

成功への安全な道 安全への投資で利益アップ

オーストラリア

Dokaオーストラリアがバニングス・ウェアハウス・プロジェクトで活躍、迅速かつ安全な建設プロセスを実現

中国

于家堡金融区の中心地、天津宝龍センターにおける超高層ビルの建設

日本

川崎市東扇島における大型冷蔵倉庫建設ラッシュ



ごあいさつ



お客様各位

ここ10年の間、建設開発や修景事業は興味深い方法に移行してきました。プロジェクトの複雑さ、仕様、要求事項といった点において、建設に携わる多くの人にとって挑戦の時代でした。現在、世界の超高層ビルはアジアに集中しています。建設業界において、型枠エンジニアリングは、費用対効果を最大限に高め、かつ厳しい安全基準に準拠した革新的なソリューションを提供することを期待されています。また、経営者にとって、投資に見合う効果を確保するうえで、速さと工期に配慮することも大切です。それゆえ、効率を最大限に高めるには、建設業界の行動、作業環境活動に影響する法規上の制限、加えてプロジェクト管理のあり方に目を向ける必要があります。Dokaは長年培った経験から高層建築プロジェクトにおける最高のパートナーであることをお約束します。安全性という点において、Dokaは一切妥協はいたしません。Dokaはオールラウンドな安全性を備えたソリューションを企業文化の重要な要素として捉え、型枠のプロとして、どの安全問題にも対処できる優秀な人材を確保しております。また、お客様の安全性、および確実な計画実行に向けて、一貫してハイレベルなサービスを提供し続けて参ります。

Doka - 成功への安全な道！

ゲロルド・ハインリッヒ
東アジア&太平洋地域統括ディレクター

目次

Dokaオーストラリア代表取締役社長に聞く	04
安全かつ迅速に オーストラリアの形成ビジネス	06
交通の流れを遮断しない水中ソリューション	08
カタール・ツインタワー： Dokaクライミング作業がもたらすダブルインパクト	10
レンゾ・ピアノ氏の新たな超高層ビルのための技術とノウハウ	11
時間厳守に搬入成功	12
Bauma新記録達成	14
成功への安全な道	16

表紙 ロッテワールドタワー

Dokaニュース

洗練された高層ビル▶

韓国首都ソウル空高くそびえるこのビルは、東アジアとなる、高さ555 mのロッテワールドタワーです。同タワーは、新シンボルとして街を彩ることでしょう。Doka型枠ソリューションとして、オートマチッククライマー-SKE100およびSKE50 plus、そして、Xclimb 60プロテクションスクリーンが採用され、迅速かつ安全な作業が行われています。



ワールド・トレード・センター第4タワー完成▶

Doka USAは、いくつかの高性能ソリューションによって、ニューヨークのグラウンド・ゼロ再建をサポートしています。第2タワーおよび国立9.11記念碑の2つの噴水プールの建設には型枠を、また、高さ297 m、72階建てのワールド・トレード・センター第4タワーの建設にはクライミングおよび床スラブシステムを、それぞれ提供しています。



◀オリノコ川にかかるダイヤモンド

湿地や氾濫原とともに、南米最大の川のひとつを跨ぐ道路および鉄道橋の建設には、文字どおり最高次元の、新たな立体交差の建設が必要でした。ベネズエラのオリノコ川にかかる第三橋梁を支える高さ135.5 mの2つのパイロンは、Dokaの型枠ソリューションとセルフクライミング技術によって実現しました。



クライミングシステムにより 工期を短縮

天津宝龍国際センタープロジェクトは、天津滨海新区中央商業地区の一画、于家堡金融区の中心地において、世界最大の経済都市への発展を目指し、最高級の超高層オフィスビル、ショッピングモール、高級ホテル、マンションその他の建設を進めています。

オフィスビルの全高は289.9 m。建物高さは249.9 m。延べ床面積は300,000 m²を予定しています。メインタワーホテルおよびタワーマンションは、高さがそれぞれ164.7 mおよび120.9 m。予備計画における建築面積は約400,000 m²（地下商業エリアを含む）です。このプロジェクトの第3ビルの型枠構想をDokaが提供しています。第3ビルのメインの躯体には地上59階のフレームコア壁構造を採用し、躯体高さを255.75 m、全高を289.9 mとしています。外枠は16本の管状柱および鉄筋コンクリート梁から成り、外枠構造システムを構成しています。床には、鉄筋コンクリート製床とプロファイル鋼板製合成床の2種類があります。コア壁には、14本のH型鋼柱、4本の十字型鋼柱、および接続用鉄骨梁から成るラーメン構造コア壁を採用しています。

クライミング型枠Xclimb 60

メインの建物の2階より上で使用するコア壁用型枠は、クライミング足場システム上で、現地調達の鋼製型枠を用いて、内側を支持しつつ、外側を引き上げます。Dokaセルフクライミング型枠Xclimb 60はクライミング足場システムとして使用されています。形成作業に関わる問題点のひとつとして、この躯体はキャンチレバーフレームが突き出た5つの変断面を持つため、クライミングの際、クライミングシステムがキャンチレバーフレームと衝突するのを避けなければならない、という点が挙げられます。このプロジェクトにおける使用状況を考慮して検討を重ねて結果、Dokaの技術者はお客様にDokaセルフクライミング型枠Xclimb 60の採用を推薦しました。Dokaの技術者によって正しく組み立て・設置されたクライミングユニットは、懸念される危険領域においても、キャンチレバーフレームに接触することはありません。

ランドマークの建設

鋼製型枠とクライミングユニットは、Dokaが提供する鋼製鉤爪によって連結することができます。それにより、Dokaクライミングシステムと国内製「86シリーズ」鋼製型枠とを完全に組み合わせることが可能になり、お客様にご満足いただいています。

天津宝龍国際センターのプロジェクトマネージャーであるLi Wencai氏は、この提案にとっても満足されています。「提案の検討段階においても、建設プロジェクトの開始後も、私たちとDokaとは常に良好な協力関係を築いています。Dokaセルフクライミングシステムのおかげで、これまで以上に効率良く作業が進められるようになりました。結果、工期の短縮や各シフトにおける機械作業チームの作業効率の向上に大いに役立っています」天津宝龍国際センターは2013年4月に着工、2014年6月に完成の予定で、完成すれば、天津金融区のランドマークとなるでしょう。// Anna Sun, Doka中国



概要

プロジェクト天津宝龍国際センター

請負業者China Construction Sixth Engineering Division Corp. Ltd.

プランニング2012年

竣工2014年

使用システムセルフクライミング型枠Xclimb 60



▲ 天津宝龍国際センター完成予想図

◀ Dokaセルフクライミング型枠Xclimb 60は、クライミングスピードの向上に役立っています。



▲ 代表取締役社長レイナー・シュワルツとDokaオーストラリアチーム

Dokaオーストラリア 代表取締役社長に聞く

このショートインタビューでは、Dokaオーストラリアのリーダーとなり、そして、オーストラリアに暮らし、ビジネスで成功するという彼の夢をご紹介します。Dokaオーストラリアのオフィスは、2011年の中頃に、オーストラリアのミントーに開設されました。

建設に興味を持ったきっかけは何ですか？

最初、私は型枠に興味はありませんでした。16歳のとき、私は製図で身を立てようと考え、いくつかの企業にアプローチした結果、私は建設会社に入社することにし、製図工として型枠の設計を始めました。

建設業界に入ってどれくらいになりますか？

良い質問ですね。実際にほかの業界で働いたことがないので、私は型枠に生涯を捧げていると言うことができます。大学で工学を学んでいた間はちょっと離れていましたが、その間も、学資を稼ぐため建設会社で働いていました。なので、まったく途切れることがありませんでした。

Dokaに入社して何年になりますか？

私は何年も前に、テクニカルマネージャーとしてDokaドイツに入社しました。そして、その仕事を10年務めたのち、7年ほどDokaを離れました。その7年の間に、私は、エンジニアリング会社を持ちたいという私の夢を実現しま

した。会社内で組織変更があり、私の夢を実現するのにちょうど良いタイミングだったので。そして、2年ちょっと前にDokaに戻ってきました。

これまでで特に興味を引かれたプロジェクトをいくつか挙げてください。また、その理由も。

とりわけ印象深いプロジェクトが2つあります。どちらも橋に関わるものです。1つめはクロアチアのプロブニクの橋です。とても大きなプロジェクトで、私は、クライアントとの最初の顔合わせから最後の精算まで、プロジェクトに携わりました。そのプロジェクトを成功させるには、膨大な量の型枠の開発が必要で、それはとても難しい注文でした。ですが、その仕事を請け負ったことによって、投資に対して大きな見返りがあり、とても印象深い、特別な経験になりました。2つめは台湾の橋です。そこで私は、プロジェクト管理ではなく、見積りを担当しました。これもまたとても面白い仕事でした。先ほどお話しした1つめのプロジェクトと違って、このプロジェクトでは、それまでとは異なる、いくつかの貴重な経験をすることができました。それは、文書管理や社内コンサルティングなど、プロジェクトを監視する分野でのことでした。私はそこで、問題解決とソリューションの考案についてさまざまなことを学びました。実に興味深い経験でした。このことから、それぞれ個性の異なる多くの人材の管理のあり方を学びました。

あなたのDokaオーストラリアに対するビジョンを聞かせてください。例えば、事業やスタッフについて。

私たちはオーストラリアの建設業界に、可能な限り最高のサービスを提供したいと考えています。私たちのビジネスにおいて利益を最大化できるかどうかは、このことにかかっています。オーストラリアでは提供されるサービスの水準にギャップがありますが、Dokaは確実にそれを埋めることができます。私のDokaオーストラリアに対するビジョンとは、協調性が高く、お互いの専門性を尊重できるチームを作ることです。さらに、マネージャーとスタッフとの関係もまた重要です。良好な関係は、信頼と責任、そして協力によって生まれます。そうした関係を築き、組織の利益に繋げていくことが私の大切な役割です。それが上手いければ、Dokaの従業員は皆、精力的に、熱意をもって、効率良く、また滞りなく、それぞれの役割を全うできることでしょう。それが私の望みです(笑)。

オーストラリアにおけるDokaと他社との最大の違いは何ですか？

そうですね。私たちは単なるサプライヤーではありません。これは私の2つの信念のうちの1つです。私はそれを皆さんにお伝えしたいと思えます。具体的にどうということかと言うと、お客様と同じ目線で話をする、ということです。私たちは、コンサルタントとして、お客様をサポートし、お客様にアドバイスします。お客様の作業現場で使用する型枠設備を削減するお手伝いをします。お客様はいつも、私たちがなぜそんなことをするのかと驚かれます。それは、現実には、私たちの利益が減ることを意味するからです。ですが私は、お客様との長期的な関係を築くことの方がずっと大事だと信じて疑いません。お客様は費用が節約でき、私たちはネットワークを拡げることができる。双方にとって望ましい関係です。私たちは、他のサプライヤーとは違う、より良いサービスを提供しなければなりません。Dokaがお客様に提供するものを、Dokaオーストラリアの代表者として、私は誇りに思っています。

弊社の製品は型枠ですが、同時にそれは私たちの知識でもあり、いかなる建設現場においても、そのいずれもが重要です。私が思うに、型枠は作業現場を高速化するための鍵であり、私たちの経験を提供することが私たちの使命なのです。オーストラリアのお客様は、そのようなサービスがあるとは思っていません。

典型的なお客様の反応を紹介すると、私たちが「お客様の現場作業をスピードアップしましょう」、「こうすれば型枠を節約することができます」と言うと、お客様は大抵びっくりされます。ですが、そうすることによって、私たちはオ

ーストラリアの同業他社との差別化が図れるのです。お客様は、必ずしも価格について話し合うためではなく、現場に欠かせないものについて話をするために、また私たちを訪ねるでしょう。このことは、私の第2の信念にも繋がります。私はお客様に、Dokaは労働時間の節約にも貢献できる会社であることをお伝えしたいと思っています。なぜなら、オーストラリアは賃金が高いからです。

オーストラリアにおける建設ビジネスの見通しは？

かなり難しい質問ですね。それは、あなたがどこにいるかによります。州によっても違います。例えば、パース(西オーストラリア州)は現在急成長を遂げていますが、メルボルン(ビクトリア州)の人々に話を聞けば、とても活発だという人もいれば、そうでないという人もいます。また一方で、ニューサウスウェールズ州のビジネスは間違いなく成長しています。このように、ビジネスの見通しをきちんと言い表すのは、決して簡単ではありません。私たちが目標とする市場シェアは、小さいものではありません。シェアの半分以上を手に入れることを目指しているのです。

では、仕事以外のことについて、あなたの趣味を教えてください。

私は多趣味とは言いがたいですね。厳密には趣味とは呼べませんが、私の人生において最も大切なのは、私の家族です。家族以外では、犬を調教して、一緒に運動することでしょうか。それから、水泳に自転車、それとアーチェリーも好きですが、どれも時間のかかることなので、普段なかなかそのための時間を取ることができません(笑)。

あなたの人生哲学は何ですか？

私はクリスチャンで、イエス・キリストを信仰しています。そして、聖書の教えを大切にしています。私の人生哲学とは、イエスに従うことです。

最後に、あなたは自分をどのような人物だと思いますか？

私は根っからの型枠マニアです(笑)。

このインタビューを通して、Dokaオーストラリア代表取締役社長レイナー・シュワルツ氏の人となり、少し見えてきました。彼は組織の成功に不可欠なものを垣間見せてくれました。加えて、ひととき優れた管理者である彼は、その実績において、予想をはるかに超える、勤勉で生産性が高く、実践的な組織を作り上げています。//

ネッリ・フュッテラー、Dokaオーストラリア

プロフィール



「夢は単なるビジョンではありません - あなたはあなたの夢の建築者であり、また、夢を実現するためにあるのです。夢を実現することによって、価値観や自尊心が生まれます」

レイナー・シュワルツ
Dokaオーストラリア代表取締役社長



▲ 大量の Staxo 100およびStaxo 40 重量支保工を、迅速かつ安全に設置しています。

安全かつ迅速に オーストラリアの形成ビジネス

概要

場所オーストラリア、メルボルン、マリビアンング

請負業者Relux Commercial Pty. Ltd.

着工2012年11月

竣工2013年2月

使用システム重量支保工
Staxo 100、重量支保工
Staxo 40、Dokamaticテーブル

Dokaオーストラリアは、バニングス・ウェアハウス・プロジェクトにおいて中心的役割を果たし、迅速かつ安全な建設プロセスを実現しました。さまざまなDoka型枠システムを提供することによって、プロジェクトの工期短縮に大いに貢献しました。

プロジェクトの遂行に際して、Dokaオーストラリアはスラブと重量支保工型枠システムとの組み合わせを利用しました。12,000 m²の丈夫なStaxo 100 重量支保工とともに、スラブ型枠として2,000 m²以上のDokamaticテーブルが使用されました。Dokaオーストラリアの Staxo 40 重量支保工は、このプロジェクトの速さと正確さの向上に繋がっています。新たに開発された Staxo 40 重量支保工は、8,000 m²以上の面積にわたって使用されています。経済性に優れたこのシステムは、その扱いやすさを特長としています。高度な人間工学に基づいて設計されたこのシステムは、安全な作業環境を確保しつつ、組立て・解体の作業時間を短縮します。このプロジェクトは、オーストラリアにおいて支保工システムStaxo 100およびStaxo 40を使用した初めての大規模プロジェクトでしたが、プロジェクトは問題なく進行し、

お客様はシステムとその組立性に満足されてきました。ビクトリア州メルボルンのマリビアンングにおけるバニングス・ウェアハウスの建設は、数百万ドル規模の商業施設建設プロジェクトです。Dokaオーストラリアは、Relux Commercial社の委託を受け、このプロジェクト専用のスラブシステムを考案し、構築しました。プロジェクトの開始以来、Dokaオーストラリアは、その建設とプロジェクト管理に関する専門知識を駆使し、作業現場の内外で、この大規模建設の厳しい要求に応えてきました。安全、迅速かつ効率的な建設を実現するためにDokaオーストラリアが行ったソリューションは、重量支保工システムStaxo 40およびStaxo 100を使用することでした。このソリューションにより、人件費を大幅に節約しつつ、迅速かつ確実な型枠の組み立てを可能にしました。



▲ 地上でタワーを組み立てることによって形成サイクルが短縮でき、そのことにより、Staxo 100およびStaxo 40はマーケットリーダーとなっています。



▲ Dokaの革新的形成ソリューションは、今後、オーストラリアのあらゆる建設現場において、より迅速かつ安全な作業の実現に貢献するでしょう。

お客様重視

Dokaオーストラリアは、設計および寸法基準を含め、お客様それぞれの要求事項を理解するよう努めています。Dokaは、お客様に、それぞれの地域のニーズに適った、これまでにない費用対効果の高いソリューションを提供することを最優先事項と考えています。Relux Commercial社は、早い段階から、この高さにおいては、従来の型枠組立方法に依らないシステムが必要であることに気づいていました。「Staxoシステムを採用した結果、タワーを水平状態で組み立てたのち、それをテレハンドラーとジブアタッチメントによって最終位置まで引き上げることが可能になり、それによって多くの問題を解決することができました。

フレームを確実に連結できるロックピン配置を持つStaxoのおかげです」と、Relux Commercial社の統括マネージャー、ピーター・ワトソン氏は話しています。Dokaオーストラリアの建設への取り組みは、計画の初期段階からサポートまで、建設プロセス全体を事細かにカバーしています。

大いなる挑戦

お客様の反応は上々です。「このシステムは予想以上で、従業員もこれまで使った中で最高のシステムだと話しています」とピーター・ワトソン氏は話しています。Dokaのオペレーションマネージャー、ヤン・ピエナー氏はこう話しています。「このオーストラリア初のプロジェクトで大量の型枠を非常に短い期間で提供することは、私たちにとって大いなる挑戦です」と話しています。私たちの目標は、私たちのパートナーが課題を正確に把握し、個々の状況やプロジェクトの要件に適した解決策を見つけることです。Dokaの高速形成・脱型方法によって進捗が早まり、予定より数週間早く工事を完了させることができました」クライアントであるRelux Commercial社は、Dokaの製品とサービスにとっても満足しています。統括マネージャー、ピーター・ワトソン氏は、こう言っています。「私たちは将来のプロジェクトにおいても、間違いなくDoka製品を使用するでしょう」バンニングス・ウェアハウスは、2013年半ばに完成の予定です。//
ネッリ・フュッテラー、Dokaオーストラリア



▲ DokaのフロアプロップEurex 60とStaxo 100およびStaxo 40を組み合わせた充填ソリューションにより、形成が格段に容易になります。

▶トンネル型枠用トラベラーは、ボルチモアの乾ドックで、柔軟で高性能な「SL-1重量支保工」を使用して事前に組み立てられます。今年の初め、11基のトンネルセグメントの最初の設置試験が行われました。

概要

場所 米国、バージニア、ノーフォーク

請負業者 SKW consortium of Skanska, Kiewit & Weeks

着工 2012年

竣工予定 2016年

躯体の種類 水中トンネル

躯体長さ 1.13 km

使用システム

製品: SL-1重量支保工、Top 50 大面積型枠および外型枠用注文鉄鋼構造、サービス: 事前組立、現場サービス、およびDokaエンジニアリング



交通の流れを遮断しない 水中ソリューション

第2ミッドタウン・トンネルの建設においてDokaが請け負った大型注文は、なんと水中での作業です！この長さ1.13 kmの水中トンネルは、米国バージニア州のノーフォークとポーツマスを繋ぐものです。トンネルの11基の独立セグメントは、メリーランド州ボルチモアの乾ドックで鑄造され、その後、約320 km南のエリザベス川まで海上輸送され、そこで河床に降ろされます。Dokaがこのプロジェクトに供給しているトンネル型枠「SL-1重量支保工」は、高性能でありながら低コストなソリューションです。

プロフェッショナル



「厳しい許容誤差や超高精度など、ミッドタウン・トンネルの建設には困難が伴います。チームで活動する私たちにとって、それは、きわめて密に連絡を取り合い、協力し合わなければならない、ということの意味しています」

Andreas Zitzenbacher
Dokaビジネス開発
コンピーテンスセンター

ノーフォークおよびポーツマスは、米国バージニア州に位置しています。両都市は、50年余り前の海底トンネルの建設以来、エリザベス川の河床を通じて繋がっています。月に約100万台の車が行き来するこの交通上の動脈は、ミシシッピ川以東で最も混雑するルートのひとつです。この2車線のトンネルとその周辺地域の慢性的な渋滞、そして、それによって強いられる長い移動時間が、日常茶飯時になっています。この状況を緩和するため、古いミッドタウン・トンネルが修復され、それと

並んで新たに2車線の水中トンネルが建設されます。既設のトンネルに加え、第2ミッドタウン・トンネルを建設することにより、このルートの交通容量が2倍になります。Dokaは、2005年にも同様のプロジェクトのために型枠ソリューションを提供しています。長さ3 kmの釜山・巨済島連絡道は、世界で最も深い場所に設置された水中トンネルのひとつで、韓国第2の都市釜山と巨済島を最大60 mの深さで結んでいます。100パーセント特別注文のこのソリューションは、建設会社大宇が



認め、さらに、他の荣誉あるプロジェクトとも相まって、Dokaのトンネル専門家の長年の経験をより豊かなものにしました。

「深海潜水ミッション」

長さ1.13 kmの第2ミッドタウン・トンネルは、11基の独立したセグメントで構成されます。各セグメントの寸法は、長さ106 m、幅16 m、高さ8.8 mです。セグメントは重量約13,000トンで、メリーランド州ボルチモアの乾ドックで事前に鑄造されます。完成したセグメントは、巨大バージに積まれ、チェサピーク湾を下って、約320 km南に位置するノーフォークの設置場所まで運ばれます。トンネルセグメントはその後、水中で連結され、ゴムシールで封止されます。この特殊なシステムと水密コンクリートの使用により、第2ミッドタウン・トンネルは、外部鋼筋を必要としない全米で2本めのトンネルになります。

乾ドックにおけるDokaトンネル型枠トラベラー上での事前組立作業は、2013年の初めに完了し、現在、最初の試験設置を行っているところです。そして、今年6月に、トンネルセグメントの「量産」段階に入る予定です。2013年2月から2014年4月にかけて、エリザベス川河

床では、本格的なトンネル建設の準備が行われます。トンネル周辺の河床は、セグメントが設置できるよう浚渫されます。期間は2014年11月から2015年11月を予定しています。2016年9月に第2ミッドタウン・トンネルが完成した暁には、エリザベス川の河床を跨いで交通が再びスムーズに流れることでしょう。

高性能型枠ソリューション

DokaのSL-1重量支保工を選択したことによって、Skanska、Kiewit、Weeksの3社の合弁事業であるSKW Constructors Inc.は、柔軟で高性能な型枠ソリューションを選択することになります。高負荷用に設計されたSL-1重量支保工は、トンネル型枠にきわめて強固でねじれに強い基礎を提供します。

SL-1重量支保工は、すでに、長さ57 kmと鉄道トンネルとしては世界最長の、スイス、ゴットアルド・ベーストンネルの厳しい地質条件において、輝かしい実績を挙げています。型枠の設置と解体が素早く簡単に行えることが、採用の決め手になりました。この重量支保工は、ハンガリーの首都ブダペストにおけるM4地下鉄ラインの大規模アップグレードおよび拡張プロジェクトにも採用されています。//

▲高性能「SL-1重量支保工」トンネル型枠と Top 50 大面積型枠の組み合わせは、水中トンネル「第2ミッドタウン・トンネル」の11基のトンネルセグメントの箱型断面形状に最適です。



▲ 乾ドックにて準備中の水中第2ミッドタウン・トンネル。

カタール・ツインタワー： Dokaクライミング作業がもたらす ダブルインパクト

近年、カタールの首都ドーハでは、「ウエストベイ」と呼ばれるビジネス街に、目を見張るような超高層ビル群が建設されています。

概要

作業現場ツインタワー

場所カタール、ドーハ

顧客Arabtec Construction LLC

使用システムセルフクライミング型
枠SKE50、クライミング型枠MF240
、Top 50大面積型枠、Staxo 40重
量支保工

請負業者であるArabtec Construction LLCは、現在、ウエストベイに新たに開発されたビジネス街に、高さ185 mの2つの高層ビルを建設中です。2つのタワーはいずれも48階建てで、オフィスとホテルが入る予定です。地下2階から地上3階までは駐車スペースです。2010年に起工し、作業期間は30ヶ月を予定しています。

SKE50で迅速な作業

Dokaクライミング型枠SKE50は、2つのCIPコンクリートコアの形成時間の短縮に貢献します。94基のオートマチッククライマーSKE50と、1,800 m²のTop 50大面積型枠を使用して、床スラブ形成前に両方のコアを引き上げます。クライミングの足場には、全体に手すりを伴った作業用プラットフォームが、常時コンクリートで固定されています。そのため、強風下でも作業員の安全性を最高レベルに保ちます。ArabtecのプロジェクトマネージャーのMohammed Ali Nada氏は、迅速な作業にとっても満足しています。「Dokaとのコラボレーションは、計画段階においても実際の作業においても非常にスムーズです。ここで使用してい

る型枠システムはコスト効率が高く、取扱いが容易です。作業効率の工場と作業時間の短縮に大いに役立っています」

広いスペースで安全作業

スラブエッジのせん断壁を強化するため、DokaはTop 50大面積型枠を使用しています。各形成セクションに使用するこの多目的システムの面積は830 m²です。駆体形状が変わる箇所でも、そのまま応用することができます。クレーンクライミング型枠システムMF240のプラットフォームは幅が2.40 mあり、広いスペースで安全な作業環境を確保します。

通常の階層の床には、多目的に使用できるDokaflex床スラブシステムを使用し、高いスラブサポートが必要な基礎ゾーンには、Staxo 40重量支保工を採用しています。重量を最適化した重量支保工システムは、より高いエルゴノミクスを実現するよう設計され、安全な作業環境を確保しつつ、組立てと分解の作業時間を短縮します。このようにStaxo 40は、作業ワークフローにおける効率改善に大きく貢献します。//



▶ Dokaはドーハ、ウエストベイのツインタワー開発に、シャフトコア用セルフクライミング型枠を含む、型枠リソースの完全パッケージを提供しています。



▲ 世界的建築家レンゾ・ピアノ氏は、トリノのトーレ・インテサ・サンパオロを設計しました。

レンゾ・ピアノ氏の 新たな超高層ビルのための 技術とノウハウ

イタリアの都市トリノに、間もなくまた新たな建築の傑作が誕生します。かの有名なランドマーク、モーレ・アントネリアーナに続いて、イタリアの世界的建築家レンゾ・ピアノ氏の設計によるトーレ・インテサ・サンパオロが、トリノで2番めに高いビルとして建設されます。この高さ167 mのオフィスタワーは、イタリアのインテサ・サンパオロ銀行の本店として、2000人のスタッフを収容します。

超高層ビル、トーレ・インテサ・サンパオロは、高さが167 m。かの有名なモーレ・アントネリアーナに続いてトリノで2番めに高いビルとして、同市の新たなランドマークとなる建物です。イタリア、インテサ・サンパオロ銀行の委託を受け、同社の新しい本店として、世界的建築家レンゾ・ピアノが設計したこのビルは、2,000人以上の従業員を収容する予定です。型枠のプロフェッショナルであるDokaは、その躯体のコアに、セルフクライミング型枠SKE50 plusに基づく型枠ソリューションを適用しました。この輝かしいプロジェクトにおいては、クレーンを必要としない次世代クライミングシステムSKE100 plusも活躍しています。SKE50 plusは、あらゆる形状、高さの軀

体に対応できる、クレーンを必要としないシステムとして、最高レベルの作業効率と安全な作業環境を提供しています。型枠と作業用プラットフォームは、クレーンを使わずに、ひとつのユニットとして引き上げられます。油圧ユニットをコンクリートに常時固定することにより、気象条件に関わらず、建設プロセス全般を通じて一定の生産性を確保しています。打設スラブを保護するため、ホイーリングアウトプラットフォーム以外にも、サイドガードシステムXPを設置しています。高層ビル建設のノウハウやプロジェクトマネージャとしてのサービスの提供こそがDokaソリューションの付加価値であり、それが、Dokaイタリアが委託を受けることのできた理由でもあります。//

概要

作業現場トーレ・インテサ・サンパオロ

場所イタリア、トリノ

顧客Banking Group Intesa Sanpaolo

使用システムセルフクライミング型枠SKE100 plus、セルフクライミング型枠SKE50 plus、Top 50大面積型枠、Staxo 100重量支保工、サイドガードシステムXP、フロアシステムDokaflex





▲ Doka日本は、鉄筋コンクリート製大型冷蔵倉庫の建築に、柱壁型枠を適用しました。

スケジュールどおりに搬入

神奈川県川崎市東扇島では、大型冷蔵倉庫の建設が相次ぎ、この地域における総冷蔵容量は700,000トンに及んでいます。加えて、2014年までに完成予定の新倉庫の容量の合計は180,000トンに及び、神奈川県は国内最大の冷蔵容量を保有することになります。

概要

名称東扇島冷蔵倉庫

場所神奈川県川崎市東扇島

工期2011年5月～2013年1月

延べ床面積52,000 m²

構造/サイズ鉄筋コンクリート構造 / 地上4階建て / 階高8.19 m

日本の冷蔵倉庫にはさまざまな構造が用いられていますが、Doka日本は、今回、鉄筋コンクリート製大型冷蔵倉庫の建築に柱壁型枠を適用しました。これは非常に過酷で困難な課題でした。わずか7ヵ月という工期の中で、52,000 m²の延べ床面積、4つの階、そして異なる2つの階高(1階が5.8 m、2階から4階までが8.19 m)について、作業を行わなければならないのです。

2011年3月11日の東日本大震災後の復興作業は、熟練労働者と新たな労働者の不足を深刻化させています(建設労働者の数は、いずれも毎年100万人減少しています)。関東

地区では、型枠大工の不足が特に深刻になってきており、この需要と供給の不均衡が建設費の高騰をもたらしています。そのような状況下で、従来の労働集約的な工法を用いて、これだけ大規模かつ階高の高い倉庫を予定期間内に完成させるのに必要な労働資源を確保することは、きわめて困難でした。そこで、Dokaシステム型枠Framax Xlifeを柱壁型枠として採用することによって形成作業を効率化し、型枠作業に必要な労働力を大幅に削減する、という方法が選ばれました。Dokaは、8つのFramax柱型枠と1,400 m²の壁型枠(合計使用型枠面積:1,700 m²)を、それぞれの階について4日間で6回転させることによ



▲ 使用した型枠の総面積は1.700 m² - 4日間で各階6回転分に相当します。

り、1日当たり平均15~20人という限られた型枠作業員で、納期に間に合わせました。

Dokaからの実践的提案

Dokaジャパンは、日本の物流倉庫や冷蔵倉庫の建設業者に、Framax Xlife柱壁型枠やDokamaticテーブルフロア型枠など、いくつかのTop 50柱型枠の使用を提案してきました。その結果、採用件数はうなぎ登りに増えています。採用の主な理由は、(1)提案されたソリューションが、大規模なシステム型枠の採用によって、高い剛性や高品質と共に、建設スピード(生産性)の向上をもたらすこと、(2)それによって必要な労働力が削減でき、労働力不足(すなわち、人件費の高騰)の影響を最小限に抑えられること、そして(3)Dokamaticテーブルを使用することによって、支保工コストが大幅に削減できること、等です。システム型枠の生産性や経済合理性を高めるために、計画の早い段階で導入を検討され

ることが賢明です。是非、我々Doka・ジャパンまでお問合せください!!

鈴木博実、佐藤 由美子、Dokaジャパン



▲ Dokaは、8つのFramax柱型枠と1.400 m²の壁型枠を採用することによって、高い評価を得ました。



▲住宅、高層、運輸、エネルギーの4種類のテーマ・ワールドを通じて、来場者に、建設のあらゆる側面における型枠ソリューションの概要を説明しました。

Baumaで新記録達成

Dokaはbauma 2013(過去最大)での出展において大成功を収めました。お客様、関連会社、そして従業員のすべてが、Dokaのエキシビションに深い感銘を受けました。

2013年4月15日から21日にかけて、ドイツ、ミュンヘンのDokaキューブにおいて、110,816人の熱心な来場者に、型枠技術の世界を体験し、Dokaがそのモットーである「ソリューションを超えた革新的アプローチ」をいかにして推進しているかを間近で見ていただきました。他に類を見ないユニークなショーや膨大な数の製

品プレミア、また、夜のイベントや記録的な来場者数など、Dokaのbaumaでのプレゼンテーションにはさまざまな見どころがありました。「建設分野における最大の国際見本市であるbauma 2013は、私たちの期待以上の成果をもたらしました」、Dokaグループ会長ジョセフ・クルツマン氏はそう語っています。//



▲baumaでDokaキューブを訪ねてくださった来場者の皆さんは、エントランスロビーを通過した時点で、すでに弊社の新たなビジュアル・アイデンティティと見本市のプレゼンテーションの一端を体験していました。



▲ 110,800人以上の熱心な来場者が、ミュンヘンのDokaキューブにおいて、型枠技術の世界を体験しました。



▲ Dokaキューブで催されたDokaショーは、「息を呑む」ようなハイライトシーンで、bauma 2013の来場者に感銘を与えました。



▲ とりわけ、Dokaキューブは出会いと議論の場となりました。



▲ さまざまな国からのお客様が、Dokaキューブでの夜のイベントを楽しみました。



▲ 「エネルギー」のテーマ・ワールドでは、発電所のあらゆる構造について、起こり得る技術的な難問や複雑な課題に取り組むための個々のソリューションを展示しました。

Doka安全システム一覧

作業用足場及び安全足場

- ・ブラケット作業足場M
- ・折り畳み作業足場K
- ・ Xsafe plus作業足場システム

転倒防止機構

- ・保護柵
- ・ サイドガードシステムXP

プロテクションスクリーン

- ・ Xclimb 60プロテクションスクリーン

アクセスシステム

- ・階段タワー
- ・ハンゴシステムXS

▶ Xclimb 60 プロテクションスクリーンは、高層ビルの最上階においても安全に、また、天候の影響を受けずに作業ができるよう、お客様をお手伝いします。



▲ Doka折り畳み作業足場Kは、組み立て済みですぐに使える足場プラットフォームです。どんな使用状況にも適応できるよう、標準システムコンポーネントを装備しています。



▲ Xsafe plus作業足場システム：組み立て済み折り畳み式作業用プラットフォームです。すぐに使うことができ、作業現場の安全性を確実に向上させます。



成功への安全な道

安全への投資は、あらゆるプロジェクトにおいて、確実に利益に直結します。コストパフォーマンスの向上や事故リスクの低減、また、従業員のモチベーションアップは、現場でプロによる安全対策をとった結果もたらされる恩恵の一つに過ぎません。

安全に関して、Dokaは、製品開発から安全コンサルティング、さらに広範な安全対策製品やサービスに至るまで、すべてを網羅した総合的な取り組みを行っています。Dokaは、オールラウンドな安全性を備えたソリューションを企業文化の重要な要素と捉え、型枠のプロフェッショナルとして、いかなる安全問題にも対処できる優秀な人材を揃えています。

安全に対する総合的な配慮は、型枠システムの開発段階において、すでに始まっています。安全性、扱い易さ、そして、人間工学に基づいたデザインは、Doka製品の主な特徴のひとつです。それは、システムコンポーネントの材料選びや製品の使用方法に関するドキュメント作成の段階から始まっています。型枠のすべての構成部品に高品位の材料を使用することは、部品を長持ちさせるだけでなく、安全性を高めることにもつながります。Dokaの製品はすべて、安全性に関する継続的なテストを経て開発されています。そうすることによって、Doka型枠システムは、あらゆる建設プロジェクトにおいて信頼の置ける効率的な製品になり得たのです。

体系的な安全性

Dokaシステムは、作業現場において、速さと安全性とコストパフォーマンスを融合させます。高い安全基準を満たすため、Dokaは、床、壁、または柱型枠の完全なシステムを提供します。これらは、ハシゴ式通路や一体型サイドガードシステム付きの作業用プラットフォームなど「搭載型」の保護機構を備えています。地上での保護具の事前組み立てや、扱いやすい連結部品の採用により、型枠とプラットフォームを一体化させたまま移動させることが可能になり、現場での迅速かつ安全な作業の実現に貢献しています。ブラケット作業足場Mや折り畳み作業足場Kなど、Doka独自の作業足場システムは、信頼性が高い、扱いやすく、汎用性があります。

階段タワーやハシゴシステムXSなどの垂直アクセスソリューションは、お客様に、各階の作業デッキレベルへ移動できる「どこまでも登っていける安全な道」を提供します。これら人間工学に基づいて設計されたシステムは、作業員がより少ない身体的負担で、安全に上下階に移動できるようにすることで、ワークフ

ローの効率化に貢献します。プロテクションスクリーンシステムXclimb 60用フレームド・エンクロージャー Xbrightのような新たに開発された製品は、現場での作業品質を刷新します。安全性は、また、移動や輸送過程についても考慮されています。セルフクライミングおよびクレーン非依存型テーブル・リフティングシステムTLSや高性能DoKartなどの革新的ソリューションは、水平または垂直方向の位置変更の際の新たなベンチマークを設定し、また、安全性と速さの面で、現場ロジスティクスを最適化します。

効率的な使用

早ければ計画段階から、Dokaは、専門的なコンサルティングと、安全性に関して長年培われたノウハウを、お客様に提供しています。初期段階において詳細な分析を行うことによって、個々のケースに応じたソリューションの基盤ができ、ハシゴ式通路や保護システムなどの適切な製品を、最初から型枠計画に組み込むことができるようになります。型枠システムを効率的に使用するには、型枠システムの性能にばかり頼るのではなく、それ以上に、型枠の構成部品を正しく使用することが肝要です。型枠実用計画、取扱説明書、安全データシートといった文書を入念に作成することが、現場での安全性を確保するうえで重要なのは、こうした理由からです。このような実践的かつ適切な教育の提供、また型枠インストラクターや現場技術アドバイザーの派遣といったサービスは、現場における安全性の向上に大いに役立ちます。//



▲ Doka dsボタンは、Doka製品において、お客様の安全を確保するうえで特に重要な部位を示すサインです。



▲ Doka柱壁型枠には、ほんのわずかな手順で、一体型ハシゴケージを備えたシステムベースのハシゴ式通路を取り付けることができます。

◀ DokaのサイドガードシステムXPは、あらゆる端部保護のニーズに適う、汎用安全ソリューションです。

▶ 全方向の安全性: Xclimb 60 プロテクションスクリーン用フレームド・エンクロージャー Xbrightのポリカーボネートインレイ版は、風を遮りつつ、視認性を確保します。



写真: Taurus Turm, TishmanSpeyer, Frankfurter Main, ドイツ 請負業者 Ed.Zublin

新たな光を受けて 全方位から保護

プロフェッショナル



「Xclimb 60 プロテクションスクリーン用ギャップレス・フレームド・エンクロージャー

Xbrightは、現場での安全な作業条件の確保に役立ちます。セルフクライミングシステムは、レイアウトや傾斜が変わっても簡単に取り付けることができるので、とても複雑な高層建築プロジェクトにも使用することができます」

Thorsten Kirchweber
Dokaプロダクトマネージャー

新たに開発された Xclimb 60 プロテクションスクリーン用フレームド・エンクロージャー Xbrightが、見事フィールド試験に合格しました。この可変エンクロージャーは、あらゆる高層建築プロジェクトに適用することが可能で、どのような高さにおいても全方位の保護を実現します。

要件に応じて、ユーザーは、フレームも含め、ポリカーボネートインレイとメッシュインレイのいずれかのバリエーションを選ぶことができます。風を通さない、不透明なイエローポリカーボネートインレイは、あらゆる高さの構造物においても、新たな作業品質を提供します。丈夫なプラスチック製インレイは半透明で、床スラブ型枠の下であっても、囲まれた作業デッキの中に自然な日の光を届けます。細かなメッシュインレイを持ったフレームは、半

透明と通気性の両方の特長を兼ね備えています。フレームには溶融亜鉛めっきと粉体塗装仕上げを施し、耐久性を確保しています。他のすべてのDokaセーフティシステムと同様、Xbrightは、容易に計画、使用、操作することができます。躯体に常時固定されているため、強風下にあっても安全が確保できます。水平方向と垂直方向のシーリングストリップは、スクリーンを上げている間も、物品の落下を防ぎます。//



▲ クレーンを必要としないセルフクライミング型枠SKE100 plusのモジュラー設計コンセプトは、あらゆる構造に対して、個々のケースに則した、コストパフォーマンスの高い、安全なソリューションを提供します。

次世代クライミング

Dokaは未来に向かってクライミングします。過去15年間に何千ものSKE100プロジェクト用クライミングユニットを企画した経験を基に、型枠のプロフェッショナルであるDokaは、セルフクライミング型枠SKE100システムをさらに進化させました。

その結果生まれた新世代のSKE100 plusは、さらに多くの作業現場において、より柔軟にさまざまな用途に対応し、さらに高いコストパフォーマンスを実現しました。SKE100 plusは、非常に効率的なシステム・ベースの「コンストラクション・キット」です。平行するクライミングユニットを無制限に企画することができ、そのため、システムはどのようなレイアウトや躯体高さにも対応することが可能です。壁の傾斜壁が変化したり、壁に返りがある場合でも問

題ありません。例えば、改良された標準ソリューションは、シャフト型枠ユニットにとっても広いスペースを提供しています。オールラウンドエンクロージャは、作業の安全性を確保し、また、気象条件の影響を受けません。システムに不可欠なプラットフォーム、階段タワーやハシゴによって、さらに安全性を確保しています。押しボタン式無線遠隔操作によって、複数の平行クライミングユニットを、一度に、簡単に、再配置することが可能です。//

東アジア・太平洋地域のニューフェイス



ノエル・ロドリゲス
Dokaオーストラリア
販売員
入社時期2013年1月
「セールスの仕事は、毎日が新たな挑戦の連続で、外の世界を見つめる機会を与えてくれます」



ネッリ・フツテラー
Dokaオーストラリア
マーケティングアシスタント(インターン) 入社時期2013年1月

「私はマーケティングとセールスを学びたくてワクワクしています。将来は、仕事を通じて研究と創造的なマーケティングとを結びつける方法を探したいと思っています」



Kent Ng, Doka中国
代表取締役社長
入社時期2013年3月
「私にとって、我が社の社員はナンバーワンです。何をやるにしても、私は我が社のスタッフを信頼し、頼りにしています。私は、Doka中国に「Aチーム」を作り上げるつもりです」



Justine Xu,
Doka中国, オペレーションマネージャー
入社時期2013年3月

「私の仕事は料理に似ています。創造性と情熱、そして、ほんのわずかですが、高価な食材と時間を加えます。それは、とても難しいけれど、同時に楽しいことでもあります。問題が解決できると、私はとても誇らしい気持ちになります」



石川大祐, Doka日本
サービスアシスタント
入社時期2013年4月
「きれいにパッチを当てて、パネルをきちんと組み立てることができたとき、私はこの上ない満足感を覚えます」



Tae-Han Youm
Doka韓国
プロジェクト技術者
入社時期2013年1月
「私が最も気を付けているのは、自分の図面を100パーセント信頼できるものにする事です。そのために、技術的スキルを学び、磨き続けていくつもりです」



Jae-Seng Yun
Doka韓国
型枠インストラクター
入社時期2013年4月
「現場の型枠インストラクターとして、Doka製品を担当することを誇りに思います。私は、お客様に満足していただけるよう、ベストを尽くします」



Crisencio Sunja
Dokaマレーシア
プロジェクトエンジニア
入社時期2013年4月
「私の職場ではさまざまな種類の躯体を扱います。なので、プロジェクトが変わるたびに新たな挑戦をしています」



Dhurkha Devi D/O Munernd, Dokaマレーシア
倉庫管理アシスタント
入社時期2013年3月
「私は、より多くの知識を吸収し、新しいスキルを身に付け、チームワークを築くことで、私たちの会社をより素晴らしいものになりたいと考えています」



Muhammad Fareez bin Sudartono
Dokaマレーシア
型枠インストラクター
入社時期2013年4月
「私は、作業者がDokaの手法を正しく実行できるよう、彼らを指導しています。私の夢は、建設分野の専門家になることです」



Albert Yip
Dokaマレーシア
プロジェクトエンジニア
入社時期2013年5月
「必要かつ重要なタスクが、すべて期限内に行われ、アカウントがスムーズに実行されるのがベストです」



Nenad Hajdin, Dokaシンガポール
倉庫管理者
入社時期2013年1月
「私はすべての倉庫活動を組織し、監視するという挑戦が大好きです。私の願いは、きちんと組織化された、機能的で有能な作業ユニットを作りあげることです」



Tan Soon Kwan
Dokaシンガポール
商務マネージャー
入社時期2013年2月
「私は、同僚、お客様を問わず、誰かと一緒に仕事するのが好きです。そうすることで、お互いに有益な結果を得ることができます」



Soyeb MD Jamal
Dokaシンガポール
倉庫アシスタント
入社時期2013年2月
「私は前向きな環境で働いています。私の願いは、大量の配送を良好な状態に保つことです」



Ng Chin Chuan
Dokaシンガポール
型枠インストラクター
入社時期2013年3月
「私は、作業現場でお客様との調整により作業が完了できるようにしたいと考えています。Dokaの型枠がきちんと組み立てられたところを見ると、私は大きな満足感を覚えます」

報告

ニュース、イベント、報道、受賞

オーストラリア、クイーンズランド州安全ショー

Dokaオーストラリアは、2013年6月18日にブリスベンで開催されたクイーンズランド州安全ショーで最優秀新出展者賞を受賞しました。ショーは2013年6月18日から20日にかけて開催されました。国際的な型枠サプライヤーであるDokaは、どうすればあらゆる建設プロジェクトにおいて、コストパフォーマンスの向上や事故リスクの低減、また、従業員のモチベーションアップが実現できるかについて、デモンストレーションを行いました。

第14回マレーシア国際建築、インテリアデザイン、および建築展

Dokaマレーシアは、先日、第14回マレーシア国際建築、インテリアデザイン、および建築展、すなわち、ARCHIDEX 2013に参加しました。イベントは、2013年6月19日から22日にかけて、クアラルンプール・コンベンションセンターで開催されました。多くのお客様がイベント会場に詰め掛け、多くの問い合わせがありました。

日本での研修開発

数ヶ月前、Doka日本において独創的な製品ならびに販売研修が行われ、洞察に満ちた刺激的で印象深い議論が交わされました。



▲「安全第一!」:クイーンズランド安全ショーにおいてDokaが受賞しました。



▲ ARCHIDEX 2013のブースの前で記念撮影をするDokaチーム。




▲ Doka日本での刺激的でアクティブな研修。

Doka東アジア・太平洋支社


Doka Formwork Pte. Ltd.
9 Gul Circle #01-01
Singapore 629565

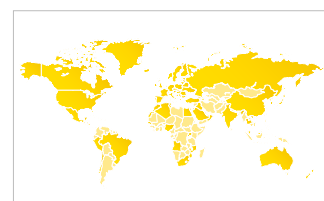
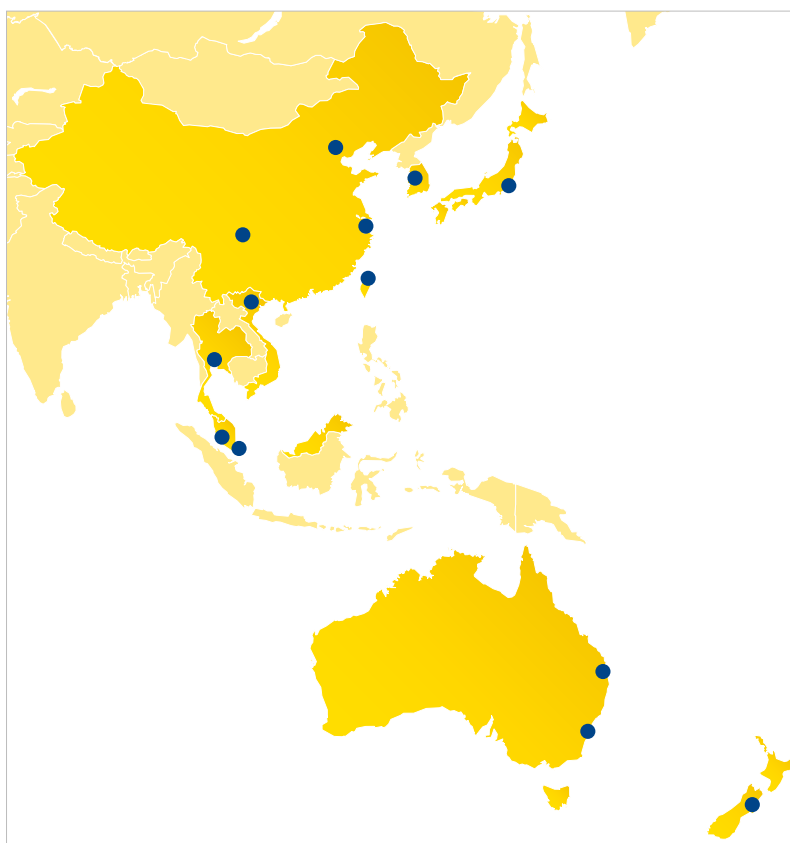
TEL +65 6690 0620
FAX +65 6690 0643
singapore@doka.com
www.doka.com



 www.twitter.com/doka_com

 www.facebook.com/dokacom

 www.youtube.com/doka



▲ 世界に広がるDoka支社
Dokaグループは、70を超える国々に160以上の販売および物流施設を配し、きわめて効率的な流通ネットワークを展開しています。

支社

- Dokaオーストラリア
- Doka中国
- Doka日本
- Doka韓国
- Dokaマレーシア
- Dokaシンガポール

指定代理店

- Acrow Ltd - ニュージーランド
- DEC Engineering Corp. - 台湾
- Subway Engineering & Supply Co. Ltd - タイ
- SPECO (HK) Co / Chi Thang Construction Engineering and Trading Co.,Ltd - ベトナム