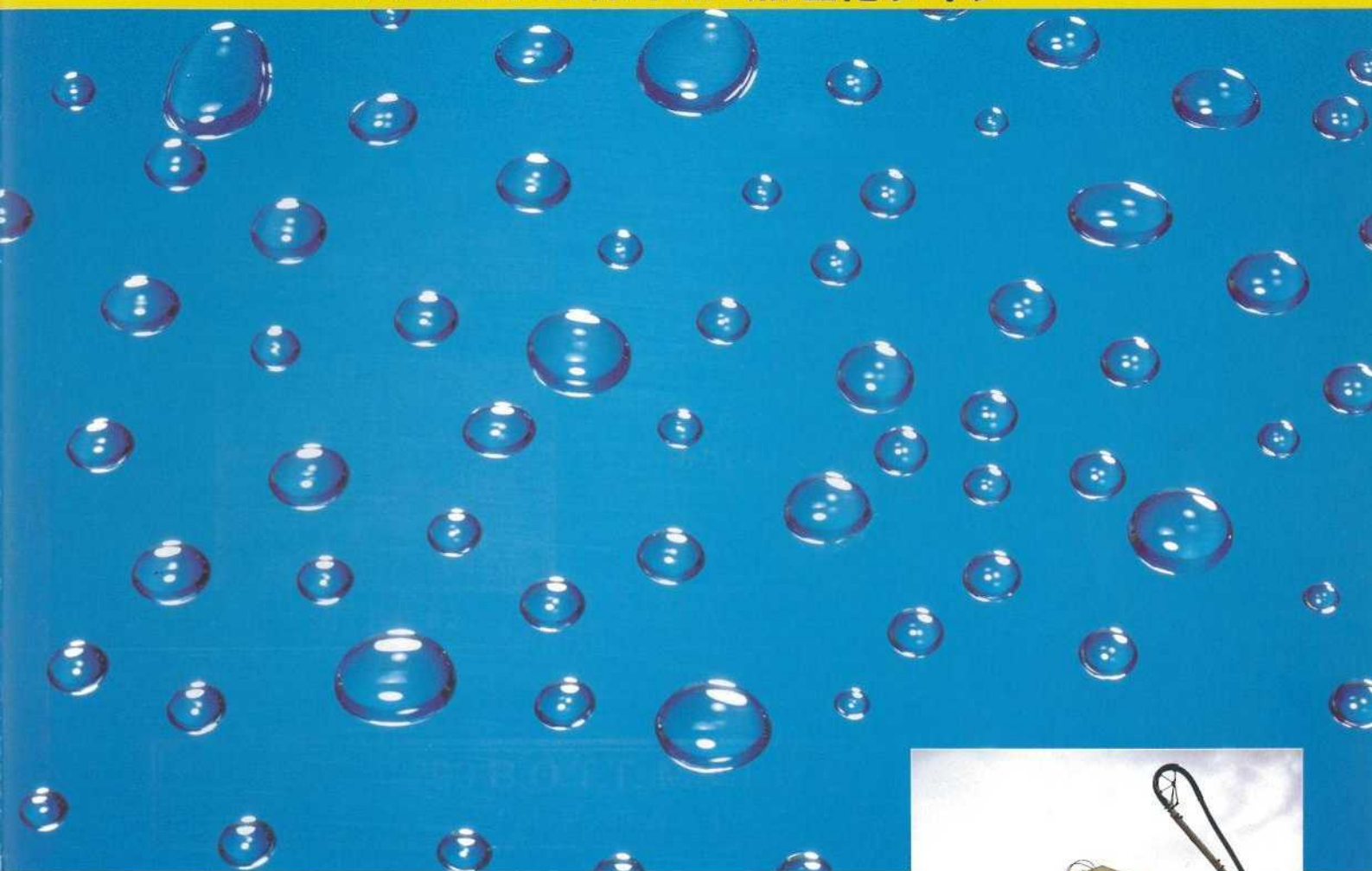


YAMASO 80P

AE減水剤標準形 無塩化タイプ



 山宗化学株式会社
YAMASO CHEMICAL CO., LTD.



ヤマソー 80P



山宗化学株式会社は、約40年前、世界的に著名なAE剤『ヴィルソル』の製造・販売を開始して以来、常に時代のニーズに即応した製品を開発・供給し、化学混和剤メーカーおよびディーラーとしてコンクリートの品質改善に貢献してきました。

この度、当社では、従来のAE減水剤で達し得なかった範囲まで、ポンパビリティーや硬化コンクリートの品質を改善できるAE減水剤『ヤマソー80P』を開発しました。従来のポンプ工法による打設は、閉塞防止のため、単位水量、単位セメント量、細骨材率のアップおよび骨材の粒形・粒度の調整等、配合や骨材を調整するデメリットがありました。AE減水剤『ヤマソー80P』は、特別な配合修正をせず、上述のデメリットを経済的に解決します。**AE減水剤『ヤマソー80P』**には、貧配合コンクリートのポンパビリティーの向上のほか、従来のAE減水剤の効果に加えて次のような特徴があります。

- ◎細骨材率の低減
- ◎貧配合硬練コンクリートの材料分離の低減
- ◎ブリーディングの減少
- ◎軟練コンクリートの材料分離の低減
- ◎スランプロスの低減
- ◎吹付けコンクリートの材料分離の低減



物性と使用量

表-1 主成分、比重、外観と使用量

主 成 分	密 度	外 観	使 用 量
リグニンスルホン酸塩とセルロースエーテル系	1.07g/cm ³	茶褐色液体	セメント重量に対し0.5%~2.0%

ヤマソー80Pは、JISA6204「コンクリート用化学混和剤」に適合する塩化物を含まない無塩化タイプのAE減水剤標準形(1種)の混和剤です。

ヤマソー80Pの標準使用量は、1%ですが、3%程度使用しても、凝結の遅延、圧縮強度の低下および乾燥収縮の増大等、コンクリートに悪影響を及ぼしません。

ヤマソー 80P

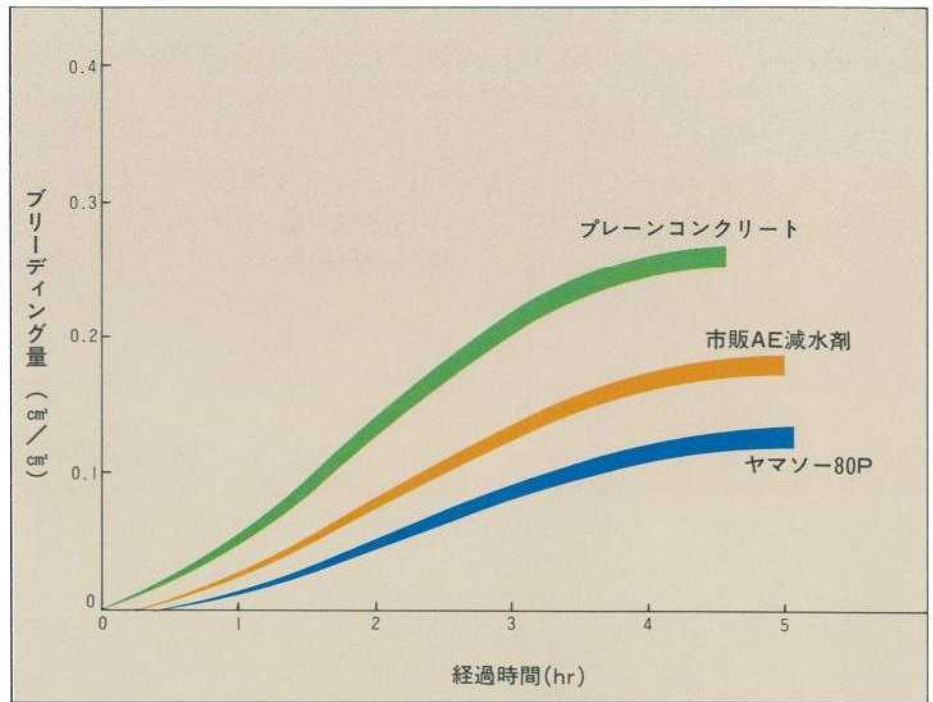
ブリーディング

適量のヤマソー80Pを用いると、セメントペーストの保水性が向上して、ブリーディングが抑制され、材料分離に対する抵抗性の優れた良いコンクリートが得られます。

砕砂や、粗粒率の大きい細骨材を用いるコンクリートに効果を発揮します。

粗骨材最大寸法：20mm
 単位セメント量：300kg/m³
 スランプ：18cm

図-1 経過時間とブリーディング量の関係



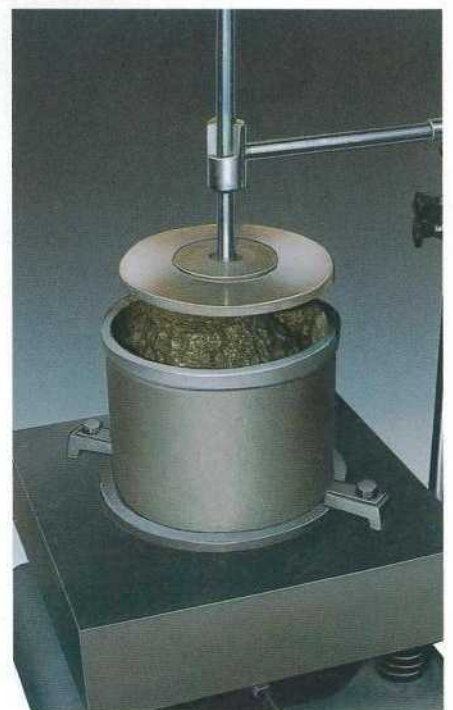
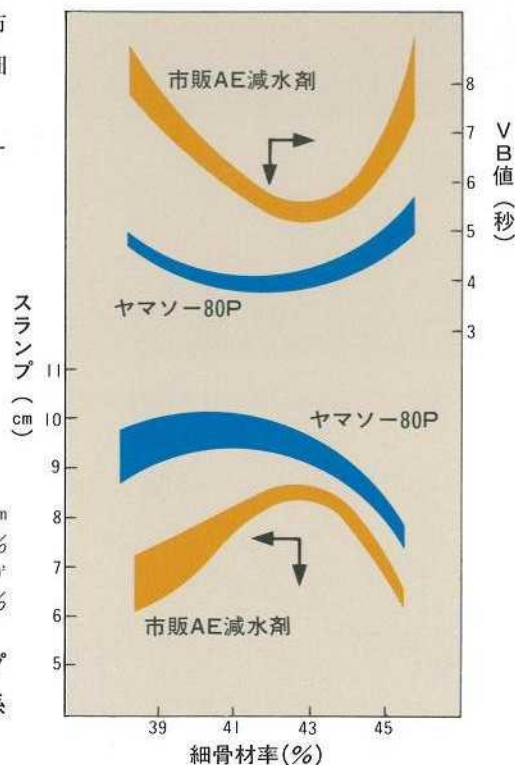
ワーカビリティ

ヤマソー80Pを用いたコンクリートは、市販AE減水剤を用いたコンクリートの細骨材率よりも約2%減少できます。

ヤマソー80Pを用いた超硬練コンクリートの場合にも同様な結果を得ています。

粗骨材最大寸法：40mm
 水セメント比：55%
 単位セメント量：254kg/m³
 空気量：4.5±1%

図-2 細骨材率とスランプ及びVB値の関係

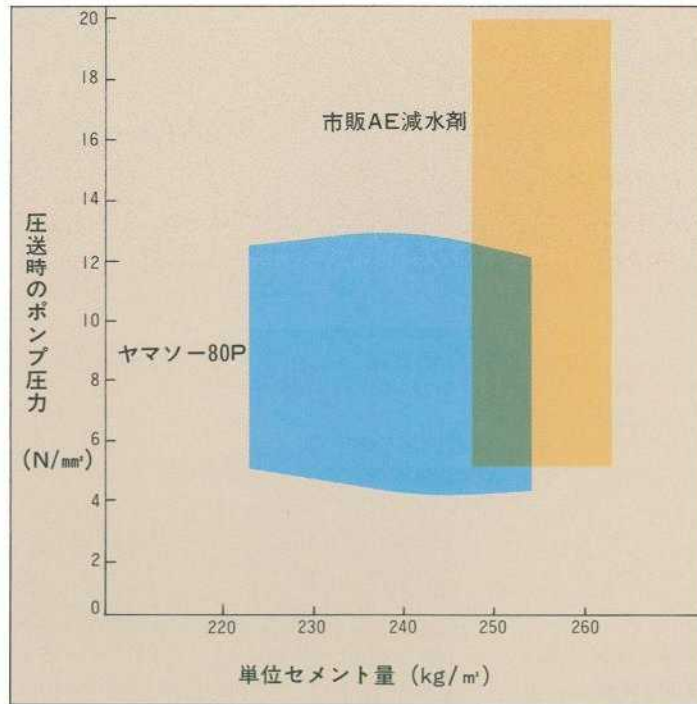


ポンパビリティ

ヤマソ-80Pはコンクリートの保水性を良くし、圧送管壁にセメントペーストの薄膜を形成させて潤滑効果を持たせるとともに、コンクリート中の粗骨材に十分なセメントペーストを供給し、ポンパビリティを向上させる働きをします。

粗骨材最大寸法：40mm
 水セメント比：55～62%
 細骨材率：38～40%
 スランプ：12±2.5cm
 空気量：4.5±1.0%

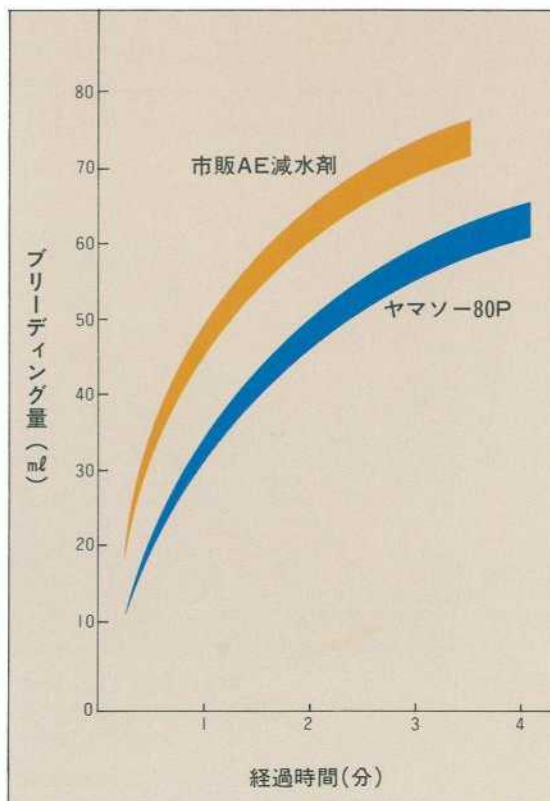
図-3 単位セメント量と圧送時のポンプ圧力の関係



コンクリートのポンプ圧送性の評価方法の一つとして加圧ブリーディング試験があります。ヤマソ-80Pを用いたコンクリートの加圧ブリーディング試験では、市販AE減水剤を用いた場合に比べて加圧ブリーディング量が少なく保水性が向上していることが分かります。

粗骨材最大寸法：40mm
 水セメント比：55%
 細骨材率：39.3%
 単位セメント量：256kg/m³
 スランプ：12±2.5cm
 空気量：4.5±1%
 加圧力：3.5N/mm²

図-4 加圧時間とブリーディング量の関係



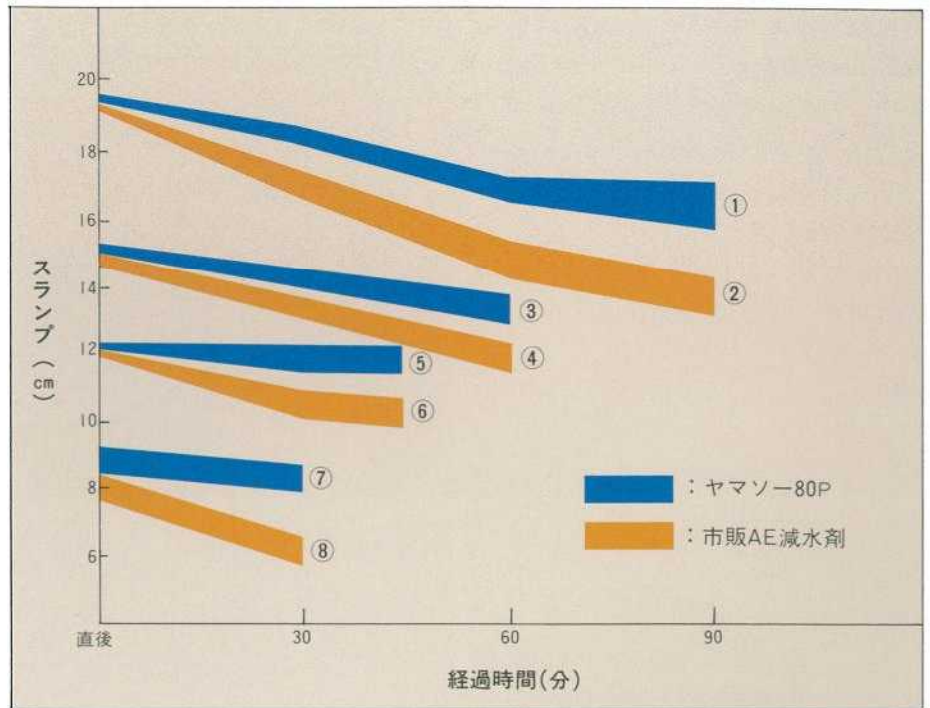
ヤマソー 80P

スランプの経時変化

ヤマソー80Pは、コンクリートの保水性を高め、材料分離を低減させるのでスランプの経時変化は市販AE減水剤を用いた場合に比べて小さくなります。
スランプロスが小さくなるため、品質管理がしやすくなります。

配 合					
番号	Gmax mm	W/C %	S/a %	スランプ cm	空気量 %
① ②	40	58.5	44.2	18	4.0
③ ④	20	57.6	45.0	15	4.5
⑤ ⑥	40	55.0	39.3	12	4.5
⑦ ⑧	40	62.0	40.0	8	4.5

図-5 経過時間とスランプ変化の関係



コンクリートの凝結時間と圧縮強度

ヤマソー80Pを用いたコンクリートの凝結時間および圧縮強度は、JIS A 6204『コンクリート用化学混和剤』のAE減水剤標準形の品質規定に適合します。

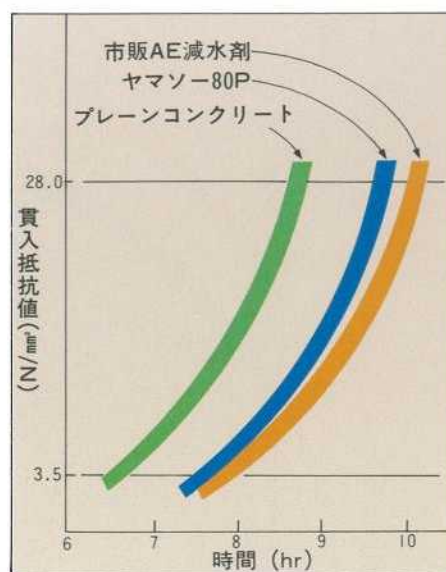


図-6 コンクリートの凝結時間

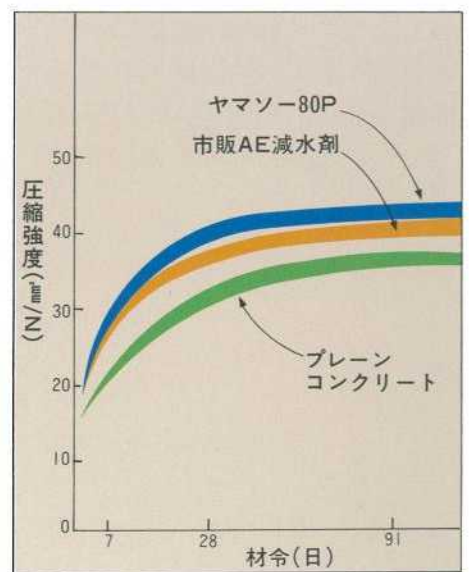


図-7 コンクリートの圧縮強度

現場打設例

事例1. 粗骨材最大寸法40mm止水ダム
 指定配合は、16-8-40であるが、市販AE減水剤を用いる場合、閉塞防止策として単位水量を増し、強度上必要なセメント量よりも多い19.5-12-40の配合でないとはポンプ圧送できなかった。
 しかし、ヤマソー80Pを用いると、特別な配合修正せずに指定配合の16-8-40で圧送が可能となり、ヤマソー80Pは、コンクリートのポンパビリティを改善することが認められた。



表-2. 打設コンクリートの配合・性状

混和剤の種類	市販AE減水剤	ヤマソー80P	ヤマソー80P	ヤマソー80P	ヤマソー80P	ヤマソー80P
指定配合	19.5-12-40	19.5-12-40	18-12-40	18-8-40	16-12-40	16-8-40
水セメント比(%)	55	55	58	58	62	62
細骨材率(%)	39.3	39.3	39.6	38.8	40.0	39.1
単位量 (kg/m ³)	水	141	141	141	134	141
	セメント	256	256	243	231	227
	細骨材	749	749	759	754	772
	粗骨材	1188	1188	1188	1223	1188
	A E 減水剤	0.512	2.56	2.43	2.31	2.27
生工 コン 場	スランブ(cm)	11.5	12.5	13.0	9.0	13.5
	空気量(%)	4.0	3.8	3.7	4.9	4.6
現送 場 圧前	スランブ(cm)	10.5	12.0	11.5	8.0	12.0
	空気量(%)	3.9	3.7	4.0	4.2	3.8
加圧脱水量 2分(ml)	60	49	62	57	61	
ポンプ圧力 (N/mm ²)	12.5	8.0	8.5	13.5	8.5	

- (1)条件 打設箇所：止水ダム 運搬時間：アジテータ車30分 ポンプ車型式：IHI-IPM-80B
 輸送管径：5B管 圧送距離：水平換算長さ50m コンクリート量：3000m³
- (2)使用材料 セメント：普通ポルトランドセメント(密度3.15g/cm³)
 細骨材：山砂(密度2.60g/cm³、吸水率1.60%、粗粒率2.93)
 粗骨材：山砂利(密度2.68g/cm³、吸水率0.96%、粗粒率7.37)

事例2. 粗骨材最大寸法40mm砕石使用の擁壁

市販AE減水剤では、16-12-40の配合でポンプ圧送の実績がなく、閉塞の恐れがあり、さらに圧送距離が200mと長いので、施工に踏み切れなかった。

しかし、16-12-40の配合にヤマソー80Pを用い、順調にポンプ圧送することができた。

- (1)条件 打設箇所：擁壁 運搬時間：アジテータ車60分
 ポンプ車型式：IHI-IPM-80B
 輸送管径：5B管 圧送距離：水平換算長さ200m
 コンクリート量：500m³
- (2)使用材料 セメント：普通ポルトランドセメント(密度3.15g/cm³)
 細骨材：山砂(密度2.56g/cm³、吸水率1.90%、粗粒率2.73)
 粗骨材：砕石(密度2.60g/cm³、吸水率1.26%、粗粒率7.18)

- (3)打設コンクリートの配合
 粗骨材最大寸法：40mm
 呼び強度：16N/mm²
 水セメント比：63.5%
 細骨材率：45.2%
 単位セメント量：236kg/cm³
 スランブ：12±2.5cm
 空気量：4.5±1%



空気量の調整方法

コンクリートに連行される空気量は、セメントや混和材の種類と量、骨材粒度、スラッジ水の濃度や練混ぜ時間、温度などによって変化します。

ヤマソー80Pだけで連行空気量が不足する場合には、専用の空気量調整剤を適当量併用して不足した空気量を補って下さい。空気量1%補う空気量調整剤の使用量を1Aといたします。

使用上の注意

- 開蓋した場合は早めにご使用下さい。
- 希釈する場合は清浄な水をご使用下さい。
- 溶解槽やタンク等に貯蔵した場合は、雨水等の異物が入り込まないように小屋掛け、または蓋をして定期的にかくはんして下さい。
- 冬期には、凍結にご注意下さい。
- ヤマソー80Pを規定量の数倍使用した場合、コンクリートの硬化時間が遅れることがあります。

取扱上の注意

1. 取り扱い後や皮膚についた場合は水と石鹸でよく洗い落としてください。
2. 眼に入った場合は直ちに清浄な水で15分以上洗浄した後、眼科医の手当を受けてください。
3. 万一誤飲した場合には、胃の内容物を吐かせ、口腔内を洗い、速やかに医師の診察を受けてください。

荷姿

ドラム缶（220kg入り）、バルク

- ここに記載された事項は、細心の注意を払って行った弊社の実験データに基づくものですが、実際の現場における結果をすべて確実に保証するものではありません。従って需要家各位にて十分ご検討のうえご使用くださいますようお願い致します。
- 本商品に関するお問い合わせは、当社セールスマンに別途ご相談ください。

山宗化学株式会社 YAMASO CHEMICAL CO., LTD.

本社	〒104-0032 東京都中央区八丁堀2-25-5	☎03(3552)1341
東京営業部	〒104-0032 東京都中央区八丁堀2-25-5	☎03(3552)1261
大阪支店	〒530-0041 大阪市北区天神橋3-3-3	☎06(6353)6051
福岡支店	〒812-0008 福岡市博多区東光2-6-6	☎092(483)8567
札幌支店	〒006-0001 札幌市手稲区西宮の沢1条2-3-45	☎011(662)5552
広島営業所	〒733-0005 広島市西区三滝町14-4	☎082(237)3083
仙台営業所	〒980-0004 仙台市青葉区宮町3-9-27	☎022(224)0321
東京第2営業所	〒254-0016 平塚市東八幡3-6-22	☎0463(23)5536
静岡出張所	〒422-8032 静岡市駿河区有東2-5-21 テクトピア静岡101	☎054(202)5111
高松駐在事務所	〒760-0072 高松市花園町3-8-29	☎087(863)7565
富山駐在事務所	〒939-8212 富山市掛尾町242	☎076(494)8630