trucks are available on LL

IoT Open Platform

LANDLOG



IoT Visualizing Solution

Service for App Venders

LANDLOG Partner

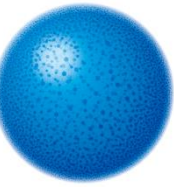
IoT Solution that makes you understand site

リアルタイム動画解析による施工管理例

×月×日 作業状況		8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	
油圧ショベル A	ICT	法面成形						法面成形					
油圧ショベル B	ICT	溝掘削			積込								
油圧ショベル C			法面成形				掘削積込						
ブルドーザ A	ICT	掘削・押土				整地							
ホイールローダ A							積込						
振動ローラ A	ICT						締固め						
クローラダンプ A			積込・搬送										
ダンプ A							積込・搬送						
ダンプ B									積込・搬送				
ダンプ C					公道移動中		積込・搬送						
作業員 A		資材移動					整地補助						
作業員 B			検査測量						検査測量				



LANDLOG Partner

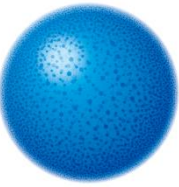


- あいおいニッセイ同和損害保険株式会社
- アジア航測株式会社
- Atos株式会社
- ウルシシステムズ株式会社
- 陰山建設株式会社
- 株式会社ウフル
- 株式会社NTTデータCCS
- 株式会社NTTドコモ
- 株式会社演算工房
- 株式会社技研製作所
- 株式会社神戸デジタル・ラボ
- 株式会社寿商会
- 株式会社サトー
- 株式会社ジール
- 株式会社タダノ
- 株式会社三井住友銀行
- 株式会社メビウス
- 株式会社MonotaRO
- KYB株式会社
- コベルコシステム株式会社
- 新明和工業株式会社

- 損害保険ジャパン日本興亜株式会社
- SOMPOホールディングス株式会社
- THK株式会社
- 東京海上日動火災保険株式会社
- 凸版印刷株式会社
- トラスコ中山株式会社
- 日揮株式会社
- 日本システムウェア株式会社
- 日本電気株式会社
- 日本電業工作株式会社
- パナソニック株式会社
- コネクティッドソリューションズ社
- 福井コンピュータ株式会社
- 福島コンピューターシステム株式会社
- ブラニュー株式会社
- 丸紅株式会社
- 三井情報株式会社
- 三井住友海上火災保険株式会社
- 三井物産株式会社
- 三菱UFJリース株式会社
- メタウォーター株式会社

41
Partners

NTT Docomo Construction IoT Solution



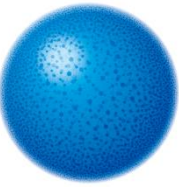
✓ Contribute to productivity of construction site to counter the future labor shortage issue and keep your revenue up



※ドコモの「建設現場IoTソリューション」はSDGsを結びつけて、社会課題の解決に向けた取組みを推進しています。

LANDLOG Partner

NTT Docomo Construction IoT Solution



建設現場IoT-PF

現場名称: ドコモ現場 東棟 ログインユーザ名: ドコモタロウ 権限: 所長

ダッシュボード

2018年02月13日 (火) 15:10:38 14℃ 晴れ 風速 2.22m/s 湿度 40%

作業員位置情報

外観

連絡事項

- DCM ORさん 整理整頓
- DCM TYさん 職長へ
- DCM ESさん 今日目標達成について
- DCM KSさん 朝礼時間の変更のお知らせ

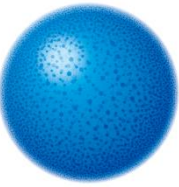
やることリスト

総件数: 18件 優先度(高): 16件 優先度(中): 1件 優先度(低): 1件

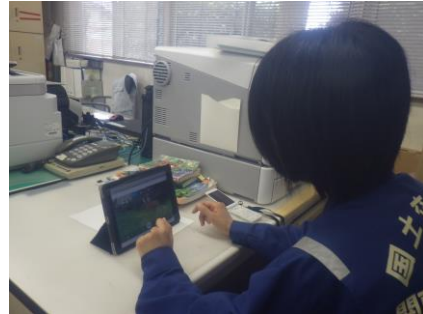
優先度: 全て 状態: 全て 宛先: 全て 分類: 全て 未読/全て: 全て 表示

締切	優先度	状態	内容	担当	宛先	発信者	分類
2018/02/16	高	対応依頼	未読 資材移動のお願い	職長 ドコモタロウ	自分	職員 ドコモサブロウ	品質
2018/02/17	中	対応中	既読 EV検証依頼	作業員 ドコモゴロウ	個別	職員 ドコモイチロウ	安全
2018/02/18	低	対応中	既読 事務所エリア進捗報告	作業員 ドコモジロウ	個別	職員 ドコモシロウ	進捗
2018/02/19	中	対応中	既読 強化月間について	職長 ドコモタロウ	全員	職員 ドコモイチロウ	その他

Atos Generation-Eye



✓ **Atos IoT ~Born in construction site. Challenges of next generation of contractors**



Generation-Eye's Features

- Smooth transmission of high resolution photos and movies
- Telecommunication with VoIP Function
- Instruction by red pen function or pointing function
- Sharing documents and websites with workers on site
- Support various wearable devices
- You do not have to create a server if you have wifi connection.

Merit ① Strength of the product that was built by a construction contractor

Because Atos has a long time experience of construction, Atos can provide necessary support for contractors. Atos know what construction sites needs.

Merit ② All the items are for rental

All the items are for rental so that you can start using G-Eye a week after you place an order. You do not have to purchase.

Merit③ Improve creativity and productivity

G-Eye can improve knowledge, experience and technique of workers on site.

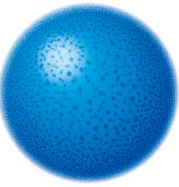
In addition, with G-eye, customer can assure safety, quality and creativity on site.

CONTACT

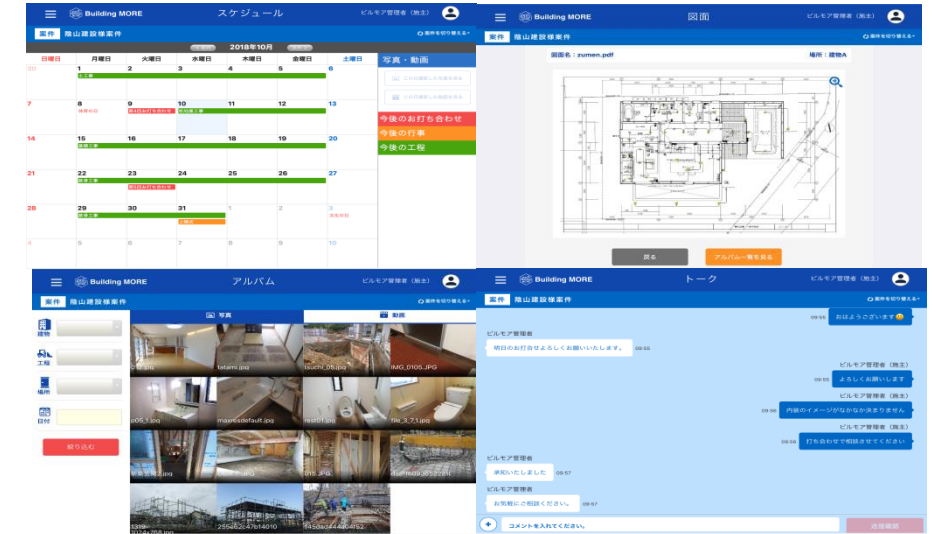
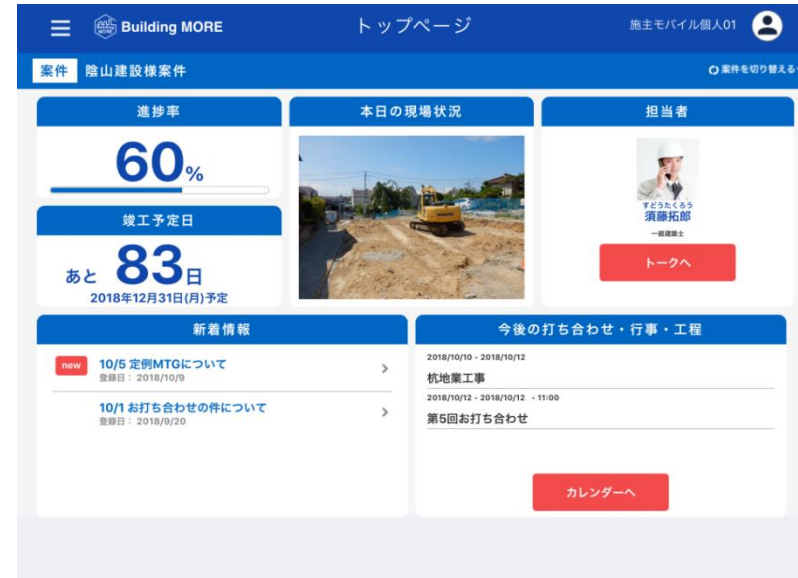
Atos (株) IoT Division SAITAMA OFFICE
☎048-797-8344

LANDLOG Partner

Kageyama's Building MORE (Buil-More)



- ✓ With the slogan for this app, "Always on Site," you can make your site closer and more open. Buil-more is a real time tracking app which allows you to check the site anytime you want. It will increase productivity and satisfy for your customers. Buil-More is your solution for visualizing construction sites.
- ✓ Main functions are sharing as-built data and progress of the site, displaying schedule and site's photos, providing site movies and other necessary information with your team and finally communication tool.



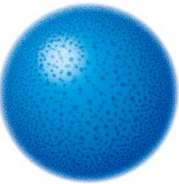
App for Site Project Owners

CONTACT

KAGEYAMA Kensetsu (Kanno)
✉info@kageken.jp

LANDLOG Partner

Mitsui & Co's Mobile Fueling Service (Development Plan)



- ✓ By using location and fuel data, Mitsui will provide efficient fueling service to construction sites.
- ✓ Reduce amount of operation hours by providing efficient fueling.

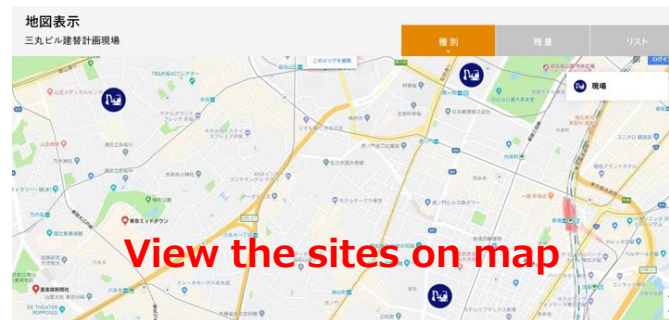
Service Concept



Interface for Customer (Companies)

名称	施工場所	台数	燃料100% 下台数	燃料50% 下台数	合計必要 燃料	AdBlue 必要台数	合計必要 AdBlue	施工期間
三井物産 本社ビル 建設現場	東京都千代田区A 有明3-3-3	30	9	3	5,395.8 リットル	11	4	403.4 リットル
〇〇企業 建設現場	東京都中央区〇〇 〇〇1-1	5	4	1	1,438.9 リットル	0	0	75.4 リットル
建設〇〇 工業現場	神奈川県横浜市 〇〇区〇〇1-1	7	0	0	0 リットル	0	0	8.3 リットル

View and compare the sites



View the sites on map

Interface Example for users at site



Manage operation hours and fuel level

* 本サービス提供時には変更となる可能性があります。

お問い合わせ先

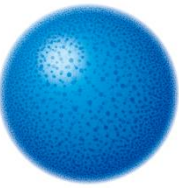
Mitsui & Co Construction System Division

(Ki Matsui)

☎03-3285-4266 ✉Ki.Matsui@mitsui.com

LANDLOG Partner

Trusco Nakayama's MRO Management App 『CONS TRUSCO』



- ✓ Provides 『We want this item now』 ! Outsourcing material stock management
- ✓ By weather and process, simulate demands of material and order materials automatically

Set up the site

「Oh no! We don't have enough code reel! **We cannot proceed work today!**」

Oh no..It started raining. **We have to buy blue sheets.**

①利用者バーコードをスキャン

②商品バーコードをスキャン

③商品を確認し、数量を入力

④ショッピングカートを最終確認

TRUSCO MRO Stocker

利用バーコードをスキャンしてください

スキャン

TRUSCO

商品バーコードをスキャンしてください

スキャン

TRUSCO

商品を確認し、数量を入力

こちらの商品でよろしいでしょうか

数量 1 OK

694.00

TRUSCO MRO Stocker

ショッピングカート

こちらの商品でよろしいでしょうか

数量 x1

694.00

商品の利用を決定します

最終確認

Thank you for listening