兼用タイプ
土木・建築

土木工事でも大好評

鉄筋スペーサ革命

横使い

高強度星型プラスチックスペーサ

- コンクリートのひび割れ・ジャンカを抑える！-

国土交通省 NETIS
旧登録番号　QS-080024-VE
※NETIS 掲載期間終了技術に掲載されています

※鉄筋への固定性に優れ、ラップ筋にも装着できるため
ピッチ通りのスペーサが綺麗に型枠面を向く

※エポキシ樹脂鉄筋への装着でも塗装面を傷つけない
（タッチアップ補修の必要がない）

※最外部筋への横使いによりかぶり厚の確保がより確実に
（腹筋への装着、スペーサのサイズアップ必要なし）

Pla-Star☆G

- New Plastic Spacer for Reinforcing Bar Restraining Crack Outbreak due to Itself -

はじめに

鉄筋コンクリート構造物を建設する際、型枠と鉄筋の間隔（かぶり）を保持するためにスペーサが使用されており、側面鉄筋へは安価で使い勝手が良いことからプラスチック製スペーサが多く使われています。しかし、汎用のドーナツ型スペーサの場合、その形状からコンクリートを分断し、ジャンカ（空隙）を発生させることがあります。また、熱膨張率が高い上、表面側の体積が大きいことから温度ひび割れを誘発しやすく、コンクリートの耐久性への悪影響が懸念されていました。

一方、コンクリート製スペーサの場合、本体と同原料という利点はあるものの、製品が重いため装着後やコンクリート打設時に鉄筋から脱落し、スペーサとしての機能を果たすことができないものが多く、作業性・運搬の問題や落下災害の危険性も指摘されていました。

これらの欠点を解消するため、平成 17 年より近畿大学産業理工学部、福岡県工業技術センターとの産学官連携事業によりコンクリートの耐久性に悪影響を与えない星型プラスチックスペーサ「プラ･スター G」を研究開発いたしました。

「コンクリートのひび割れ・ジャンカを抑える最適形状」

熱応力、乾燥収縮応力解析に基づいた製品設計を行い、コンクリート表面への応力集中を避ける構造となっている。また、コンクリートの充填度も非常に高い。そのため、ドーナツ型プラスチックスペーサに比べて温度ひび割れは半減以下（40℃以下では 85%以下）に抑えることができる（スペーサの横使いも可能となる）。また、コンクリート製スペーサと比べてもひび割れへの影響、コンクリートとの付着性、本体強度への影響が同等以上であり、土木工事・建築工事とも使用可能である。

☆「プラ・スター G の特徴」☆

項目＼使用現場	土木分野（対ｺﾝｸﾘｰﾄ製ｽﾍﾟｰｻ）		建築分野（対ﾄﾞｰﾅﾂ型ｽﾍﾟｰｻ）	
経済性	－	スペーサ装着・調整時間が短縮できる	－	横使い可能であるため、資材費を削減できる箇所がある
工程	－	スペーサ装着・調整時間が短縮できる	－	スペーサの装着時間は同程度
品質	－	鉄筋への固定力が高いため、確実にかぶり厚の確認ができる	◎	コンクリートの充填不良、温度・乾燥ひび割れが減少するため、**品質が向上する**
安全性	◎	製品重量が軽いため、高所よりの**資材落下災害の危険性が減る**	－	高所より資材落下時の危険性、資材重量は同程度
施工性	◎	製品重量が軽く、鉄筋への固定性に優れるため**施工性が向上する**	◎	縦筋・横筋どちらにも装着できる（最外部筋へ装着可能）ため**施工性が向上する**
周辺環境への影響	－	ペットボトルキャップなどのリサイクル材料を使用している	－	ペットボトルキャップなどのリサイクル材料を使用している
出来形管理	－	サイズごとの色分け（見える化）が可能	－	サイズごとの色分け（見える化）が可能

※詳細な実験結果は（社）日本コンクリート工学協会編・コンクリート工学論文集 18 巻第 2 号、2007 年 5 月、pp13-pp19「コンクリートのひび割れの誘発を抑制する鉄筋用プラスチックスペーサの開発」阿部浩一*1、牧田英彦*2、塚本順*3（*1,2 近畿大学産業理工学部、*3 株式会社中央産業）著

コンクリート充填度実験

コンクリートの充填性アップ！

コンクリートを打設した星型スペーサ（プラ・スター G）の切断面

コンクリートを打設したドーナツ型スペーサの切断面

※、ドーナツ型（下図）では、上部で骨材の通過が阻害されており、さらに沈下による骨材の下部とスペーサ切断面を繋ぐような空洞が見られる。一方、プラ･スター G（上図）ではそれらのどちらも見られない。以上より、プラ･スター G は、コンクリートのスペーサ通過時の問題や硬化時の沈下の影響が改善されることが確認できる。

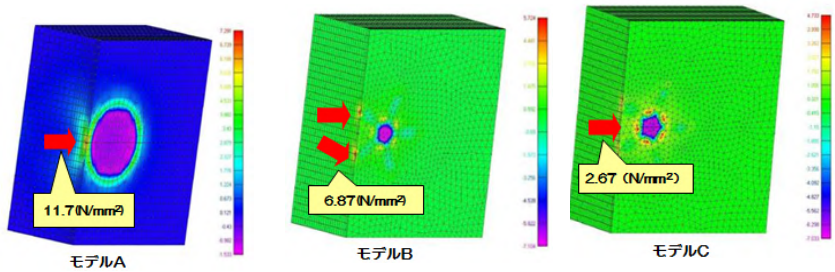
応力解析シミュレーション

解析ソフト：MSC/NASTRAN（弾性立体解析）
モデルＡ：一般的に使用されている車輪型スペーサ
モデルＢ：ひび割れを抑制する形状として開発した５本足スペーサ
モデルＣ：モデルＢの足の部分にテーパーをつけた星型スペーサ

解析モデルサイズ： 250mm×300mm×250mm の立方体
解析条件：温度上昇：30℃、湿度減少：40%

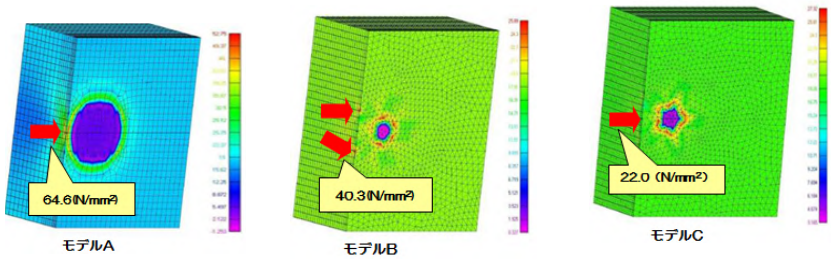
1．温度応力解析結果

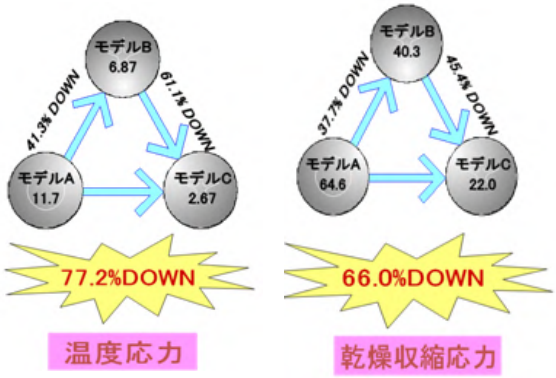
※コンクリート表面の主応力の最大値

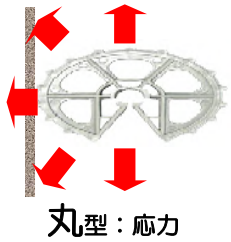


2．乾燥収縮応力解析結果

※コンクリート表面の主応力の最大値



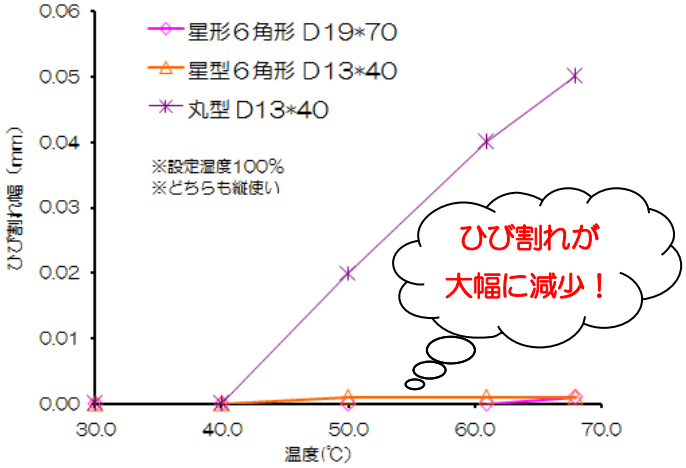




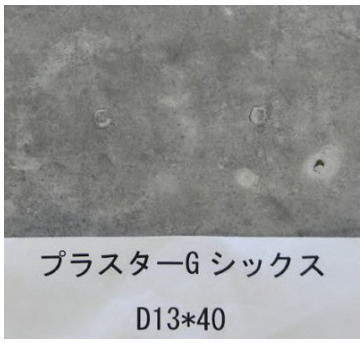
※モデルＣの場合、他モデルに比べて温度上昇、乾燥収縮にともなうコンクリート表面への応力が大幅に低減した。これは形状によりコンクリートとの熱膨張率の差や乾燥収縮による問題が緩和されることを示す。以上より、モデルＣを基礎とした星型スペーサを製品化した。

温度ひび割れ実験（ドーナツ型スペーサとの比較）

※各種実験、解析は近畿大学産業理工学部阿部研究室協力のもと実施した。

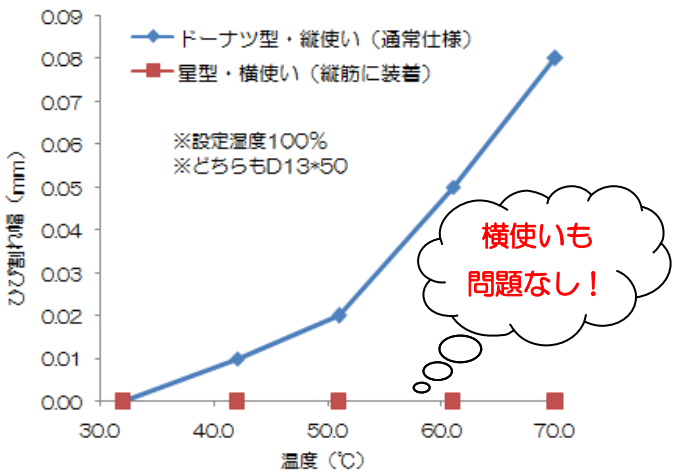


ドーナツ型（丸型）

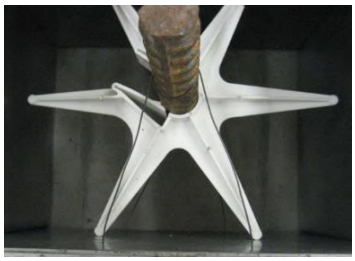


６角形（プラ・スターG）

縦筋への装着（横使い）実験



ドーナツ型（丸型）



６角形（プラ・スターG）

※ドーナツ型スペーサではコンクリートの充填性を考慮して、縦筋への装着（横使い）をしないように「鉄筋コンクリート造配筋指針・同解説 2010.（日本建築学会）」で定められている。
一方、星型スペーサでは縦筋へ装着（横使い）した場合でもひび割れ、充填性の問題がほとんど発生しないことが示されている。そのため、地中梁の帯筋など縦筋への装着が必要とされる箇所にも使用でき、かぶり厚確保の信頼性が高まることとなる。（最外部筋ではない内側の鉄筋へスペーサを装着すると鉄筋の結束が不安定となる）

鉄筋用スペーサに関する使用基準

○国土交通省 土木工事共通仕様書　R4 年３月　第１編　共通編　第３章　無筋･鉄筋コンクリート
第２節　適用すべき諸基準 「土木学会 コンクリート標準示方書（施工編）平成 25 年３月
第７節　鉄筋工　「**型枠に接するスペーサについてはコンクリート製あるいはモルタル製で本体コンクリートと同等以上の品質を有するものを使用しなければならない。**」
※「型枠に接するスペーサ」とはコンクリート標準示方書の記述にもある通り、型枠底面に直接設置して使用するスペーサのことであり、表面にスペーサが露出する恐れのある上床版下面等（スラブ下面）に設置するスペーサを指す。また、同等品質以上の確認は材料圧縮強度による。

コンクリート標準示方書（2017 年制定、施工編）(社)土木学会

「**型枠底面に設置するスペーサは、**鉄筋の荷重を直接支える必要があり、型枠と接する面積が大きくなり、上床版下面等ではコンクリート表面にスペーサが露出することになる。したがって、この施工標準では、強度、耐久性を考慮して、**モルタル製もしくはコンクリート製を使用することを原則とした。**」

「プラスチック製スペーサは、型枠底面に用いるには、（中略）、そのような箇所への適用には適していない。しかしながら、壁部材等の側壁部に用いる場合にはスペーサに作用する応力が小さく、プラスチック製スペーサであっても耐荷力が問題となることは少ない。また、側壁部では、軽量のプラスチック製スペーサはコンクリート製やモルタル製のスペーサに比べて鉄筋に固定しやすく、組立後に落下して抜け落ちることが少ない。このため、**側壁部では、耐荷力、熱膨張係数、スペーサの断面内の空間（開孔率）等が適切で、耐久性に悪影響を及ぼさないことを使用実績等から確認すれば、プラスチック製スペーサを用いることも可能である。**」

国土交通省 NETIS 旧登録番号:QS-080024-VE

※期間満了により 2019.3 月末に掲載は終了しています。

- コンクリート・モルタル製スペーサ、鋼製スペーサとも**同等のひび割れ抑制効果**を有する。
- **建築分野・土木分野**とも、壁、柱等の鉄筋の鉛直荷重のかからない箇所に従来のドーナツ型プラスチックスペーサ、**コンクリート・モルタル製スペーサ**、鋼製スペーサ**の代わりに使用できる。**

【施工方法】星型スペーサは**横筋に垂直(縦使い)でも、縦筋に水平装着(横使い)でもどちらでも可能**である。

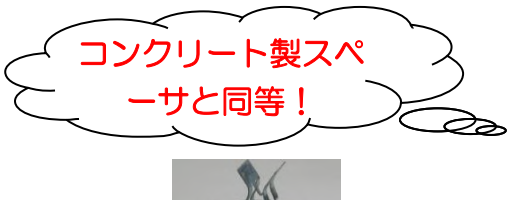
スペーサ選定マトリックス（環境条件、使用部位について）

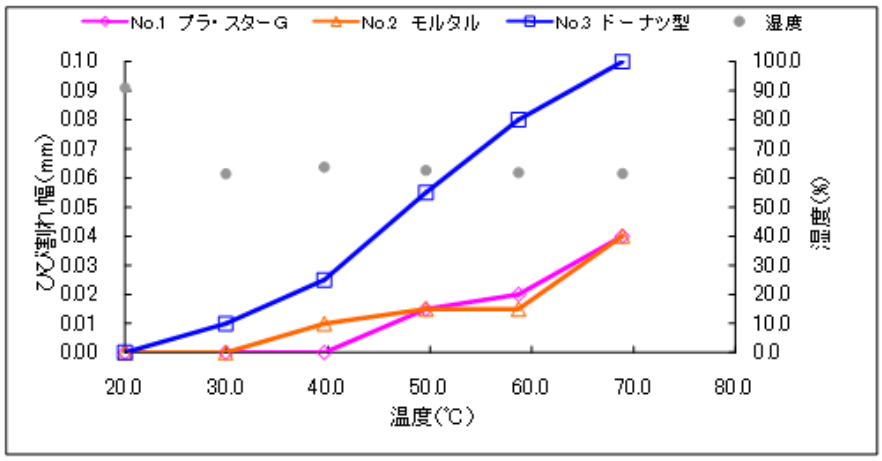
環境条件			一般の環境				腐食性環境				特に厳しい腐食性環境			
種別			コン	金属	星型	プラ	コン	金属	星型	プラ	コン	金属	星型	プラ
使用部位	壁、柱		◎	○	◎	○	◎	○	◎	○	◎	△	◎	△
	スラブ・梁	上筋	-	○	-	-	-	○	-	-	-	△	-	-
		下筋	◎	○	-	△	◎	○	-	-	◎	△	-	-

※◎：最適、○：適している、△：あまり適していない、－：不適
※コン：コンクリート・モルタル製、金属：鋼製（防錆処理済のもの）、星型：ﾌﾟﾗｽﾁｯｸ製（星型）、プラ：ﾌﾟﾗｽﾁｯｸ製（従来型）
※「（社）日本土木工業協会編、平成６年、鉄筋工事用スペーサ設計・施工ガイドライン」を参考に作成

⇒星型スペーサは付着･熱膨張・開孔率・耐荷力の問題をクリアしており、各種実験及び多数の現場使用実績からコンクリートの耐久性に悪影響を及ぼさないことを確認している。また、材料強度も本体コンクリートと同等以上であり、**土木工事における鉄筋用スペーサの使用基準を満たしたものである**。さらに、星型スペーサは吸水率がコンクリート製に比べ、遥かに低く、耐薬品性も非常に高いため、**特に厳しい腐食性環境（塩水の影響を受ける箇所）での使用にも適している**。

コンクリート製スペーサとの温度ひび割れ比較実験





※温度ひび割れ比較実験の結果、星型スペーサは熱膨張による影響が少なく、付着性もコンクリート製スペーサと同等であることが分かる。これは、星型スペーサではコンクリート表面側の体積の少なさとコンクリートの充填性が高いことが要因であると思われる。

コンクリート施工管理要領（平成 26 年 7 月）発行：NEXCO 総研

2-4 構造物用コンクリートの施工

2-4-4 鉄筋工　「鉄筋のかぶりを正しく保つために適切な間隔にスペーサを配置しなければならない」

「スペーサは、**コンクリート製あるいは同等品以上のものとし、本体コンクリートに害を与えないものでなければならない。**」

※本項に記載されていない内容については、コンクリート標準示方書（施工編）による。**同等品の確認は材料圧縮強度による。**

凍結防止剤浸透試験および界面剥離状況の比較

※下記実験は福岡県工業技術センター協力のもと実施した。

各スペーサを埋め込んだコンクリート供試体を-25℃～50℃（36 時間）×3 サイクルの条件でヒートサイクルにかけ、3 年分の熱履歴を与えた。その後、凍結防止剤（NaCl）5%水溶液中に約 1 ヶ月浸漬させた。その後、水洗、乾燥した供試体をコンクリートカッターにて切断しスペーサを露出させ、以下の 2 点の状況を確認した。

① コンクリートとスペーサの界面における剥離の有無を拡大鏡にて観察

② スペーサ表面、及び界面に硝酸銀水溶液（0.1mol）を吹き付け白濁の有無で塩素イオンの有無、即ち凍結防止剤の浸入の有無を確認

凍結防止剤浸透試験および界面剥離状況結果

埋設スペーサ	界面剥離の有無	硝酸銀吹付けによる白濁
プラ・スターＧ	なし	なし
プラ・スターＶ	なし	なし
コンクリート（ハート）	なし	なし
コンクリート（ロケット）	なし	なし

プラ・スターＧ

プラ・スターＶ

コンクリート（ハート）

コンクリート（ロケット）

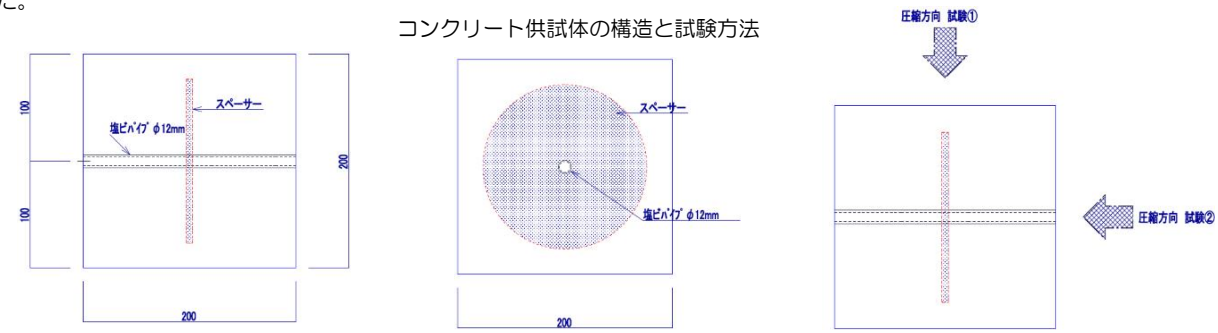
本試験において界面剥離及びスペーサとコンクリートの界面をとおして凍結防止剤（水溶液）が浸透するという現象は見られなかった。ヒートサイクル試験後、コンクリート表面にも目立ったひび割れは見られなかったことから、星型スペーサ、コンクリート製スペーサともに凍結防止剤（水溶液）が侵入するほどの界面剥離は発生せず、内部鉄筋腐食の懸念も少ないと言える。

スペーサがコンクリート強度へ与える影響

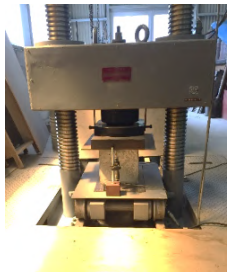
※各種実験、解析は近畿大学産業理工学部津田研究室の協力のもと実施した。

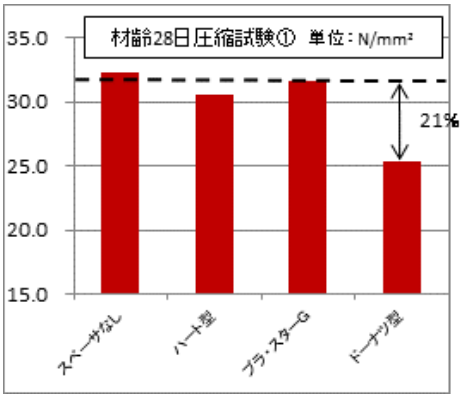
スペーサがコンクリート強度および耐久性へ与える影響を確認することを目的として、各種スペーサを埋め込んだコンクリート供試体への圧縮破壊実験を行った。コンクリート打設協力は西田工業（株）セメント事業部、試験は近畿大学産業理工学部コンクリート実験室にて行った。

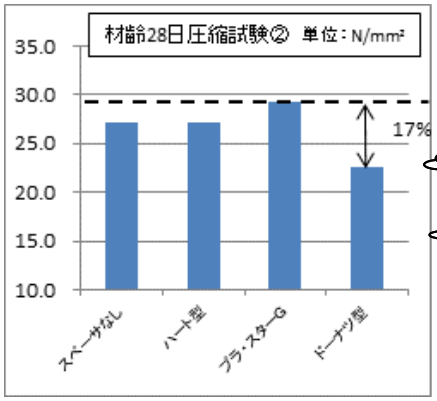
コンクリート供試体の構造と試験方法



試験体		埋設したスペーサ　かぶり厚 70mm（N=3×2 方向）		
寸法	200*200*200mm	コンクリート製スペーサ（ハート型）	星型プラスチックスペーサ（プラ・スターＧ）	汎用プラスチックスペーサ（ドーナツ型）
打設日	2018.7.24			
生コン	呼び強度　30 スランプ　12cm 粗骨材最大寸法 20mm			
材齢	28 日（標準養生）			







プラ・スターGはコンクリート製スペーサと同等以上の強度！

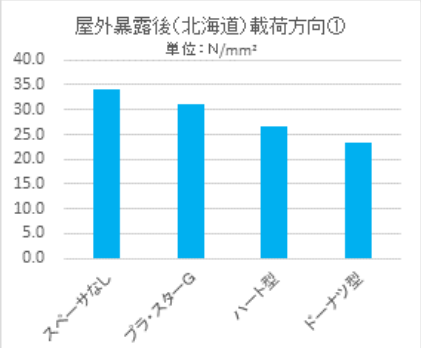
ドーナツ型スペーサは約 20%強度低下！

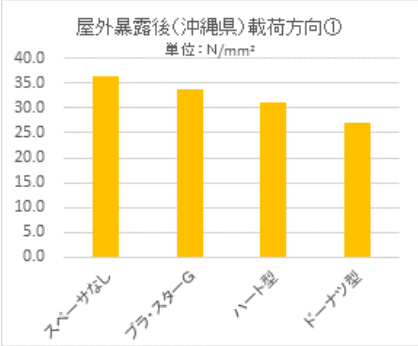
屋外暴露実験（北海道、沖縄、福岡）

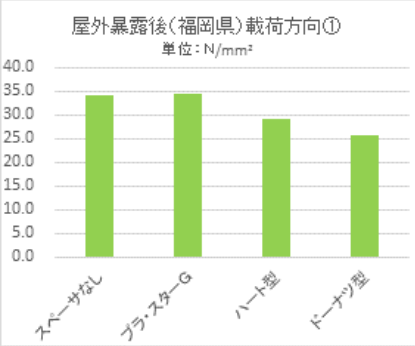
※各種実験、解析は近畿大学産業理工学部津田研究室の協力のもと実施した。

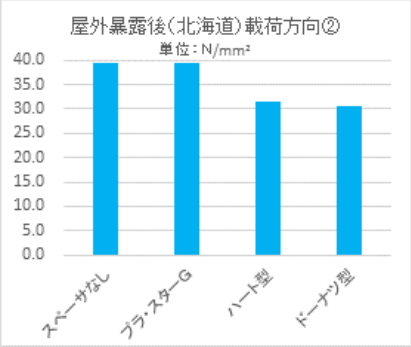
上記と同内容、同工程で作成したコンクリート供試体を北海道、沖縄、飯塚市の３か所に移動・設置し、2018 年８月～2019 年２月まで約半年強、屋外に暴露した。その後、外観の変化（特にひび割れ）の有無の確認、及び圧縮試験により強度劣化の有無を確認した。

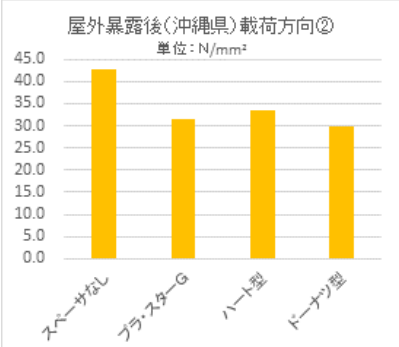
埋設スペーサ（N=3×2 方向）	暴露後の外観（ひび割れの有無）		
	北海道帯広市	沖縄県中城村	福岡県飯塚市
スペーサなし	正常	正常	正常
プラ・スターＧ	正常	正常	正常
コンクリート製（ハート型）	正常	正常	正常
プラスチック製（ドーナツ型）	正常	正常	正常

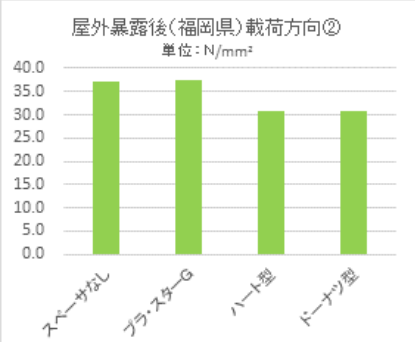










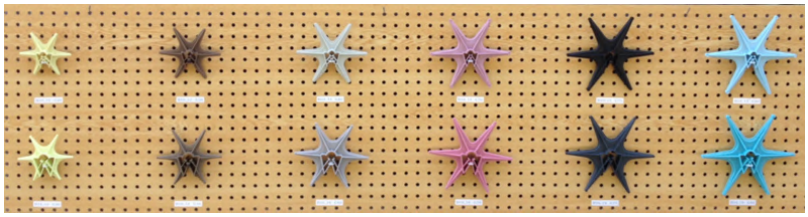


ドーナツ型が星型に比べ２割強の強度低下がみられる理由は、コンクリートの充填度が低いこと（コンクリート内部での分断程度）が影響していると思われる。また、コンクリート製（ハート型）も星型に比べほぼ１割程度の強度低下がみられる。これは打設コンクリートと同スペーサが一体化しにくく、分断される面積が大きい影響であると思われる。

一方、星型では構造的にコンクリートを分断する箇所が少ないため、界面での付着力も維持され、経年変化（屋外暴露）した場合でも本体コンクリート強度へ与える影響が少なくなっていると思われる。

プラ・スターGはコンクリートの充填性、付着性、耐久性でコンクリート製スペーサと全く遜色なく、本体コンクリートに害を与えるものではないと言える！！

かぶりの見える化（製品色分け）



ペットボトルキャップを色分けしリサイクルした原料を使って
かぶり厚ごとの製品色分け（見える化）をすることができます！

【　鉄筋への装着にあたって　】

1．**構造物側面**（基礎、梁の側面、壁、柱）にご使用ください。
2．横配筋への装着(縦使い）、**縦配筋への装着(横使い)どちらも可能**です。かぶり厚を適切に確保するために**スペーサは必ず最外部筋に装着**してください
3．**ラップ筋への使用時は**そのままでは製品が回転しない為、１点支持になることがあります。その際は写真(下)のように**装着後、製品を約 90 度回転**させてください。２点支持で製品表記かぶり厚になります。
※6 本足、５本足でも鉄筋径によっては可能です。

重なり上方からラップ筋へ装着し、９０度回転させ、型枠方向へセット

ペットボトルキャップの国内マテリアルリサイクル SDGｓを推進しています

当社では（株）プラテクノマテリアル様と連携し、各自治体、病院、店舗等より集められたペットボトルのキャップをリサイクル（洗浄・粉砕）し、**星型スペーサの原料として使用しております**。このキャップのリサイクルによる売り上げは聖マリア病院様などで行っているｉサイクル活動（途上国における国際協力事業の支援）に役立てられています。

○製品色のバラつきについて

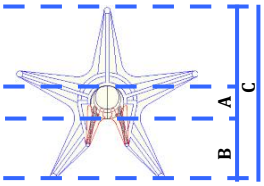
リサイクル材を使用しているため、色のバラつき、ムラが発生することがありますが、機能上、使用上問題ありませんのでご了承ください。

○余ったスペーサ、破損したスペーサ他の回収

余ったり、破損して使用できない星型スペーサやその他ポリスペーサの引き取り、回収も行っております。こちらも洗浄・粉砕して星型スペーサや他スペーサの材料として利用します。**※星型スペーサは単一素材（PP,ポリプロピレン）のみを使用している**ため、アップサイクル可能な製品です。さらに、建設現場で同様に廃棄されている**タイワイヤ空リールなど PP 製品の回収、リサイクル**も行っておりますのでお声掛けください。

※CO^2 削減効果（74% LESS CO^2）

スペーサの原料としてプラスチック（PP）製品をリサイクルした場合、**一般焼却（ゴミとして捨てられる）された時と比べて、CO^2 排出量は約 74%削減されます。**（R3 年度九州電力、当社実績）総量としては、年間で**約 370ｔの CO^2 削減に貢献**していることになります。



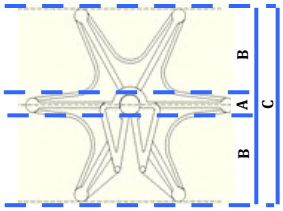
プラ・スターG,５角形シリーズ（主に住宅基礎用）

A	B	C	基本入数	色
鉄筋径	純かぶり厚	全長		
D10～13	50	126	400	ｸﾞﾚｰ、茶
	60	148	300	白
D19～25	50	141	200	ｸﾞﾚｰ

プラ・スターNシリーズ（コンクリート二次製品用、６本足）

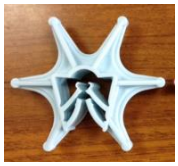
製品名	A 鉄筋径（mm）	B：純かぶり（最低 mm）	C：外径(mm)	箱入数（ｹ）	基本色	特別色
N100- D16・19	D16・19 兼用	40	101	1,050	ｸﾞﾚｰ	黄
N100- D10・13	D10・13 兼用	44	101	1,200	ｸﾞﾚｰ	-
N94- D10・13	D10・13 兼用	40	94	1,200	ｸﾞﾚｰ	黄
N85- D10・13	D10・13 兼用	35	85	1,500	白	-
N80- D16・19	D16・19 兼用	28.25	80	1,800	ｸﾞﾚｰ	-
N80- D10・13	D10・13 兼用	31.75	80	1,800	ｸﾞﾚｰ	緑
N80- D6、φ6	D6、φ6兼用	36.25	80	2,100	ｸﾞﾚｰ	-
N70- D16・19	D16・19 兼用	23.25	70	1,800	ｸﾞﾚｰ	-
N70- D10・13	D10・13 兼用	26.75	70	2,250	ｸﾞﾚｰ	黄
N70-φ6～φ7	D6、φ6、φ7 兼用	31.25	70	2,400	ｸﾞﾚｰ	-
N70-φ4～φ5	φ4、φ5 兼用	29.25	70	2,400	ｸﾞﾚｰ	-
N60- D10・13	D10・13 兼用	21.75	60	2,700	ｸﾞﾚｰ	-
N60-φ6～φ7	D6、φ6、φ7 兼用	26.25	60	4,200	ｸﾞﾚｰ	-
N60-φ4～φ5	φ4、φ5 兼用	27.25	60	4,200	ｸﾞﾚｰ	-
N50-φ6～D10	D6,φ6,φ7,D10 兼用	19.75	50	5,400	ｸﾞﾚｰ	水色
N50-φ2.8～φ5	φ2.8,φ3,φ4,φ5兼用	22.50	50	6,000	ｸﾞﾚｰ	ﾋﾟﾝｸ
N45-φ2.8～φ5	φ2.8,φ3,φ4,φ5兼用	20.00	45	7,500	ｸﾞﾚｰ	-
N40-φ6～D10	D6,φ6,φ7,D10 兼用	14.75	50	9,000	ｸﾞﾚｰ	-
N40-φ2.8～φ5	φ2.8,φ3,φ4,φ5兼用	17.50	40	9,000	ｸﾞﾚｰ	-
N30-φ2.8～φ5	φ2.8,φ3,φ4,φ5兼用	12.50	30	12,000	ｸﾞﾚｰ	-

※規格：JIS A 5390 準拠



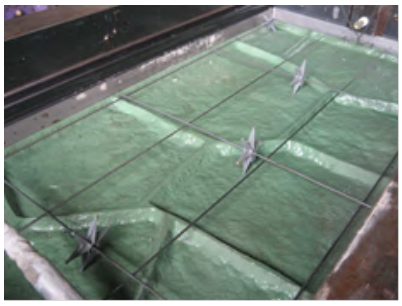
鉄筋径兼用によりかぶり厚に誤差がありますので
ご確認の上、サイズを選んでください

ｺﾝｸﾘｰﾄ二次製品（丸鋼）向けへ兼用タイプ登場！
２種類でほぼ全ての鉄筋径をカバー！



φ6～D10 兼用

φ2～φ5 兼用



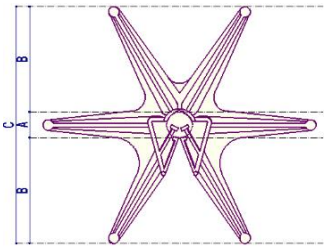
プラ・スターG、６角形シリーズ（6本足、土木・建築用）

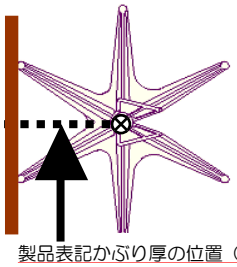
D10～13兼用タイプ

A 鉄筋径	B 純かぶり厚	C 全長	基本入数	基本色	特別色
D10～13	20	60	900	ｸﾞﾚｰ	―
	25	70	750	ｸﾞﾚｰ	―
	30	80	600	緑	ｸﾞﾚｰ
	35	84	500	―	白
	40	94	400	黄	ｸﾞﾚｰ
	45	101	400	―	ｸﾞﾚｰ
	50	114	300	茶	ｸﾞﾚｰ
	60	134	200	白	ｸﾞﾚｰ
	70	154	100	ｸﾞﾚｰ	ﾋﾟﾝｸ
	75	164	100	ｸﾞﾚｰ	ﾋﾟﾝｸ
	80	174	100	ｸﾞﾚｰ	水色

D16～19兼用他タイプ

A 鉄筋径	B 純かぶり厚	C 全長	基本入数	基本色	特別色
D16～19	25	70	600	ｸﾞﾚｰ	―
	30	80	600	ｸﾞﾚｰ	―
	40	101	350	黄	ｸﾞﾚｰ
	50	121	250	茶	ｸﾞﾚｰ
	60	141	150	白	ｸﾞﾚｰ
	70	161	100	ｸﾞﾚｰ	ﾋﾟﾝｸ
	75	171	100	ｸﾞﾚｰ	ﾋﾟﾝｸ
	80	181	100	ｸﾞﾚｰ	水色
D10～16	90	194	80	ｸﾞﾚｰ	―
	95	204	50	ｸﾞﾚｰ	―
D19～25	90	201	80	ｸﾞﾚｰ	―
	95	211	50	ｸﾞﾚｰ	―





製品表記かぶり厚の位置（６角形）

【 注意事項 】

・適用鉄筋、かぶり厚に合った製品をご使用ください。
・原材料であるポリプロピレン（PP）の融点は 160～180℃となっております。この温度付近となる箇所での使用はお止めください。
・直射日光の当たる場所での長期保管はお止めください。
・製品が変形、破損している場合は使用をお止めください。
・本来の用途以外には使用しないでください。
※PAT（特許番号 4082709 号、鉄筋用スペーサ）、PCT 出願

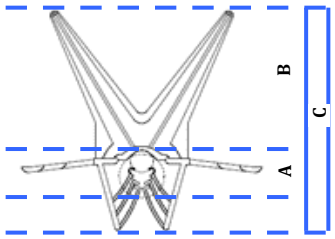
プラ・スター G、V タイプ（２本足、土木・建築用）

A 鉄筋径	B 純かぶり厚	C 全長	基本入数	基本色	特別色
D10～29 （～D35 まで可）	40	88	300	グレー	-
	50	98	250	グレー	-
	55	103	250	グレー	-
	60	108	200	グレー	-
	65	113	200	グレー	-
	85	133	200	グレー	-
D10～35 （D51 まで可） ※１種類で上記すべての鉄筋を兼用できます	70	130	100	グレー	白
	80	140	100	グレー	白
	90	150	80	グレー	白
	100	160	70	グレー	白
	105	165	70	グレー	白
	110	170	70	グレー	白
	115	175	70	グレー	白
	120	180	70	グレー	白
	125	185	70	グレー	白
	130	190	70	グレー	白
	140	200	70	グレー	-
	150	210	60	グレー	-
	160	220	50	グレー	-
	170	230	40	グレー	-
	180	240	40	グレー	-
	190	250	40	グレー	-
	200	260	40	グレー	-
	210	270	40	グレー	-

■ かぶり厚の選定と使用個数 ■

最小かぶり厚を守る範囲でなるべく**小さ目のかぶり厚**を選定して下さい。当スペーサは鉄筋への固定性に優れるため**型枠に当ててスペーサを固定させる必要はありません。**
※大きめのサイズを選定すると、型枠を傷つけ、スペーサのコンクリート表面への露出に繋がります。

（スペーサの使用個数はコンクリート製スペーサと同じで、側面は２ヶ/㎡が基本となります。）



配力筋ピッチが狭い場合には、他鉄筋への接触の可能性があります。その際は**Ｖタイプ（２本足、主に土木用）**をご使用ください。

Ｖタイプ（２本足）はアーム部が背面の鉄筋（主筋）に当たってスペーサの振れが止まるように、**鉄筋の交差部付近に装着**してください

また、**鉄筋のラップ部分（重ね継手部分）にも利用可能**ですので、ピッチ通りのスペーサ設置が可能です。

プラ・スター G の購入について

国交省（NETIS）※10 年満了により掲載は終了
旧登録番号： QS-080024-VE

各都道府県製品登録状況一覧

「北海道新技術情報提供システム」No.20123003
「東京都建設局・新技術登録」登録番号：1301006
「宮崎県新技術活用システム」　登録 No.703　※5 年毎に番号更新
※以下、掲載終了リスト
「茨城県新技術データベース」旧 No.B-12056 積極活用 ※5 年満了
「兵庫県新技術・新工法活用システム」旧 No.120043 ※ｼｽﾃﾑ終了
「福岡県新技術･新工法ライブラリー」No.1101003A ※10 年満了

開発・製造　　（株）中央産業
〒820-0079　福岡県飯塚市高田字野間 10-2
Tel：0948-23-8285 /Fax：0948-23-8272
Web：　http://chuosangyo.web.fc2.com/
Mail：　chuosus@tea.ocn.ne.jp

ISO9001:2015　品質マネジメントシステム認証取得

経済産業省：異分野連携新事業開拓計画（新連携）認定事業