

<http://www.moriken-gp.co.jp> 森田建設 | 検索

本 社	〒872-0001 大分県宇佐市大字長洲554-5 TEL 0978-38-0271 FAX 0978-38-5167
福 岡 支 店	〒810-0075 福岡県福岡市中央区港1丁目4番11号 TEL 092-406-9846 FAX 092-406-9847
筑紫野機材センター (型枠部)	〒818-0012 福岡県筑紫野市大字天山568-2 TEL 092-408-8972 FAX 092-408-8973
大 分 営 業 所	〒870-0135 大分県大分市仲西町1丁目14番14号 TEL 097-558-6062 FAX 097-558-6146
熊 本 営 業 所	〒860-0842 熊本県熊本市中央区南千反畑町5-2 TEL 096-288-3034 FAX 096-288-3035

ALSP² に関するご質問・ご相談は、筑紫野機材センターへお気軽にお問い合わせください。

ALSP²

AL MINIMUM SLAB PANEL PERMANENT SYSTEM

変わる環境 変える技術

次世代型 アルミ合金システム型枠工法

森 田 建 設 株 式 会 社

ALSP² 工法

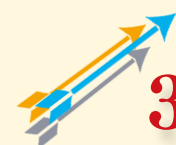
アルミ合金 システム型枠

複層2×4工法

木造枠組壁建築

Ritac.

規格型PCa建築



3本の矢

森田建設は、3本の矢となる施工技術と
自社能力で発展し続けます。

1

顧客主義

私達はお客様の利益を
尊重いたします。

コアコンピタンス 経営

3つの自社能力

2

独自の開発

私達は向上心を忘れず、
独自の開発を惜しみません。

3

多数の商品提供

私達は市場に
推進できる商品を
提供しております。

次世代型 アルミ合金システム型枠工法

変わる環境、変える技術。

南洋材ベニヤから脱却し、アルミパネル合金材へ

現在のコンクリート用型枠合板(通称コンパネ)の多くは、インドネシア・マレーシア等
その近隣諸外国で生産され輸入されています。

その原木の多くは熱帯雨林の広葉樹を伐採していますが、大きな環境破壊を招いています。

一方では伐採、又一方では植樹している奇妙な構図が生まれています。

ここで、コンパネの使用量を少なくする事によって、環境破壊のスピード抑制に寄与できる型枠資材を提案します。

アルミ製のコンクリートパネルは、製品生産時から現場での使用・最終処分まで、環境維持に適した型枠資材です。

又、現在の建設業界の大きな問題の作業員不足に対しても、工法をシステム化することにより、

未熟練工でも安全に精度の高い施工が出来るように開発した

アルミスラブパネルパーマネント工法「通称:ALSP²(アルサップ)工法」を提案します。

森田建設は、豊富な実績と幅広いノウハウを通じて新しいステージを創造します。



環境
Environment



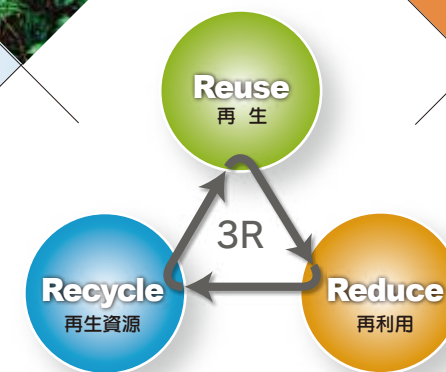
安全性
Safety

経済性
Cost performance

技術
Technology



RRRR
Reduce Reuse Recycle



- ☐ **Reduce**(リデュース)
商品製造時に発生する切り屑は、
100%リサイクルされ新しい物に
生まれ変わります。
- ☐ **Reuse**(リユース)
何回でも繰り返し使用が可能です。
- ☐ **Recycle**(リサイクル)
大きく破損し、使用不能になった場合も
リサイクルされ新しい物へ
生まれ変わります。

4つのメリット

merit 1 環境にやさしい

ALSP²工法で使用するアルミ製型枠は、「3R推進事業」政策に適した型枠資材です。

- ・現場搬入量が軽く、総投入数量も削減が図れますので、運搬車両の使用量が減りCO²の排出量が軽減されます。
- ・合板使用料を減らすことで、原材料である森林伐採の抑制が図れます。
- ・合板使用料を減らすことで、産業廃棄物の発生を抑制できます。
- ・解体時の騒音が軽減できます。

merit 2 安全性が高い

・低所作業が可能な為、不安全なスラブ上での作業が減り墜落落下事故が減り、作業員の安全性が高められます。

・釘の使用量が大幅に減ることで、釘による事故が大幅に減ります。

・解体手順が単純で明確化されていることで、解体時による倒壊事故防止が図れます。

・階高が高い構築物であっても、足場資材のモジュールと同じ寸法値なので足場上での低所作業が確保されます。

merit 3 経済性が高い

・部材強度が高いので、支保工材の強度を100%利用でき支保工材料投入が削減できます。

・大きな破損がない限り、何回でも転用使用が出来るため、合板使用量が削減できます。

merit 4 品質が向上します

・ピン連結組立型枠の特性で、作業員の質による建込み精度の違いが少なくなります。

・サポート(支保工)間隔が広く確保できることで、現場作業環境が良く、仕上げ材の先行投入などに寄与します。

◎未熟練工でも、熟練工同等の仕事をこなすことが出来るシステム工法です。

◎サポート(支保工)感覚が広く確保できることで、現場作業環境が良く、仕上げ材の先行投入などに寄与します。

簡単施工

① 基本構成部材が少ない!

部材管理がとても簡単

② ピン・クサビ連結で組立てるだけ!

組立・解体作業が簡単で早い

③ 軽量化・精度管理が容易!

高齢者・未熟練工にも優しい

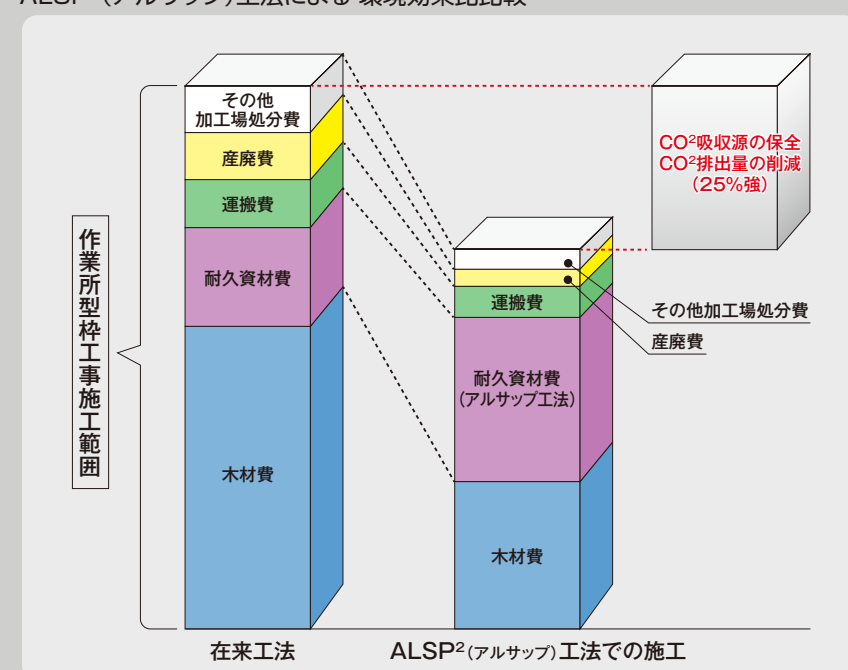
④ 在来工法と比較し転用回数が多い!

材料の上げ下ろし作業低減

⑤ 従来工法と比較して高所作業の低減

スラブは下から施工

⑥ 柱・壁・基礎に併用して使用が可能

ALSP²(アルサップ)工法による 環境効果比比較

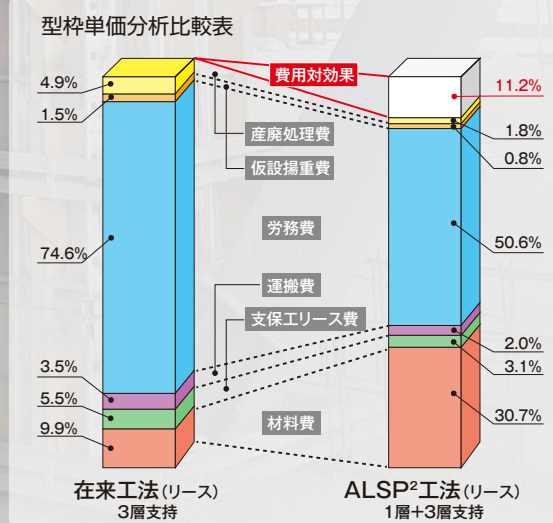
日本建築学会 LCA指針より

在来工法とALSP²工法の20回使用時の
スラブ型枠単価分析(右図参照)

ALSP²工法(リース)は、初期投資は在来工法と比較すると大きいですが、使用頻度が多くなると費用対効果が大きくなり、型枠単価のコスト低減が図れる。

ALSP²工法の特徴は、材料投入量の低減や、産廃処理費が在来工法に比べ削減でき、環境保全に大きく効果を発揮する。

ALSP²工法は材料費としてはコストUPとなるが、労務コスト低減に貢献するとともに材料転用回数の大幅増が可能のため、型枠単価の低減が期待できる。



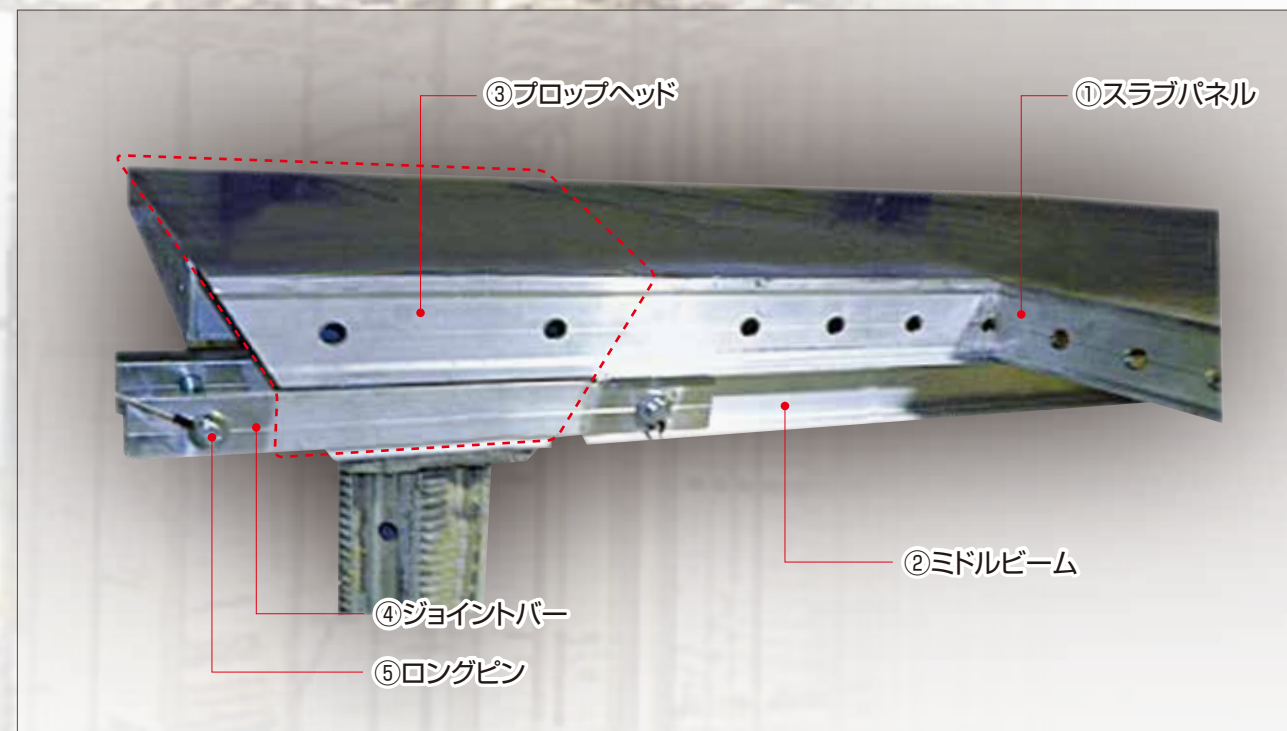
簡単施工の構成部材

ALSP²(アルサップ)工法は、「アルミ合金を活用したシステム型枠」で実際に作業をしている型枠大工チームが考案した、日本建築に合わせた施工方法が可能なシステム型枠です。



根がらみ・水平繋ぎなど設置前支保工配列状況

部材の名称



産学連携による技術開発及び実験検証された製品です。

開発した製品は全て「福岡大学工学部」と共同開発であり、強度試験など確認済です。



1000KN万能試験機による4点当分布加圧試験

①スラブパネル



スラブパネル（壁・柱併用可能）

W600タイプ				
サイズ	750	1050	1350	(特)1650
支柱間	900	1200	1500	1800
重量	8.70kg	11.78kg	14.87kg	17.95kg

W300タイプ				
サイズ	750	1050	1350	1650
支柱間	900	1200	1500	1800
重量	5.13kg	6.99kg	8.84kg	10.70kg

ALSP²(アルサップ)工法の基本パネルは、30cm間隔で部材を取り揃えていますので、メートル規格の枠組足場も支保工として利用できます。
又、縦・横の組み合わせにより壁・柱などに併用できます。
(特注サイズもオーダー可能です)

②ミドルビーム



ミドルビーム（大引き材）

サイズ	600	900	1200	1500
支柱間	900	1200	1500	1800
重量	5.14kg	7.41kg	9.73kg	12.01kg

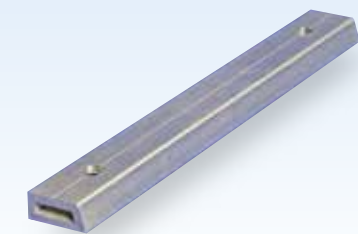
スラブシステム施工時において、大引き材としてブロップヘッド+ジョイントバーにて連結します。
(特注サイズもオーダー可能です)

③ブロップヘッド



スラブシステム施工時において、ジョイントバーとロングピンを使用し、ミドルビームと連結します。又、解体時においては、支保工部位とし存置可能なことがパーマナント工法に最適な部材です。

④ジョイントバー



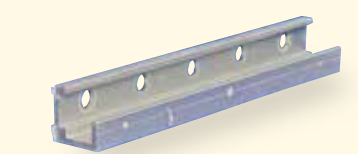
スラブシステム施工時において、ブロップヘッド+ミドルビームを連結する際にロングピンにて連結します。

⑤連結ピン ロングピン+クサビ ショートピン+クサビ



基本的に接合部材に挿入し、ピンの孔にクサビを通し打ち込みます。
ロングピン：ブロップヘッド+ミドルビームの連結時にジョイントバーで接続する際に使用します。
ショートピン：各部材の連結時に使用します。

⑥栈木受け



在来補助との取り合い部位に使用し、栈木を挿入します。
基本パネルだけではなく、ミドルビームにも接合可能であることが汎用性の拡大となる部材です。

スラブ型枠の簡単手順



大引きの地組

大引き(ミドルビーム)の地組は、割付長さで組立を行う。



大引きの仮設

段取り仮設に地組した大引き(ミドルビーム)を乗せ、フロップヘッドとミドルビームを連結する。



端部スラブパネル取付

低所からの作業でピン連結で組立ていく。



スラブパネル取付

スラブパネルを(端部側)で貼る。



端部調整ベニヤふさぎ

部調整部ベニアをタイミングで施工する。



スラブ型枠完了

支保工レベル調整(内部)をして完了。



支保工を残し上階へ転用

パーマネント部位



大引き、スラブパネル解体済

所定の支保工を存置し、解体して終了。



連結ピン外しパネル解体

連結ピンを外し、順番通りに1枚ごと外していく作業を繰返して解体する。



コンクリート打設

通常の型枠工事同様のコンクリート相判作業です。



インサート
ビスタイプか両面テープタイプをお勧めします。
電機設備工事関係も同様です。

剥離剤
一般普及品のベニア・鋼製型枠兼用タイプの
油性で対応できます。

支保工設置基準表

		90cm		120cm		150cm		180cm
		Slab panel		Slab panel		Slab panel		Slab panel
		60075		60105		60135		30165
90cm	2t	90 cm	2t	65 cm	2t	28 cm	2t	20 cm
MB060	3t	145 cm	3t	90 cm	3t	28 cm	3t	20 cm
120cm	2t	65 cm	2t	45 cm	2t	28 cm	2t	20 cm
MB090	3t	105 cm	3t	75 cm	3t	28 cm	3t	20 cm
150cm	2t	50 cm	2t	35 cm	2t	28 cm	2t	20 cm
MB120	3t	80 cm	3t	60 cm	3t	22 cm	2t	17 cm
180cm	2t	40 cm	2t	30 cm	2t	22 cm	2t	17 cm
MB150	3t	65 cm	3t	45 cm	3t	28 cm	3t	20 cm

2トンサポート支保工が180cm×180cm間隔で設置された場合スラブの厚さは17cmまで使用可能
3トン支保工が180cm×180cm間隔で設置された場合スラブの厚さは20cmまで使用可能

使用部材メンテナンス



現場にて約30回使用した
アルミパネル

Reduce



プラスト処理後、MHコート仕上げを
施したパネル(基本パネルW600×1350 穴補修)



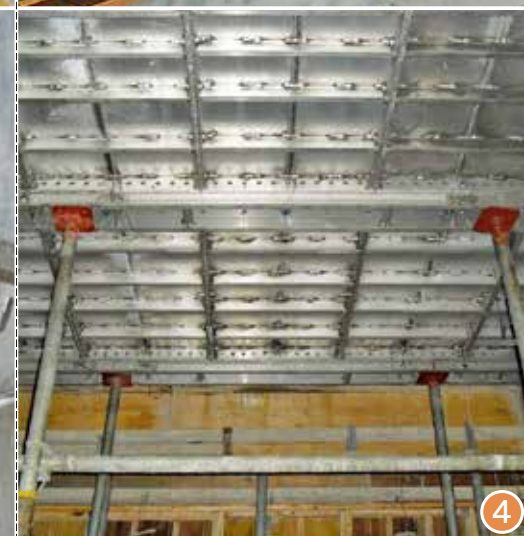
一般スラブ施工状況 ①



②



屋根勾配スラブ施工状況 ⑥



④



一般スラブ地組み～吊り込み施工状況 ⑦



③



スラブパネル脱枠状況 ④



支保工併用施工状況 ⑤



⑦

- ① スラブ・バルコニー手すり・階段システム施工
(RC造11F 分譲住宅)
(2008年6月施工)
- ② スラブ・壁・バルコニー手すり・階段システム施工
(RC造15F×2棟 分譲住宅)
(2007年12月施工)
- ③ 基礎・スラブシステム支保工併用タイプ施工
(RC造2F 礼拝堂)
(2014年4月施工)
- ④ スラブ・外壁システム施工
(RC造11F ビジネスホテル)
(2009年10月施工)
- ⑤ スラブシステム支保工併用タイプ施工
(RC造7F 公共施設)
(2010年3月施工)
- ⑥ バルコニー手すり・スラブ勾配システム施工
(RC造4F 社宅)
(2007年12月)
- ⑦ スラブシステム施工
(RC造4F 医療施設)
(2009年7月施工)



一般壁施工状況 ①



②



RC 独立柱施工状況 ③



① スラブ・壁・バルコニー手すり・階段システム施工
(RC造15F×2棟 分譲住宅)
(2007年12月施工)

② スラブ・壁システム施工
(RC造29F免震構造 賃貸住宅)
(2012年12月施工)

③ 独立柱・スラブシステム
支保工併用タイプ施工
(RC造2F 研究施設)
(2010年12月施工)

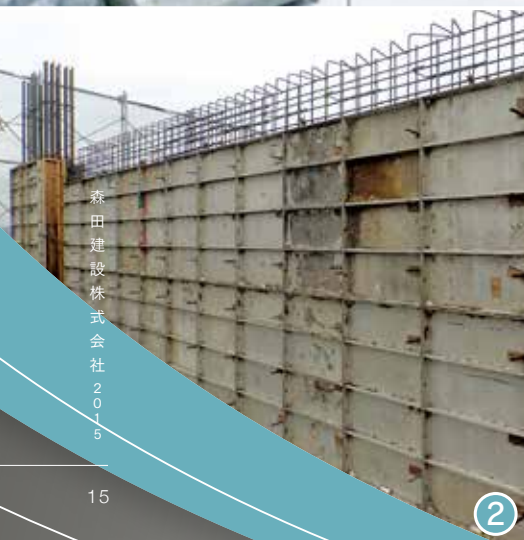
④ コア壁・スラブテーブル
フォームシステム
(RC造43F免震構造
トリプルタワー 分譲住宅)
(2006年6月施工)

⑤ 土止め型枠・スラブシステム
支保工併用タイプ
(RC造5F 免震構造 医療施設)
(2012年6月施工)



④

センターコア壁施工状況 ④



②



根からみ・水平繋ぎなど設置前支保工配列状況 ②



基礎土止め型枠施工状況 ⑤





SRC独立柱施工状況
(トランスタワータイプ:L型2面自立移動式) ①



独立基礎施工状況(4面施工) ③



①

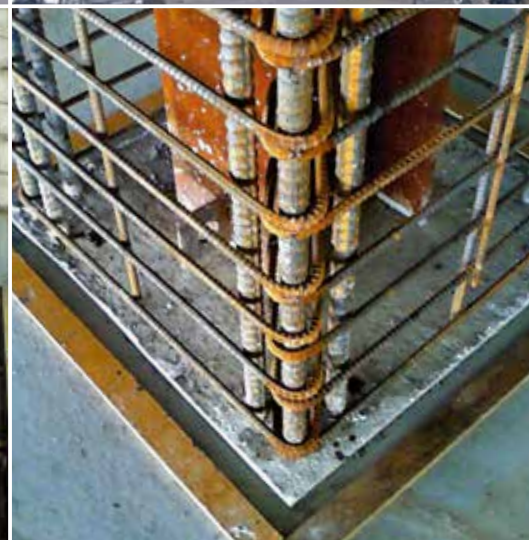


RC独立柱施工状況
(トランスタワータイプ:4面脱枠〜SET) ②



①

- ① 基礎・柱システム
(SRC造4F 物流施設)
(2014年1月施工)
- ② 柱システム
(SRC造4F 物流施設)
(2014年10月施工)
- ③ 基礎・スラブシステム
支保工併用タイプ施工
(RC造2F 礼拝堂)
(2014年4月施工)

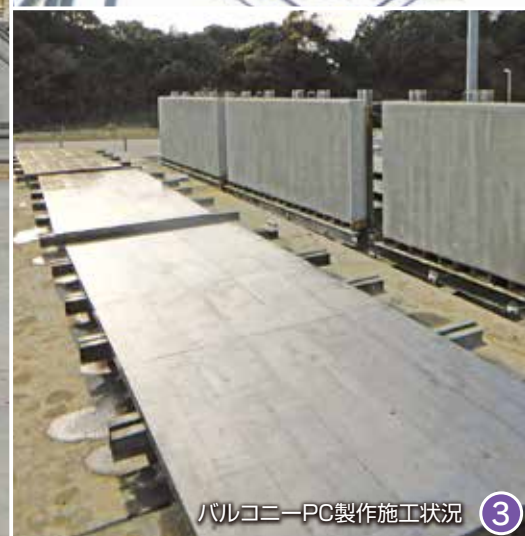




柱PC製作施工状況(トランスター:3面 自立移動式) ①



PC梁ジョイント型枠
ノンセパ・ノンサポート工法 ①



バルコニーPC製作施工状況 ③



太陽光基礎施工状況 ②



②

- ① 柱・底・階段サイトPCシステム
梁ジョイント型枠システム・
段差・溝枠
(RC造45F 免震構造 分譲住宅)
(2014年1月施工)
- ② 太陽光基礎システム
(メガソーラー施設)
(2014年6月施工)
- ③ 擁壁・基礎システム
パラペット・スロープ手すり
サイトPCシステム
(S造4F 商業施設)
(2011年6月施工)



①



①



③



底スラブPC製作施工状況 ①





階段PC製作施工状況 ①



①



単純梁PC製作施工状況 ①



段差枠+グラウト型枠施工状況 ①



①



勾配付き溝枠施工状況 ①



①



① 柱・底・階段サイト
PCシステム
梁ジョイント型枠システム・
段差・溝枠
(RC造45F 免震構造 分譲住宅)
(2014年1月施工)



さらなる技術革新へ。

今、新しいトレンド、新しい価値観が次々と生まれていく中、森田建設も新しい風を求めて動き出しています。
ライフスタイル、コンセプト、ビジョン、進む方向はそれぞれでも、
建物には、街の変化や成長に見越した計画が要求されます。街に、人に、未来に敏感。
森田建設は、豊富な実績と幅広いノウハウを通じて新しいステージを創造します。

第16回 国土技術開発賞 地域貢献技術賞受賞

ALSP²(アルサップ)システム型枠が
地域貢献技術賞を受賞しました



提供 国土技術開発センター

森田建設は、「きつい・汚い・危険」の概念である在来型枠工法から脱却した新施工法を開発し、次世代への魅力ある職場の提供と人材育成を狙ってこの課題解決に挑戦してまいりました。

また、近年の建設投資の増大に伴い、技能労働等建設人材の不足や高齢化対策及び地球環境対策問題等、建設業にとって大きな問題が発生している現在…この機会をチャンスと捉え、私たちが十数年掛けて開発研究を行なったアルミ合金を活用したALSP²(アルサップ)システム型枠を確立することができました。そしてこの度、第16回 国土技術開発賞 地域貢献技術賞を受賞することができました。

今後は、産学連携を主軸とし、活用される皆様の貴重なご意見を頂きながら、更なる研究開発を行い社会貢献に邁進致してまいります。

NETIS登録 QS-130017-A
特許取得 第5337322号

実用新案 第3170676号
第3170677号
第3194686号
第3197124号
第3197226号
第3198553号

商標登録 第5612339号
第5762046号
第5762047号

意匠権 第1521335号

お問い合わせ
販売・レンタル・技術相談

森田建設株式会社 機材センター 型枠部技術グループ
〒818-0012 福岡県筑紫野市大字天山568-2
TEL 092-408-8972 FAX 092-408-8973

森田建設株式会社のあゆみ

2014
平成26年7月 第16回 国土交通大臣
国土技術開発賞
地域貢献技術賞受賞

2012
平成24年4月 型枠部開設
平成24年7月 熊本営業所開設

2005
平成17年4月 福岡営業所開設

2002
平成14年11月 大分県関係工事で
県土木事務所長受賞

MORITA

1997
平成9年9月 大分営業所開設

1988
昭和63年12月 資本金2,000万円に
増資

1974
昭和49年5月 大分県関係工事で
県土木部長受賞

1962
昭和37年10月 森田建設株式会社に
組織変更
資本金150万円

1950
昭和25年10月 個人企業森田組として
宇佐市にて創業