

會澤高圧コンクリート株式会社

**AIZAWA**

*Concrete basics for life.*

[www.aizawa-group.co.jp](http://www.aizawa-group.co.jp)

コンクリートは  
手をかけてやればやっただけ  
必ず応えてくれる。

創業者 會澤 芳之介



コンクリート材料の理想に挑み  
産業と社会の進化に貢献する実践の技術集団

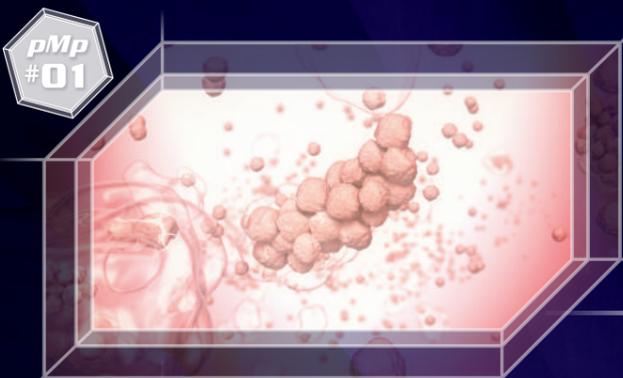
独創 挑戦 誠實。 わたしたちは、**AIZAWA** です。

Innovate Challenge Trust

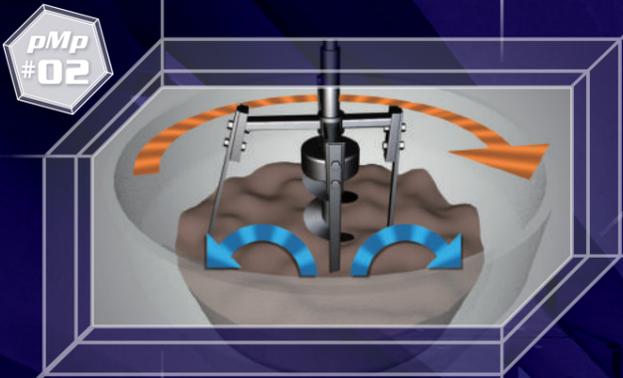


**AIZAWA** が創業以来、抱き続けてきた想い。それは材料技術のたゆまぬ変革こそ、新たなコンクリート製品や未来の建設業モデルを生み出す原動力になるという確信です。素朴な材料同士の出会いから生まれるコンクリート。それだけに奥が深く可能性は無限に広がっています。これまでも、これからも…。私たちは、誠實に、コンクリートの“不思議”と向き合っています。

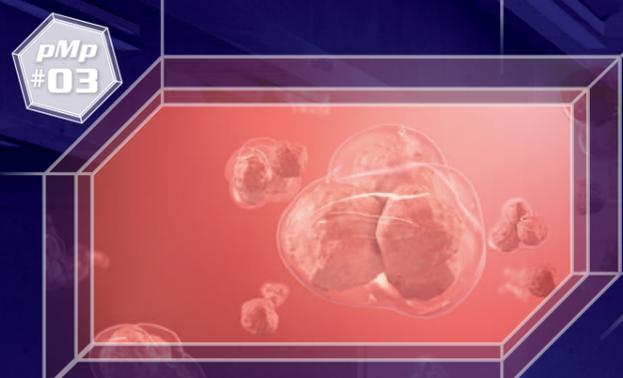
セメントに対し25%という極端に少ない水でセメントを練り続けると、最初は不規則に結合していたセメント粒子が、やがて4つあるいは5つの粒子の塊に分裂していきます。非常に強固で壊れにくい、最も安定性の高いこの粒子塊を一次凝集構造体と呼びます。



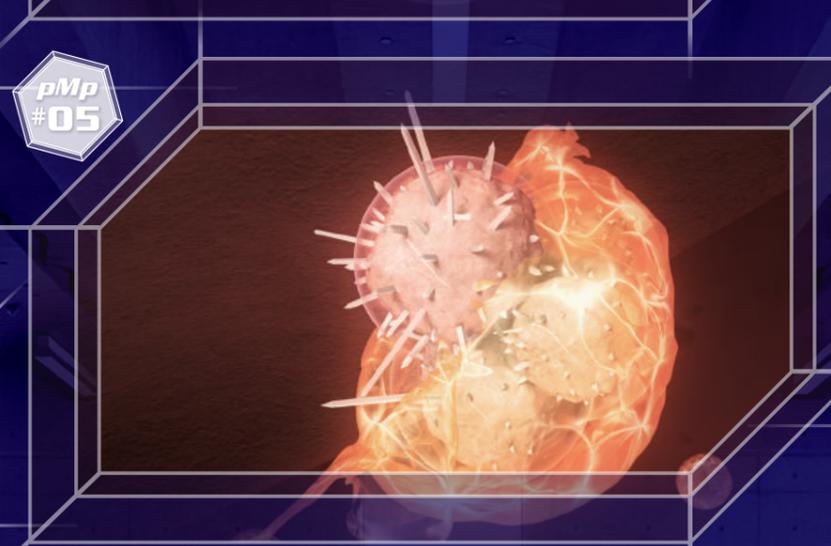
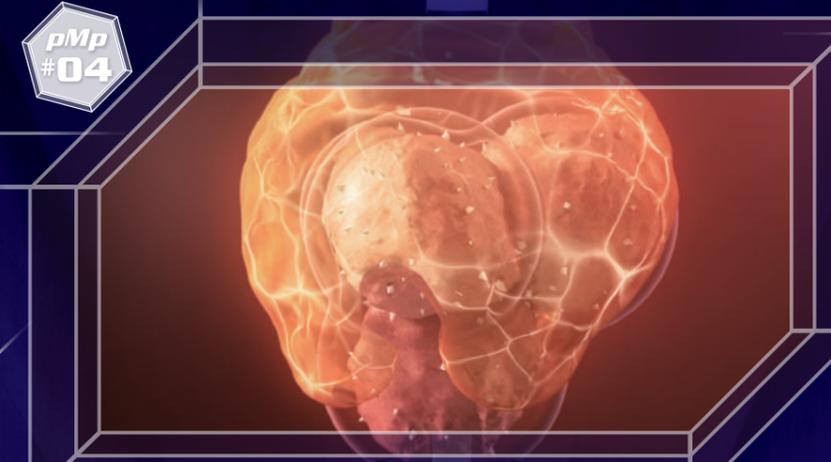
一次凝集構造体の生成に必要な特殊ミキサーを独自に開発しました。中軸スクリーユ羽で材料を巻き上げ、落下する材料を反転する外羽でさらに攪拌するコンタイプ。セメントと水があたかも噴水のような動きを見せることから、「ファウンテン」(噴水)と命名しました。



餅のような粘性を持つ一次凝集構造体に、コンクリートの配合上必要な残りの水を二次水として加え、ペースト性状に仕上げます。この水分投入で生成したpMpと所定の骨材を、せん断力の働きにくい傾動ドラムの重力練りでコンクリートに仕上げると、驚異的な保水力を有し、構造体不良の原因であるブリーディングの発生を大幅に抑制することができます。

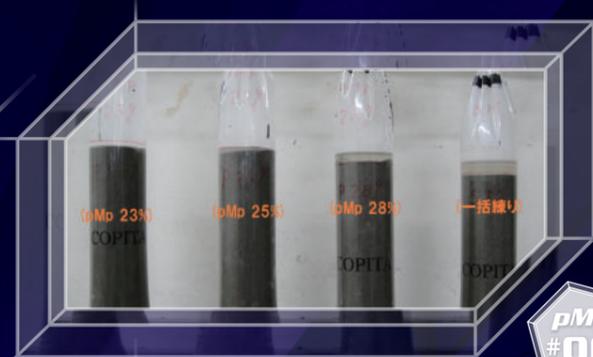


AIZAWAは、pMpの生成技術をコンクリートへとさらに進化させ凝結遅延剤を予め加えた二次水に被膜し、わずかな遅延剤で長期間、何日も固まらない、時を止める



硬化を開始させるのは意外に簡単。アジテーターの傾動ドラムを回転させると、被膜したpMpペーストに骨材が衝突する摩擦エネルギーが働き、pMpの膜は剥がれ落ち、フレッシュ性状を生ま出します。

ベースに、硬化する時間を自在に決められる高機能高機能コンクリートです。



pMpコンクリートは、一括練りコンクリートと比べて一般的な材齢28日の比較試験では、強度・スランプともに劣後します。しかし、心配無用。ブリーディング水がほとんど発生しないため、早期に水が浮いて消失する一括練りより水セメント比が相対的に高くなることによって起こる初期段階の現象です。これはpMpが水和に必要な水をしっかりと抱きかかえ、配合設計通りのスペックを維持できていることの証しでもあります。



走査型電子顕微鏡 (SEM) による微細構造観察や、エネルギー分散型X線による元素成分分析により、pMpは時間の経過とともに一括練りより圧倒的に豊かな水和物を生成することが確認されました。材齢28日では劣っているように見えた強度も早々に挽回、その後も数十年単位で水和が進行し続けるのです。



AIZAWAは、時間60立米の生コン製造に対応するpMp製造モジュールを新規に開発し、高機能/高耐久の新型コンクリート材料の実用化にめどを付けました。

# 時を止め、時を超え、 命を灯し続けるコンクリート

開発コード：**pMp**

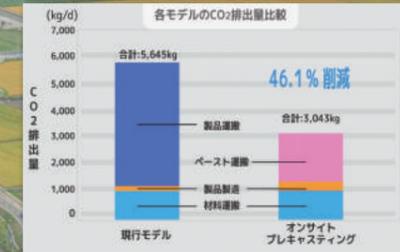
**AIZAWA** は2009年3月、より高度なR&D(研究開発)体制の構築を目指し、「アイザワ技術研究所」を設立。コンクリート素材のなかでもっとも小さな粒子である水とセメントの出会い「水和」に着目し、明日を拓く高機能/高耐久コンクリートを開発いたしました。

セメントと水が出会い……結び……分かれ……そして理想の姿へと近づいていく……。

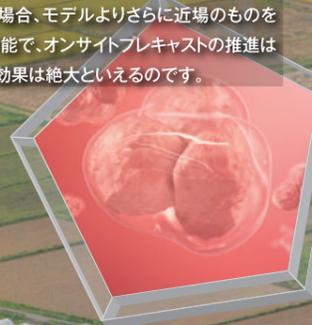
pMpがリードする  
「オンサイトプレキャスト」という名の新たな建設業モデル

# プレキャストが 主役の時代がやってくる。 *All Precast* 宣言

2016年3月26日開業の北海道新幹線。道内の新たな動脈を支える「函館総合車両基地」の建設現場に、当社は累計25,000トンのプレキャスト製品を納入し、種々のダクトが無数に走る基地内工事の工程圧縮や施工品質の向上に貢献してまいりました。このように人手不足が常態化するなか、わが国の建設業界にとってプレキャスト化技術の本格的な活用は待たなしといえるでしょう。しかし当社を含む現行のプレキャストメーカーの能力には供給量と輸送距離の両面からおのずと限界があり、大型で形状が複雑な工場制作のプレキャスト部材を長距離輸送し、大型施工機で吊上げ施工するといった従来工法も、技能者不足やコスト面・環境面から真の解決にはなりにくいのです。製品が実際に使われるサイトで可能な限り規格化されたプレキャスト部材をつくり、部材の連結で構造物を構成する発想、オンサイトプレキャストを大胆に進めることが、経済的にも社会的にも理に適っているとAIZAWAは考えます。環境と安全に配慮しつつ、既成概念を超えるファブレスな事業モデルで、豊かな社会づくりに貢献してまいります。



**pMpがもたらす驚きのサステナビリティ**  
オンサイトプレキャストの普及には、性状が安定した扱いやすい生コンを必要な時に現場で入手できるかがポイントになります。群を抜く性状の安定性と硬化開始時間を自在にコントロールできる機能を併せ持つpMpコンクリートは、オンサイトプレキャストに欠かせない多くの要素を備えています。建設現場の目の前でプレキャスト部材が供給されることにより、施工スピードが格段に速まるのは当然ですが、環境負荷を劇的に低減できるという効果も見逃せません。重量物のプレキャスト製品を運ぶのに比べてpMpペーストの運搬は軽量で環境負荷も少なく、骨材の運搬に伴うCO<sub>2</sub>排出量を一定とみなしても、オンサイトプレキャストの方が実に46%もCO<sub>2</sub>を削減できる(モデル比較)からなのです。実際には、骨材を現場に直納する場合、モデルよりさらに近場のものを使用してさらに負荷を下げることも可能で、オンサイトプレキャストの推進はサステナビリティという観点からも効果は絶大といえるのです。



# 匠の技を 仕組みへと進化させ 住まいの明日をつくる

## 真の100年住宅を目指し プレキャスト部材で3つのストラクチャーを実現

三世代が引き継げる真の100年住宅の在り方とは——。  
 コンクリートの可能性を信じる **AIZAWA** は、  
 100年の高耐久設計されたプレキャストコンクリート部材で構成されるスケルトン住宅こそ、  
 有力な解答のひとつではないかと考えます。  
 現行のΣ Baseは、構想のスタートに過ぎません。基礎 (Base)、柱 (Column)、梁 (Beam)。  
 スケルトンを構成するこれら3つの規格化されたコンクリート構造部材を  
 建設予定地でキャストイングし、少人数のスタッフがその場で連結して組み上げる。  
 高機能／高耐久のpMpコンクリートを活用した、高度に工業化されたストラクチャーを提供する仕組みづくりを、  
 住まいのプロとしてエンドユーザーと向き合うハウスメーカー様とともに進めてまいります。  
 人手不足の時代を背景に、住宅産業がさらなる変貌を遂げる、その礎になりたいと **AIZAWA** は考えています。

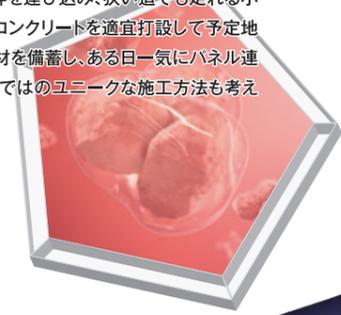


### 時代とシンクロする Σ Base事業

住宅業界は職人の不足という構造的な問題に直面しています。戸建住宅のプレキャスト基礎工法「Σ Base」は課題を先取りして2009年に生まれ、そして今、時代に背中を押されながら、その歩みを速めています。

現場での施工を容易にする独自の製品ジョイント方法と、永年培ってきたプレキャストコンクリートの設計製造ノウハウを軸に商品化された「Σ Base」は、工期を10～15日間程度短縮し、作業工数を従前に比べて4割低減することに成功。職人頼みだった住宅基礎の現場打ち施工が工業化され、プレキャスト住宅基礎のスタンダードとして着実に広がりを見せています。

ただ現行の「Σ Base」は比較的長尺のコンクリートパネルを現場に運び、ラフタークレーン等で施工するため、大都市圏の狭小地になるとたんに採用率が低下するという課題を抱えています。こうしたケースでは、狭小な住宅の建設予定地に基礎の短尺型枠を運び込み、狭い道でも走れる小型アジテーターでpMpコンクリートを適宜打設して予定地のなかにプレキャスト部材を備蓄し、ある日一気にパネル連結するという狭小地ならではのユニークな施工方法も考えられるのです。



# 多彩な工法で 基礎の最適解をお届けします

大型構造物から戸建住宅まで~~AIZAWAは市場を選びません~~



**高支持力杭**  
当社が採用したHyper-MEGA工法(大臣認定工法)は、従来工法に比べて杭1本あたりの支持力が高く、コンクリート強度が105Nクラスを使用することで、杭本数を減らし施工長も短くできます。また、上杭は建造物の規模に応じて、ストレート杭・節杭を使い分け、さまざまな組み合わせができます。先端拡大根固め倍率も1.0~2.0倍の範囲で自由に設定できるので、経済的な設計が可能になります。小規模な建造物から大規模な建造物まで対応ができ、多様な地盤環境でお客様のニーズにお応えします。



**支持杭**  
基礎杭の一般工法に採用される杭材の種類として、コンクリート強度が85Nクラスの「PHCパイプ」「STパイプ」「CPRCパイプ」「SCパイプ」を備えています。また、プレボーリング拡大根固め工法であるニーディング工法(旧大臣認定工法)は、弊社の永年の工事実績から十分に品質管理された施工法として、多くの需要家各位から信頼を戴いています。

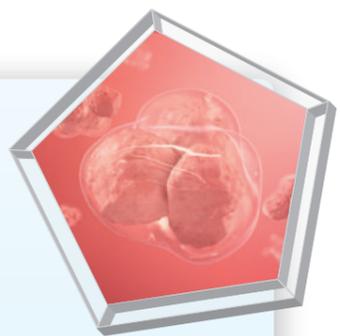


**摩擦杭**  
摩擦杭の施工法として開発したNEW-MAG工法(大臣認定工法)は、掘削土砂とセメントミルクを混合攪拌した掘削孔内にAGパイプ(節付きコンクリート杭)を建込む工法です。攪拌翼と巻上げ翼を交互に配置させたNMロッドの効果で、混練性が均一なソイルセメントを形成できるため支持力の発現が確実です。最大施工深さはGL-36m、杭径をφ300-440~φ600-750から選択でき、建造物の規模や地盤の種類に応じて、より適合した製品をご提供できるものと確信しております。



**地盤補強杭**  
戸建住宅など小規模建築の地盤を支えるソリューションとして、H型PCパイプを使用した4つの工法(大臣認定工法：H-PV工法、GBRC性能証明：H-PV工法、H-API工法、H-CP工法)を備えています。ライセンスとして全国Hパイプ工業会を組織、全国規模の供給ネットワークを確立し、大手ハウスメーカーからの課題や、メガソーラーなど大量打設を要する現場ニーズにも機敏に対応しています。

## pMpが拓く 場所打ち杭のスタンダード



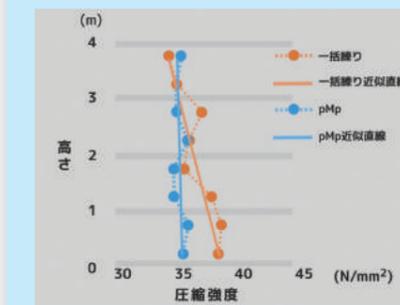
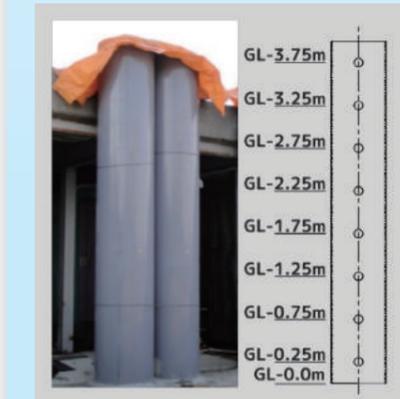
材料の分離抵抗性に優れ、どこの部位をとってもほぼ配合設計通りになるというpMpは、コンクリートを地中深く垂直に打設して成型する場所打ち杭の信頼性を格段に高めることになると期待されています。

高さ4メートル・パイプ径600ミリの塩ビパイプにpMpと一括練りコンクリートをポンプ打設して成型した模擬体を後日、500ミリピッチで水平方向にコア抜きし、各高さの圧縮強度を測定したところ、構造体の上部と下部で強度に顕著な差が生じる一括練りに対し、pMpはその差をほとんど生じさせることなく、均一な圧縮強度が得られました。

配合設計通りの強度が確実に得られるということは、強度割り増しなどコンクリートの不確実性からくる安全率の考えに根本的な変革を迫り、配合そのものをより経済設計することにもつながる可能性を秘めています。



STBC杭試験工事の様子



深さに関係なく均一の品質を誇るpMp



# 生コン産業の先端を走り続けた リーディングカンパニーとしての誇り

AIZAWAの歩みは、生コン製造技術への挑戦の歴史そのものです。



初の本格的タワー型プラント建設  
(1968年)



道内最高層のJRタワーに生コン全量納入(2003年)



## 1980 SEC工法

東京大学の樋口芳朗教授などコンクリートの研究者たちが原理的な研究を進め、リブコンエンジニアリング(東京)を中心に実用化させた分割練りのコンクリート製法。「戦時中につくられたトーチカ(鉄筋コンクリート製の防御陣地)が同じ材料を使っているにもかかわらず寿命や品質に大きなバラつきがある」(樋口教授)ことに着目、最適に湿潤化させた砂をセメントで造殻させてコンクリートを練る独特の製法にたどり着きました。二代目社長・會澤實が樋口教授らとの技術をめぐる邂逅のなかでSECに心酔。角山工場を皮切りにSEC製法用デュアルミキサーを搭載したプラントを多数展開し、SEC実用化のリーダー的存在となりました。コンクリートが手練りだった時代の知見がすべての分割練りの原点といえます。



## 2000 OOPS! ウップス

欧米のトラックミキシング製法を用いながら、独自に開発したネットワーク型の小型自動化プラントを多数展開し、同時多発する戸建住宅の生コン納入現場に網羅的に対応することを狙った事業モデル。ITを駆使して多数の生コンプラントと車両の動態を本社のオペレーションセンターで一括集中管理するネットワークを整備。この戦略的な試みに対して2001年「情報システム大賞」(主催:日経BP社)グランプリ、ペンシルベニア大学ウォートン校ビジネストランスフォーメーションアワードなどに輝きました。せん断力で一気に強制攪拌する練り混ぜとは異なり、アジテーターの傾動ドラム内で材料が自然落下する際の摩擦を使う重力練りのメカニズムを追求したことが、pMp製法の確立につながっています。

## 2005 高強度コンクリート

オフィスビルの高層化、マンションのタワー化を睨み、AIZAWAは業界に先駆けて高強度/高流動コンクリートの供給体制の確立に務めてまいりました。生コンの指定建築材料化の動きを先取りし、2000年には日本でいち早く高強度/鋼管充填コンクリート(CFT)のプラント単独大臣認定を取得、JISの規格を超える特殊コンクリートを既製品として自由にお使いいただける体制を整えました。さらに2005年には、設計基準強度100N(ニュートン)の大臣認定を他に先駆けて取得し、100Nの壁を日本で初めて突破したのもAIZAWAです。創業以来、培ってきた確かなコンクリート配合設計技術は、国内はもとより、寒冷地のロシアやモンゴルなど海外のインフラ整備においても高い評価を受けています。

## 2015 pMpコンクリート開発

生コン需要の減退とプラントの老朽化を背景にプラントの稼働数が減少しているなか、生コンが供給できないエリア、いわゆる「生コン空白域」が静かに増えつつあります。ペーストと計量済みの骨材をアジテーターに積んでどこへでも出向き、使用する直前に硬化を開始させることができる新開発のpMpなら、仮にプラントが減り続けたとしても、品質が保証された生コンを安定供給することが可能です。加えて、使用者も生コンの硬化開始を自ら決められるため、工程に左右されず最適なフレッシュ性をいつでも手にすることができます。現場におけるコンクリートの使い勝手、そして構造物の質は格段に向上することが期待されます。



pMpプラント

1935	1959	1968	1969	1971	1974	1975	1979	1980	1983	1984	1986	1990	1992	1995	1995	1997	1998	1999	2000	2000	2000	2002	2003	2004	2004	2005	2007	2007	2008	2009	2009	2011	2015	
「會澤コンクリート工業所」創業	傾動ミキサーによる生コン現場製造開始(生コン事業の曙)	初の本格的タワー型プラントを静内工場に建設	振内工場建設	鶴川工場建設	沼ノ端工場建設	様似生コン工業(株)を買収(様似工場)ノ種別工場建設	北電高見ダム建設現場にサイトプラント建設	SECコンクリート技術導入	角山工場建設(初の二段ミキサー搭載SECプラント)	千歳工場建設、新千歳空港建設	平取工場建設(振内工場閉鎖)	タイセイ生コン(株)設立(後の長都工場)	(株)セック設立(後の札幌石山工場)	幌北アサノコンクリート(株)買収(後の札幌屯田工場)	北海道菱光コンクリート工業(株)買収(後の札幌菊水工場)	道南コンクリート(株)設立(後の白老工場)	苫小牧工場建設、リカバリーシステム導入	札幌金井生コン事業継承(後の札幌清田工場)	東札幌アサノコンクリート(株)買収(後の札幌清田工場)	(株)ウップス設立 道央圏に小口ネットワークプラント展開	高強度コンクリート/CFT分野で日本初のプラント単独大臣認定取得	サクラ生コン(株)買収(後の札幌白石工場)	道内最高層のJRタワーに生コン全量納入	ダイカ生コン(株)株式取得	旭レミアイザワ(株)設立、占冠工場建設	日本初の設計基準強度100N/mm <sup>2</sup> 大臣認定取得	巨大沈埋函製造の生コン運営受託	ベトナム進出、 函館工場建設	東洋レディミックス(株)設立、 函館工場建設	北コン(株)事業継承(後の京極工場)	ロシアに進出、ウラジオストク金角湾橋梁建設で生コン供給	アイザワ技術研究所設立	ウランバートル工場建設	pMpコンクリート開発



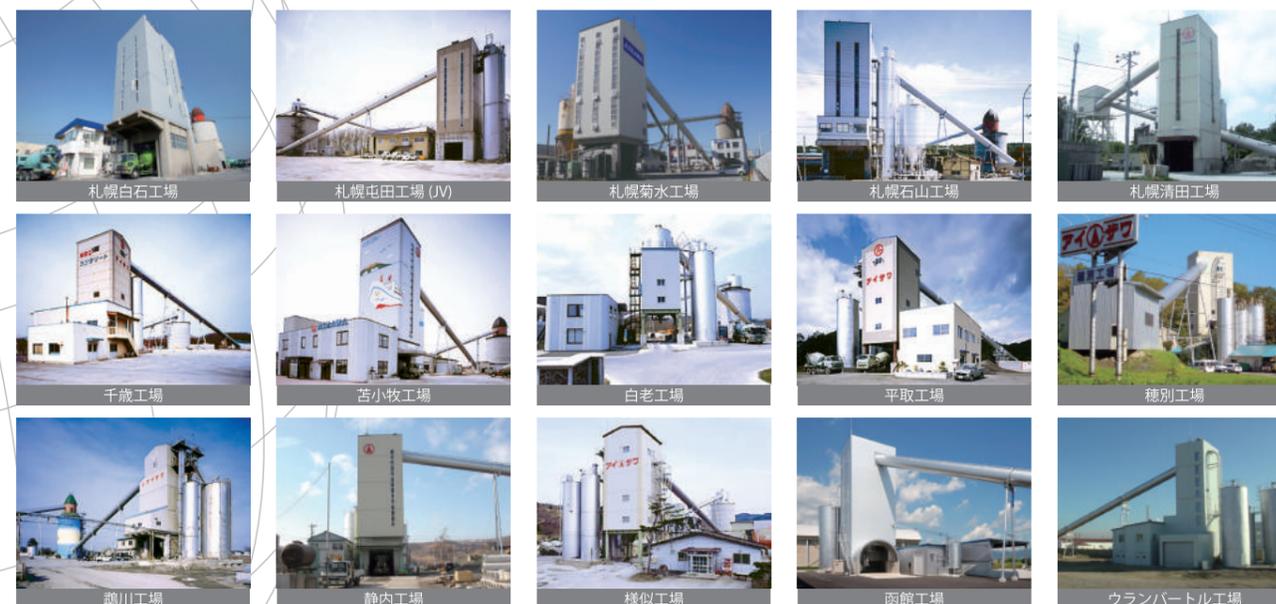
創業の地  
「Hokkaido」を礎に  
日本列島、  
そしてアジアへ

# 着実に広がる ビジネスフィールド

21世紀はアジアの世紀。  
国や人種の枠を超えて協業する傾向は、  
アジアの新興成長市場を舞台に  
今後ますます強まって行くでしょう。  
AIZAWAは、積雪寒冷地で  
技術を育んできた企業としての誇りを胸に、  
海外の厳しい気象環境下での  
コンクリート供給に  
挑戦し続けてまいります。



~~ AIZAWA の不動の掟 ~~  
**安全第一 品質第二 生産第三**



**会 社 概 要**

社 名	會澤高圧コンクリート株式会社
英 文 表 記	AIZAWA Concrete Corporation
創 業	昭和10年4月
設 立	昭和38年10月1日
資 本 金	63,900,000円
本 社	北海道苫小牧市若草町3丁目1番4号
代 表	代表取締役社長 會澤 祥弘
従 業 員 数	620名 (平成31年4月現在)
売 上 高 ( 単 体 )	184億円 (平成31年3月) 185億円 (平成30年3月) 166億円 (平成29年3月)
主 要 取 引 銀 行	北洋銀行 北海道銀行 北陸銀行 みずほ銀行 日高信用金庫 日本政策金融公庫 商工組合中央金庫

**グ ル ー プ 会 社**

**国内グループ会社**

■株式会社ウップス	■株式会社TAKAO
■北海道菱光コンクリート株式会社	■シグマベース有限責任事業組合
■ダイカ生コン株式会社	

**海 外 グ ル ー プ 会 社**

■AIZAWA Concrete International Holdings Pte,Ltd. (シンガポール)
■上海陸駟商貿有限公司 (上海)    ■AZ Concrete (ウラジオストク)
■AZC Investment (香港)    ■AIZAWA Mongol LLC (ウランバートル)
■AIZAWA MYANMAR Co., Ltd.(ミャンマー)

**事 業 所**

本 社	北海道苫小牧市若草町3丁目1-4 独楽ビル TEL:0144-36-3131 / FAX:0144-36-5750
本 店	北海道日高郡新ひだか町静内中野町1丁目13-8 TEL:0146-42-1241 / FAX:0146-42-1956
札 幌 支 社	北海道札幌市東区苗穂町12丁目1-1 TEL:011-723-6600 / FAX:011-723-4400
東 京 支 社	東京都千代田区外神田5丁目3-1 秋葉原OSビル8F TEL:03-5812-9521 / FAX:03-5812-9561
東 北 支 店	宮城県栗原市高清水北原35-7 TEL:0228-58-2329 / FAX:0228-58-2356
旭 川 支 店	北海道旭川市大雪通1丁目978-4 TEL:0166-29-3110 / FAX:0166-29-3120
函 館 支 店	北海道北斗市開発141-1 TEL:0138-77-0202 / FAX:0138-77-0066
北 見 支 店	北海道常呂郡訓子府町字日出2-4 TEL:0157-47-3166 / FAX:0157-47-3167
帯 広 支 店	北海道帯広市大通南12丁目20 あおぼ十勝ビル306 TEL:0155-66-5355 / FAX:0155-66-5354
空 知 支 店	北海道深川市広里町3丁目1-10 TEL:0164-25-2413 / FAX:0164-25-2415
稚 内 支 店	北海道稚内市港1丁目2-3 郡ビル1F TEL:0162-73-1513 / FAX:0162-73-1518
水 戸 支 店	茨城県水戸市城南1丁目1-6 サザン水戸ビル301A TEL:029-297-8100 / FAX:029-297-8111
新 潟 支 店	新潟県村上市緑町1丁目2番7号 湊ビル1F TEL:0254-53-0180 / FAX:0254-53-0182
上 海 支 店	上海市西藏中路728號 美欣大厦608室 TEL:+86-21-53085820 / FAX:+86-21-53085826

中 部 営 業 所	岐阜県大垣市割田1丁目330-2 藤友ビル1F TEL:0584-87-3730 / FAX:0584-87-3731
宇 都 宮 営 業 所	栃木県宇都宮市元今泉7丁目10-1 HIBIKI 201 TEL:028-678-5386 / FAX:028-678-5387
仙 台 営 業 所	宮城県仙台市青葉区大町1丁目3-7 裕ビル7F-北 TEL:022-397-7905 / FAX:022-397-7906
長 野 営 業 所	長野県飯田市時又174-18 TEL:0265-26-7163
南 空 知 営 業 所	北海道夕張郡栗山町大井分313 TEL:0123-76-7761 / FAX:0123-76-7762
ニセコ倶知安営業所	北海道虻田郡倶知安町南12条東1丁目1番地2 TEL:0136-55-8312
福島研究開発室	福島県南相馬市原町区菅浜新赤沼83番

**工 場**

**生コン工場**

札 幌 H Q	コールセンター TEL:011-723-6610 / FAX:011-723-4410
工 場	札幌菊水工場 札幌白石工場 札幌屯田工場(JV) 札幌石山工場 札幌清田工場 倶知安工場(J V)
道 央 H Q	コールセンター TEL:0120-57-1175 / FAX:0144-36-5750
工 場	千歳工場 苫小牧工場 白老工場 鶴川工場 平取工場 穂別工場
日 高 H Q	コールセンター TEL:0120-44-0506 / FAX:0146-42-1956
工 場	静内工場 様似工場
ウ ッ プ ス	コールセンター TEL:011-723-6611 / FAX:011-723-4410
函 館 工 場	TEL:0138-77-0303 / FAX:0138-77-0066

**製 品 工 場**

訓 子 府 工 場	北海道常呂郡訓子府町字日出2-4 TEL:0157-47-3166 / FAX:0157-47-3167
相 内 工 場	北海道北見市西相内112 TEL:0157-66-6111 / FAX:0157-66-6114
西 永 山 工 場	北海道旭川市永山1条1丁目1-39 TEL:0166-49-2210 / FAX:0166-49-2211
当 麻 工 場	北海道上川郡当麻町字園別2区 TEL:0166-58-8210 / FAX:0166-58-8211
深 川 工 場	北海道深川市広里町3丁目1-6 TEL:0164-25-2413 / FAX:0164-25-2415
美 唄 工 場	北海道美唄市東6条北11丁目1-1 TEL:0126-63-0011 / FAX:0126-63-0022
札 幌 工 場	北海道江別市工業町2-2 TEL:011-382-2781 / FAX:011-382-4797
栗 山 工 場	北海道夕張郡栗山町大井分313 TEL:0123-72-1131 / FAX:0123-72-5116
鶴 川 工 場	北海道勇払郡むかわ町晴海67 TEL:0145-42-2196 / FAX:0145-42-4200
静 内 工 場	北海道日高郡新ひだか町静内中野町1丁目13-8 TEL:0146-42-1241 / FAX:0146-42-1956
亀 尾 工 場	北海道函館市庵原町162-1 TEL:0138-58-2747 / FAX:0138-58-2406
仙 台 栗 原 工 場	宮城県栗原市高清水北原35-7 TEL:0228-58-2329 / FAX:0228-58-2356
岩 瀬 工 場	茨城県桜川市岩瀬2161-1 TEL:0296-73-5430 / FAX:0296-73-5431
真 壁 工 場	茨城県桜川市真壁町東矢貝916-1 TEL:0296-54-6611 / FAX:0296-54-6688



コンクリートの理想を追求する私たちのミッションに終りはない

代表取締役社長 **會澤 祥弘**