

Symbio

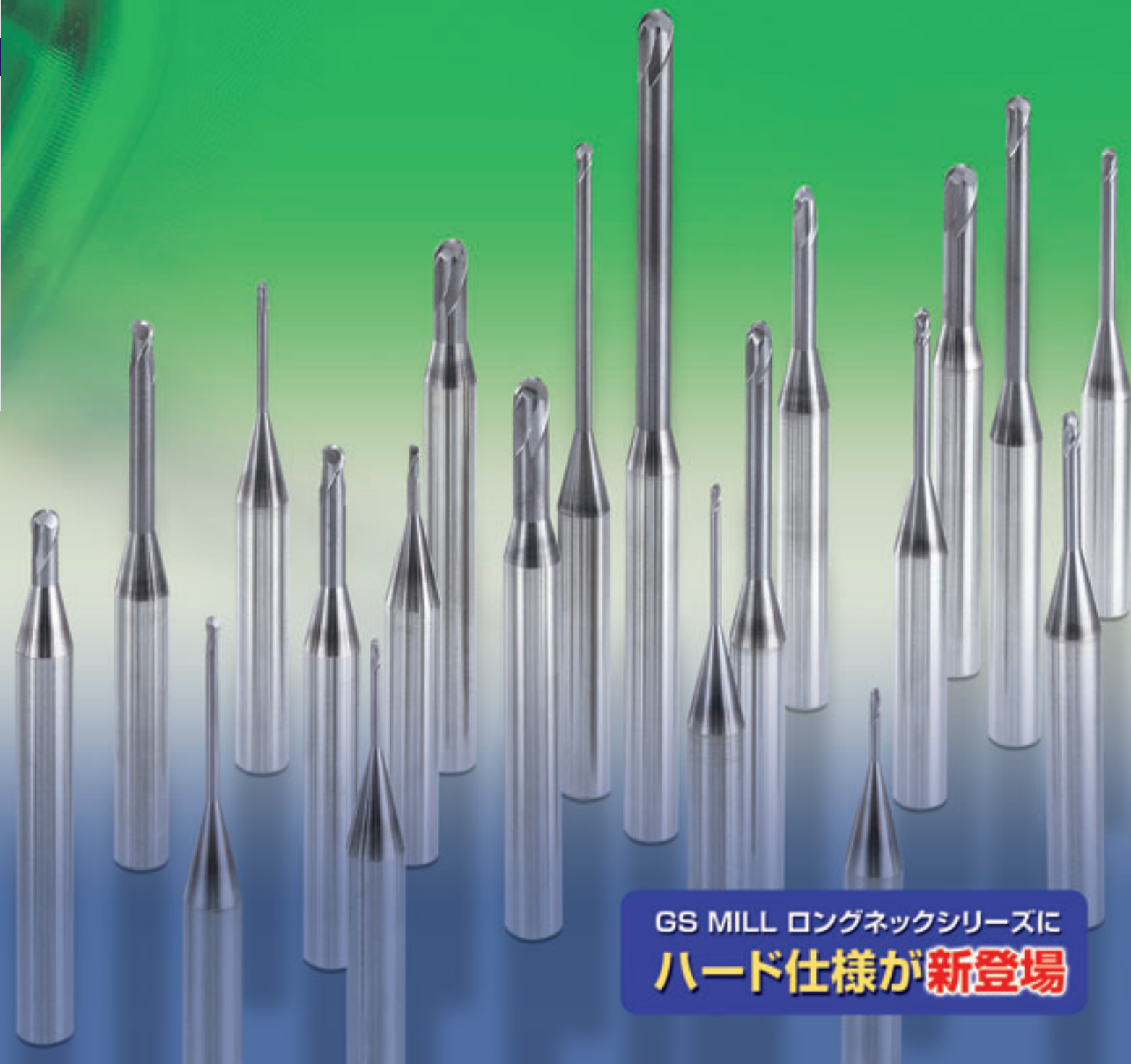
NACHI

GS MILL ロングネック ハードボール

# GS MILL ロングネックハードボール

GS MILL Long Neck Hard Ball

高硬度材直彫り加工に最適



GS MILL ロングネックシリーズに  
ハード仕様が**新登場**

# 高硬度材直彫り加工に最適

Optimal for direct milling in hardened steels.

GS MILL ロングネックに

**ハード仕様 新登場**

# GSBNH2

## GS MILL ロングネックハードボール

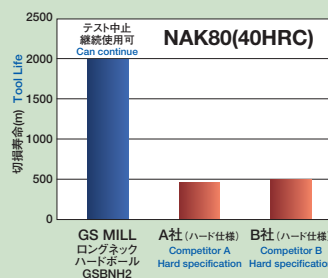
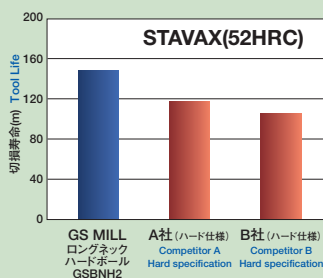
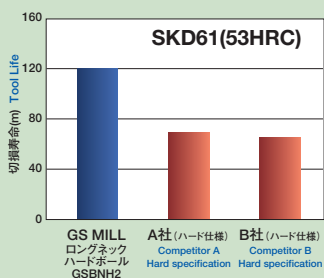
GS MILL Long Neck Hard Ball

### 寿命が違います

SUS420系、SKD11の焼き入れ材など難削高硬度材の仕上げ加工に最適

It is different in tool life.

It is optimal for processing of difficult machining materials such as hardened SUS420 series, hardened SKD11.



プレハードン鋼から  
高硬度鋼まで  
他社品を圧倒

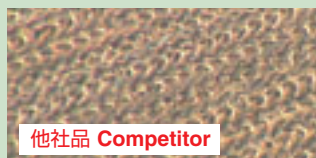
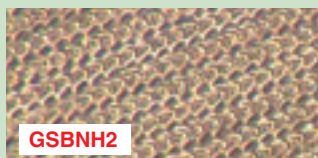
### 切りくずの飛びが違います

新開発のAlCrTi系耐熱コーティングにより、膜の平滑性、耐熱性に優れ耐溶着性、耐摩耗、切り屑排出性が飛躍的に向上

It is different in removal speed of chip.

AlCrTi series heat resistance coating of new development is different in way of flying of chip.

コーティング飛沫が微少



ドロップレットフリーの  
GSハードコーティングは  
切れ味良好

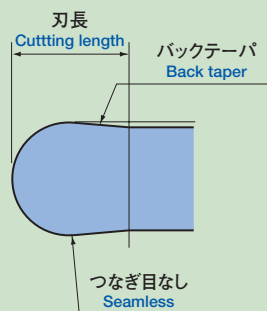
工具軌跡が明瞭、切れ味良好

### 仕上げ面粗さが違います

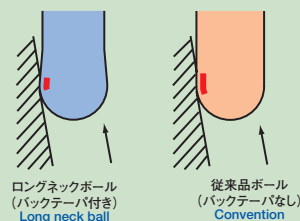
外周刃とのワンパス研削でボール部高精度  
バックテーパ付きで切削抵抗の低減と仕上げ面粗さを向上

It is different in finish surface roughness.

Ball radius tolerance  $+3\sim-7\mu\text{m}$  by "One-Pass" grinding process between ballnose cutting edge and outside cutting edge. Back taper of outside cutting edge reduces cutting force, and provide better surface roughness.



バックテーパ付きの方が  
Cutting length と加工物との接触長さが短い  
Long neck ball has short cutting length.



独自の刃先は、びびり面  
加工面の倒れが小さく  
高品質な仕上がり

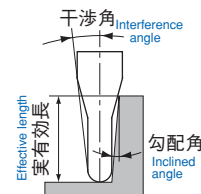
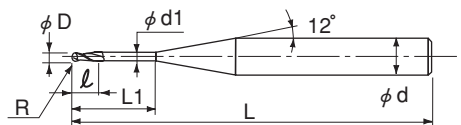
### 用途 Work Materials

- |         |                     |
|---------|---------------------|
| 金型鋼     | Mold steels         |
| プレハードン鋼 | Pre-Hardened steels |
| 炭素鋼     | Carbon steels       |
| 合金鋼     | Alloy steels        |
| ステンレス鋼  | Stainless steels    |
| 耐熱合金    | Nickel alloys       |
| チタン合金   | Titanium alloys     |
| 鋳鉄      | Cast Irons          |

# GSBNH2

## GS MILL ロングネックハードボール

## GS MILL Long Neck Hard Ball



4mm シャンクシリーズ

LIST 9428 単位 (Unit): mm/円

商品記号 CODE	ボール半径 R	首下長さ L1	シャンク径 d	外径 D	刃長 ℓ	全長 L	首下径 d1	干渉角	ワーク勾配角に対する実有効長さ				参考価格 Price
									0.5°	1°	2°	3°	
GSBNH200100054	0.1	0.5	4	0.2	0.2	45	0.18	11.49	0.52	0.54	0.58	0.63	9,180
GSBNH200100104	0.1	1	4	0.2	0.2	45	0.18	10.92	1.04	1.08	1.18	1.30	9,000
GSBNH200100154	0.1	1.5	4	0.2	0.2	45	0.18	10.40	1.56	1.63	1.78	1.96	9,820
GSBNH200100204	0.1	2	4	0.2	0.2	45	0.18	9.93	2.08	2.17	2.37	2.62	10,700
GSBNH200100254	0.1	2.5	4	0.2	0.2	45	0.18	9.51	2.60	2.71	2.97	3.29	11,700
GSBNH200100304	0.1	3	4	0.2	0.2	45	0.18	9.11	3.12	3.26	3.57	3.95	12,600
GSBNH200150104	0.15	1	4	0.3	0.3	45	0.28	10.94	1.04	1.08	1.17	1.28	9,000
GSBNH200150154	0.15	1.5	4	0.3	0.3	45	0.28	10.41	1.56	1.62	1.77	1.94	9,000
GSBNH200150204	0.15	2	4	0.3	0.3	45	0.28	9.93	2.08	2.17	2.36	2.61	9,820
GSBNH200150254	0.15	2.5	4	0.3	0.3	45	0.28	9.49	2.60	2.71	2.96	3.27	10,700
GSBNH200150304	0.15	3	4	0.3	0.3	45	0.28	9.09	3.12	3.26	3.56	3.93	11,700
GSBNH200200104	0.2	1	4	0.4	0.4	45	0.37	10.97	1.03	1.07	1.16	1.26	6,000
GSBNH200200154	0.2	1.5	4	0.4	0.4	45	0.37	10.42	1.56	1.62	1.76	1.93	6,000
GSBNH200200204	0.2	2	4	0.4	0.4	45	0.37	9.93	2.08	2.16	2.35	2.59	6,550
GSBNH200200254	0.2	2.5	4	0.4	0.4	45	0.37	9.48	2.60	2.71	2.95	3.25	6,550
GSBNH200200304	0.2	3	4	0.4	0.4	45	0.37	9.06	3.12	3.25	3.55	3.92	7,270
GSBNH200200404	0.2	4	4	0.4	0.4	45	0.37	8.34	4.16	4.34	4.75	5.25	7,600
GSBNH200200504	0.2	5	4	0.4	0.4	45	0.37	7.72	5.21	5.43	5.94	6.57	8,080
GSBNH200250154	0.25	1.5	4	0.5	0.5	45	0.47	10.43	1.55	1.61	1.75	1.91	6,000
GSBNH200250204	0.25	2	4	0.5	0.5	45	0.47	9.92	2.07	2.16	2.34	2.57	6,000
GSBNH200250304	0.25	3	4	0.5	0.5	45	0.47	9.04	3.12	3.25	3.54	3.90	6,000
GSBNH200250404	0.25	4	4	0.5	0.5	45	0.47	8.30	4.16	4.34	4.74	5.23	6,000
GSBNH200250504	0.25	5	4	0.5	0.5	45	0.47	7.67	5.20	5.43	5.93	6.56	6,000
GSBNH200250604	0.25	6	4	0.5	0.5	45	0.47	7.13	6.25	6.51	7.13	7.88	6,550
GSBNH200250804	0.25	8	4	0.5	0.5	45	0.47	6.24	8.33	8.69	9.52	10.54	7,590
GSBNH200300204	0.3	2	4	0.6	0.6	45	0.56	9.92	2.07	2.15	2.34	2.56	4,670
GSBNH200300304	0.3	3	4	0.6	0.6	45	0.56	9.01	3.12	3.24	3.53	3.89	4,670
GSBNH200300404	0.3	4	4	0.6	0.6	45	0.56	8.25	4.16	4.33	4.73	5.21	5,070
GSBNH200300504	0.3	5	4	0.6	0.6	45	0.56	7.61	5.20	5.42	5.92	6.54	5,070
GSBNH200300604	0.3	6	4	0.6	0.6	45	0.56	7.07	6.24	6.51	7.12	7.87	5,070
GSBNH200300704	0.3	7	4	0.6	0.6	45	0.56	6.59	7.29	7.60	8.32	9.20	5,790
GSBNH200300804	0.3	8	4	0.6	0.6	45	0.56	6.17	8.33	8.69	9.51	10.52	6,650
GSBNH200301004	0.3	10	4	0.6	0.6	45	0.56	5.48	10.42	10.87	11.91	13.18	6,650
GSBNH200400204	0.4	2	4	0.8	1.4	45	0.76	9.91	2.07	2.14	2.32	2.53	4,670
GSBNH200400304	0.4	3	4	0.8	1.4	45	0.76	8.95	3.11	3.23	3.51	3.85	5,070
GSBNH200400404	0.4	4	4	0.8	1.4	45	0.76	8.16	4.15	4.32	4.71	5.18	5,070
GSBNH200400504	0.4	5	4	0.8	1.4	45	0.76	7.50	5.20	5.41	5.91	6.51	5,070
GSBNH200400604	0.4	6	4	0.8	1.4	45	0.76	6.94	6.24	6.50	7.10	7.84	5,070
GSBNH200400704	0.4	7	4	0.8	1.4	45	0.76	6.45	7.28	7.59	8.30	9.16	5,070
GSBNH200400804	0.4	8	4	0.8	1.4	45	0.76	6.03	8.33	8.68	9.50	10.49	5,070
GSBNH200401004	0.4	10	4	0.8	1.4	45	0.76	5.33	10.41	10.86	11.89	13.14	6,650
GSBNH200500304	0.5	3	4	1	1.5	45	0.96	8.88	3.11	3.22	3.49	3.82	4,000
GSBNH200500404	0.5	4	4	1	1.5	45	0.96	8.06	4.15	4.31	4.69	5.15	4,470
GSBNH200500504	0.5	5	4	1	1.5	45	0.96	7.37	5.19	5.40	5.89	6.48	4,470
GSBNH200500604	0.5	6	4	1	1.5	45	0.96	6.80	6.24	6.49	7.08	7.80	4,870
GSBNH200500704	0.5	7	4	1	1.5	45	0.96	6.30	7.28	7.58	8.28	9.13	4,870

# GSBNH2

## GS MILL ロングネックハードボール

4mm シャンクシリーズ

単位 (Unit) :mm/円

商品記号 CODE	ボール半径 R	首下長さ L1	シャンク径 d	外径 D	刃長 ℓ	全長 L	首下径 d1	干渉角	ワーク勾配角に対する実有効長さ				参考価格 Price
									0.5°	1°	2°	3°	
GSBNH200500804	0.5	8	4	1	1.5	45	0.96	5.87	8.32	8.67	9.48	10.46	4,870
GSBNH200500904	0.5	9	4	1	1.5	45	0.96	5.50	9.36	9.76	10.67	11.79	4,870
GSBNH200501004	0.5	10	4	1	1.5	45	0.96	5.17	10.41	10.85	11.87	13.11	4,870
GSBNH200501204	0.5	12	4	1	1.5	45	0.96	4.62	12.49	13.03	14.26	15.77	4,870
GSBNH200501404	0.5	14	4	1	1.5	50	0.96	4.17	14.58	15.21	16.66	18.42	4,870
GSBNH200501604	0.5	16	4	1	1.5	50	0.96	3.80	16.66	17.39	19.05	21.08	6,650
GSBNH200501804	0.5	18	4	1	1.5	55	0.96	3.49	18.75	19.57	21.44	23.73	6,650
GSBNH200502004	0.5	20	4	1	1.5	55	0.96	3.23	20.83	21.74	23.84	26.39	8,070
GSBNH200502204	0.5	22	4	1	1.5	60	0.96	3.01	22.92	23.92	26.23	29.04	8,480
GSBNH200600604	0.6	6	4	1.2	1.6	45	1.15	6.64	6.23	6.48	7.06	7.77	5,600
GSBNH200600804	0.6	8	4	1.2	1.6	45	1.15	5.70	8.32	8.66	9.46	10.43	5,600
GSBNH200601004	0.6	10	4	1.2	1.6	45	1.15	5.00	10.40	10.84	11.85	13.08	5,600
GSBNH200601204	0.6	12	4	1.2	1.6	45	1.15	4.44	12.49	13.02	14.24	15.74	5,600
GSBNH200601604	0.6	16	4	1.2	1.6	50	1.15	3.64	16.66	17.38	19.03	21.04	6,690
GSBNH200700804	0.7	8	4	1.4	1.7	45	1.35	5.52	8.31	8.65	9.44	10.39	5,620
GSBNH200701204	0.7	12	4	1.4	1.7	45	1.35	4.26	12.48	13.01	14.22	15.70	5,600
GSBNH200701604	0.7	16	4	1.4	1.7	50	1.35	3.47	16.66	17.37	19.01	21.01	5,600
GSBNH200750804	0.75	8	4	1.5	1.8	45	1.45	5.42	8.31	8.65	9.43	10.38	4,870
GSBNH200751004	0.75	10	4	1.5	1.8	45	1.45	4.71	10.40	10.83	11.82	13.03	5,300
GSBNH200751204	0.75	12	4	1.5	1.8	45	1.45	4.17	12.48	13.01	14.21	15.69	5,600
GSBNH200751404	0.75	14	4	1.5	1.8	50	1.45	3.73	14.57	15.19	16.61	18.34	5,600
GSBNH200751604	0.75	16	4	1.5	1.8	50	1.45	3.38	16.65	17.36	19.00	21.00	5,600
GSBNH200751804	0.75	18	4	1.5	1.8	55	1.45	3.09	18.74	19.54	21.39	23.65	5,600
GSBNH200752004	0.75	20	4	1.5	1.8	55	1.45	2.85	20.82	21.72	23.79	干渉なし	5,600
GSBNH200800804	0.8	8	4	1.6	1.8	45	1.55	5.32	8.31	8.64	9.42	10.36	5,600
GSBNH200801204	0.8	12	4	1.6	1.8	45	1.55	4.07	12.48	13.00	14.20	15.67	5,600
GSBNH200801604	0.8	16	4	1.6	1.8	50	1.55	3.29	16.65	17.36	18.99	20.98	5,600
GSBNH200802004	0.8	20	4	1.6	1.8	55	1.55	2.76	20.82	21.72	23.78	干渉なし	5,600
GSBNH200900804	0.9	8	4	1.8	1.9	45	1.75	5.10	8.30	8.64	9.40	10.33	5,600
GSBNH200901204	0.9	12	4	1.8	1.9	45	1.75	3.86	12.48	12.99	14.19	15.64	5,600
GSBNH200901604	0.9	16	4	1.8	1.9	50	1.75	3.10	16.65	17.35	18.97	20.95	5,600
GSBNH200902004	0.9	20	4	1.8	1.9	55	1.75	2.59	20.82	21.71	23.76	干渉なし	5,600
GSBNH201000404	1	4	4	2	2	45	1.95	7.33	4.13	4.27	4.59	4.99	4,000
GSBNH201000604	1	6	4	2	2	45	1.95	5.85	6.21	6.45	6.99	7.64	4,470
GSBNH201000804	1	8	4	2	2	45	1.95	4.87	8.30	8.63	9.38	10.30	4,870
GSBNH201001004	1	10	4	2	2	45	1.95	4.16	10.39	10.81	11.77	12.95	4,870
GSBNH201001204	1	12	4	2	2	45	1.95	3.64	12.47	12.98	14.17	15.61	4,870
GSBNH201001404	1	14	4	2	2	50	1.95	3.23	14.56	15.16	16.56	18.26	4,870
GSBNH201001604	1	16	4	2	2	50	1.95	2.90	16.64	17.34	18.95	干渉なし	4,870
GSBNH201001804	1	18	4	2	2	55	1.95	2.64	18.73	19.52	21.35	干渉なし	4,870
GSBNH201002004	1	20	4	2	2	55	1.95	2.41	20.81	21.70	23.74	干渉なし	4,870
GSBNH201002204	1	22	4	2	2	60	1.95	2.23	22.90	23.88	26.13	干渉なし	6,650
GSBNH201002504	1	25	4	2	2	65	1.95	1.99	26.03	27.15	干渉なし	干渉なし	6,650
GSBNH201003004	1	30	4	2	2	70	1.95	1.70	31.24	32.60	干渉なし	干渉なし	7,670

6mm シャンクシリーズ

単位 (Unit) :mm/円

商品記号 CODE	ボール半径 R	首下長さ L1	シャンク径 d	外径 D	刃長 ℓ	全長 L	首下径 d1	干渉角	ワーク勾配角に対する実有効長さ				参考価格 Price
									0.5°	1°	2°	3°	
GSBNH200100056	0.1	0.5	6	0.2	0.2	50	0.18	11.66	0.52	0.54	0.58	0.63	10,400
GSBNH200100106	0.1	1	6	0.2	0.2	50	0.18	11.27	1.04	1.08	1.18	1.30	10,200
GSBNH200100156	0.1	1.5	6	0.2	0.2	50	0.18	10.90	1.56	1.63	1.78	1.96	11,100
GSBNH200100206	0.1	2	6	0.2	0.2	50	0.18	10.56	2.08	2.17	2.37	2.62	12,000
GSBNH200150106	0.15	1	6	0.3	0.3	50	0.28	11.29	1.04	1.08	1.17	1.28	10,300
GSBNH200150156	0.15	1.5	6	0.3	0.3	50	0.28	10.92	1.56	1.62	1.77	1.94	10,300
GSBNH200150206	0.15	2	6	0.3	0.3	50	0.28	10.57	2.08	2.17	2.36	2.61	11,100
GSBNH200200106	0.2	1	6	0.4	0.4	50	0.37	11.32	1.03	1.07	1.16	1.26	7,360
GSBNH200200156	0.2	1.5	6	0.4	0.4	50	0.37	10.94	1.56	1.62	1.76	1.93	7,340
GSBNH200200206	0.2	2	6	0.4	0.4	50	0.37	10.58	2.08	2.16	2.35	2.59	7,960
GSBNH200200256	0.2	2.5	6	0.4	0.4	50	0.37	10.25	2.60	2.71	2.95	3.25	7,960
GSBNH200200306	0.2	3	6	0.4	0.4	50	0.37	9.93	3.12	3.25	3.55	3.92	8,630
GSBNH200250156	0.25	1.5	6	0.5	0.5	50	0.47	10.95	1.55	1.61	1.75	1.91	7,360
GSBNH200250206	0.25	2	6	0.5	0.5	50	0.47	10.59	2.07	2.16	2.34	2.57	7,360
GSBNH200250306	0.25	3	6	0.5	0.5	50	0.47	9.93	3.12	3.25	3.54	3.90	7,360
GSBNH200250406	0.25	4	6	0.5	0.5	50	0.47	9.35	4.16	4.34	4.74	5.23	7,360
GSBNH200250506	0.25	5	6	0.5	0.5	50	0.47	8.83	5.20	5.43	5.93	6.56	7,360
GSBNH200250606	0.25	6	6	0.5	0.5	50	0.47	8.36	6.25	6.51	7.13	7.88	7,960
GSBNH200250806	0.25	8	6	0.5	0.5	50	0.47	7.57	8.33	8.69	9.52	10.54	8,970
GSBNH200300206	0.3	2	6	0.6	0.6	50	0.56	10.60	2.07	2.15	2.34	2.56	6,000
GSBNH200300306	0.3	3	6	0.6	0.6	50	0.56	9.93	3.12	3.24	3.53	3.89	5,980
GSBNH200300406	0.3	4	6	0.6	0.6	50	0.56	9.33	4.16	4.33	4.73	5.21	6,420
GSBNH200300506	0.3	5	6	0.6	0.6	50	0.56	8.81	5.20	5.42	5.92	6.54	6,420
GSBNH200300606	0.3	6	6	0.6	0.6	50	0.56	8.34	6.24	6.51	7.12	7.87	6,420
GSBNH200300806	0.3	8	6	0.6	0.6	50	0.56	7.53	8.33	8.69	9.51	10.52	7,980
GSBNH200301006	0.3	10	6	0.6	0.6	50	0.56	6.87	10.42	10.87	11.91	13.18	7,980
GSBNH200400206	0.4	2	6	0.8	1.4	50	0.76	10.62	2.07	2.14	2.32	2.53	6,000
GSBNH200400306	0.4	3	6	0.8	1.4	50	0.76	9.92	3.11	3.23	3.51	3.85	6,420
GSBNH200400406	0.4	4	6	0.8	1.4	50	0.76	9.31	4.15	4.32	4.71	5.18	6,420
GSBNH200400506	0.4	5	6	0.8	1.4	50	0.76	8.77	5.20	5.41	5.91	6.51	6,420
GSBNH200400606	0.4	6	6	0.8	1.4	50	0.76	8.28	6.24	6.50	7.10	7.84	6,420
GSBNH200400806	0.4	8	6	0.8	1.4	50	0.76	7.46	8.33	8.68	9.50	10.49	6,420
GSBNH200401006	0.4	10	6	0.8	1.4	50	0.76	6.78	10.41	10.86	11.89	13.14	7,980
GSBNH200500306	0.5	3	6	1	1.5	50	0.96	9.91	3.11	3.22	3.49	3.82	5,350
GSBNH200500406	0.5	4	6	1	1.5	50	0.96	9.28	4.15	4.31	4.69	5.15	5,820
GSBNH200500506	0.5	5	6	1	1.5	50	0.96	8.72	5.19	5.40	5.89	6.48	5,820
GSBNH200500606	0.5	6	6	1	1.5	50	0.96	8.22	6.24	6.49	7.08	7.80	6,220
GSBNH200500806	0.5	8	6	1	1.5	50	0.96	7.38	8.32	8.67	9.48	10.46	6,220
GSBNH200501006	0.5	10	6	1	1.5	50	0.96	6.70	10.41	10.85	11.87	13.11	6,220
GSBNH200501206	0.5	12	6	1	1.5	50	0.96	6.13	12.49	13.03	14.26	15.77	6,220
GSBNH200501406	0.5	14	6	1	1.5	60	0.96	5.65	14.58	15.21	16.66	18.42	6,220
GSBNH200501606	0.5	16	6	1	1.5	60	0.96	5.24	16.66	17.39	19.05	21.08	7,980
GSBNH200501806	0.5	18	6	1	1.5	60	0.96	4.88	18.75	19.57	21.44	23.73	7,980
GSBNH200502006	0.5	20	6	1	1.5	60	0.96	4.57	20.83	21.74	23.84	26.39	9,400
GSBNH200502206	0.5	22	6	1	1.5	60	0.96	4.30	22.92	23.92	26.23	29.04	9,880
GSBNH200600606	0.6	6	6	1.2	1.6	50	1.15	8.16	6.23	6.48	7.06	7.77	6,950
GSBNH200600806	0.6	8	6	1.2	1.6	50	1.15	7.30	8.32	8.66	9.46	10.43	6,950
GSBNH200601006	0.6	10	6	1.2	1.6	50	1.15	6.61	10.40	10.84	11.85	13.08	6,950

# GSBNH2

## GS MILL ロングネックハードボール

## GS MILL Long Neck Hard Ball

6mm シャンクシリーズ

単位 (Unit) : mm/円

商品記号 CODE	ボール半径 R	首下長さ L1	シャンク径 d	外径 D	刃長 ℓ	全長 L	首下径 d1	干渉角	ワーク勾配角に対する実有効長さ				参考価格 Price
									0.5°	1°	2°	3°	
GSBNH200601206	0.6	12	6	1.2	1.6	50	1.15	6.03	12.49	13.02	14.24	15.74	6,950
GSBNH200601606	0.6	16	6	1.2	1.6	60	1.15	5.13	16.66	17.38	19.03	21.04	8,030
GSBNH200750806	0.75	8	6	1.5	1.8	50	1.45	7.17	8.31	8.65	9.43	10.38	6,270
GSBNH200751006	0.75	10	6	1.5	1.8	50	1.45	6.46	10.40	10.83	11.82	13.03	6,590
GSBNH200751206	0.75	12	6	1.5	1.8	50	1.45	5.87	12.48	13.01	14.21	15.69	6,950
GSBNH200751606	0.75	16	6	1.5	1.8	60	1.45	4.97	16.65	17.36	19.00	21.00	6,950
GSBNH200752006	0.75	20	6	1.5	1.8	60	1.45	4.31	20.82	21.72	23.79	26.31	6,950
GSBNH201000406	1	4	6	2	2	50	1.95	9.10	4.13	4.27	4.59	4.99	5,300
GSBNH201000606	1	6	6	2	2	50	1.95	7.87	6.21	6.45	6.99	7.64	5,770
GSBNH201000806	1	8	6	2	2	50	1.95	6.92	8.30	8.63	9.38	10.30	6,170
GSBNH201001006	1	10	6	2	2	50	1.95	6.18	10.39	10.81	11.77	12.95	6,170
GSBNH201001206	1	12	6	2	2	50	1.95	5.58	12.47	12.98	14.17	15.61	6,170
GSBNH201001406	1	14	6	2	2	60	1.95	5.09	14.56	15.16	16.56	18.26	6,170
GSBNH201001606	1	16	6	2	2	60	1.95	4.68	16.64	17.34	18.95	20.92	6,170
GSBNH201001806	1	18	6	2	2	60	1.95	4.32	18.73	19.52	21.35	23.57	6,170
GSBNH201002006	1	20	6	2	2	60	1.95	4.02	20.81	21.70	23.74	26.23	6,170
GSBNH201002206	1	22	6	2	2	60	1.95	3.76	22.90	23.88	26.13	28.88	7,770
GSBNH201002506	1	25	6	2	2	65	1.95	3.42	26.03	27.15	29.72	32.86	7,770
GSBNH201003006	1	30	6	2	2	70	1.95	2.98	31.24	32.60	35.70	干涉なし	8,740
GSBNH201003506	1	35	6	2	2	80	1.95	2.64	36.46	38.04	41.69	干涉なし	11,800
GSBNH201500806	1.5	8	6	3	2.5	60	2.9	6.28	8.28	8.58	9.28	10.14	4,870
GSBNH201501006	1.5	10	6	3	2.5	60	2.9	5.48	10.36	10.76	11.68	12.79	5,600
GSBNH201501206	1.5	12	6	3	2.5	60	2.9	4.87	12.45	12.94	14.07	15.45	5,600
GSBNH201501606	1.5	16	6	3	2.5	60	2.9	3.97	16.62	17.30	18.86	20.76	6,470
GSBNH201502006	1.5	20	6	3	2.5	65	2.9	3.35	20.79	21.66	23.64	26.07	6,470
GSBNH201502506	1.5	25	6	3	2.5	65	2.9	2.81	26.01	27.10	29.62	干涉なし	6,470
GSBNH201503006	1.5	30	6	3	2.5	70	2.9	2.41	31.22	32.55	35.61	干涉なし	7,000
GSBNH201503506	1.5	35	6	3	2.5	80	2.9	2.12	36.43	38.00	41.59	干涉なし	9,180
GSBNH202001006	2	10	6	4	3	65	3.9	4.47	10.34	10.72	11.58	12.64	4,870
GSBNH202001206	2	12	6	4	3	65	3.9	3.87	12.43	12.90	13.97	15.29	5,600
GSBNH202001606	2	16	6	4	3	65	3.9	3.05	16.60	17.25	18.76	20.60	6,470
GSBNH202002006	2	20	6	4	3	65	3.9	2.52	20.77	21.61	23.55	干涉なし	6,470
GSBNH202002506	2	25	6	4	3	70	3.9	2.06	25.99	27.06	29.53	干涉なし	6,470
GSBNH202003006	2	30	6	4	3	70	3.9	1.75	31.20	32.51	干涉なし	干涉なし	6,470
GSBNH202003506	2	35	6	4	3	80	3.9	1.52	36.41	37.95	干涉なし	干涉なし	7,200
GSBNH202004006	2	40	6	4	3	85	3.9	1.34	41.63	43.40	干涉なし	干涉なし	8,000
GSBNH202004506	2	45	6	4	3	90	3.9	1.20	46.84	48.85	干涉なし	干涉なし	10,300
GSBNH202005006	2	50	6	4	3	100	3.9	1.09	52.06	54.30	干涉なし	干涉なし	11,100
GSBNH202502006	2.5	20	6	5	3.5	70	4.9	1.44	20.75	21.57	干涉なし	干涉なし	10,300
GSBNH202502506	2.5	25	6	5	3.5	70	4.9	1.15	25.96	27.01	干涉なし	干涉なし	10,300
GSBNH202503006	2.5	30	6	5	3.5	80	4.9	0.96	31.18	干涉なし	干涉なし	干涉なし	11,100
GSBNH202503506	2.5	35	6	5	3.5	80	4.9	0.82	36.39	干涉なし	干涉なし	干涉なし	11,100
GSBNH203003006	3	30	6	6	6	80	5.8	—	干涉なし	干涉なし	干涉なし	干涉なし	7,900
GSBNH203005006	3	50	6	6	6	120	5.8	—	干涉なし	干涉なし	干涉なし	干涉なし	9,550

許容差 (mm) Tolerance	
外径 D	ボール半径 R
+0.006	+0.003
-0.014	-0.007

シャンク径許容差:0~-0.005mm

Tolerance of Shank Dia.

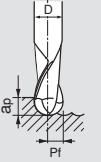
ねじれ角:25°

Helix angle

# 基準切削条件

# Standard Milling Condition

## GSBNH2/GS MILL ロングネックハードボール GS MILL Long Neck Hard Ball

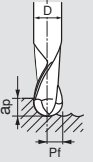


被削材 Work Material			高硬度鋼 Hardened Steels (55~60HRC)				高硬度鋼 Hardened Steels (45~55HRC)				調質鋼・プレハードン鋼 Hardened steels・Prehardened Steels (38~45HRC)			
切削条件 Milling Conditions			回転数 Rotation min <sup>-1</sup>	送り速度 Feed mm/min	切り込み量 Depth of cut mm		回転数 Rotation min <sup>-1</sup>	送り速度 Feed mm/min	切り込み量 Depth of cut mm		回転数 Rotation min <sup>-1</sup>	送り速度 Feed mm/min	切り込み量 Depth of cut mm	
ボール R mm	外径 D mm	首下長 L1 mm			ap	Pf			ap	Pf			ap	Pf
0.1	0.2	0.5	50000	200	0.004	0.005	50000	260	0.005	0.005	50000	380	0.005	0.005
0.1	0.2	1	50000	180	0.004	0.005	50000	230	0.005	0.005	50000	340	0.005	0.005
0.1	0.2	1.5	45000	140	0.004	0.005	50000	220	0.005	0.005	50000	310	0.005	0.005
0.1	0.2	2	36000	110	0.004	0.005	41000	160	0.005	0.005	42000	230	0.005	0.005
0.1	0.2	2.5	34000	90	0.004	0.005	34000	110	0.005	0.005	35000	180	0.005	0.005
0.1	0.2	3	34000	80	0.004	0.005	34000	100	0.004	0.005	35000	150	0.004	0.005
0.2	0.4	1	50000	470	0.008	0.015	50000	550	0.01	0.02	50000	850	0.01	0.02
0.2	0.4	2	50000	370	0.008	0.015	50000	460	0.01	0.02	50000	660	0.01	0.02
0.2	0.4	3	42000	240	0.005	0.01	47000	350	0.008	0.015	47000	510	0.008	0.015
0.2	0.4	4	34000	180	0.005	0.005	39000	260	0.005	0.005	40000	390	0.005	0.005
0.2	0.4	5	31000	130	0.004	0.005	34000	190	0.004	0.005	35000	280	0.004	0.005
0.25	0.5	2	50000	520	0.01	0.02	50000	650	0.015	0.03	50000	950	0.015	0.03
0.25	0.5	3	47000	430	0.01	0.02	50000	570	0.01	0.02	50000	890	0.01	0.02
0.25	0.5	4	42000	300	0.01	0.01	47000	430	0.01	0.02	47000	620	0.01	0.02
0.25	0.5	5	29000	190	0.005	0.01	32000	280	0.005	0.01	33000	420	0.005	0.01
0.25	0.5	6	24000	110	0.004	0.005	28000	170	0.004	0.005	29000	260	0.004	0.005
0.25	0.5	8	22000	110	0.004	0.005	23000	120	0.004	0.005	24000	160	0.004	0.005
0.3	0.6	2	50000	650	0.01	0.02	50000	820	0.03	0.05	50000	1200	0.03	0.05
0.3	0.6	3	50000	600	0.01	0.02	50000	750	0.02	0.03	50000	1100	0.02	0.03
0.3	0.6	4	42000	490	0.01	0.02	50000	740	0.01	0.02	50000	1060	0.01	0.02
0.3	0.6	5	35000	400	0.01	0.02	48000	700	0.01	0.02	50000	1070	0.01	0.02
0.3	0.6	6	30000	350	0.01	0.02	42000	640	0.01	0.02	48000	1050	0.01	0.02
0.3	0.6	8	23000	190	0.005	0.01	33000	350	0.005	0.01	37000	560	0.005	0.01
0.3	0.6	10	19000	110	0.005	0.008	28000	180	0.005	0.008	31000	290	0.005	0.008
0.5	1	4	44000	1870	0.02	0.05	44000	2420	0.05	0.1	50000	3560	0.05	0.1
0.5	1	6	33000	1320	0.02	0.05	38000	1900	0.05	0.1	44000	2790	0.05	0.1
0.5	1	8	29000	1070	0.02	0.05	31000	1430	0.05	0.1	34000	2480	0.02	0.05
0.5	1	10	20000	580	0.01	0.02	26000	940	0.01	0.02	28000	1270	0.01	0.02
0.5	1	12	19000	450	0.01	0.01	22000	660	0.01	0.01	24000	910	0.01	0.01
0.5	1	14	17000	340	0.005	0.01	20000	510	0.005	0.01	21000	670	0.01	0.01
0.5	1	16	14000	220	0.005	0.01	18000	360	0.005	0.01	19000	480	0.005	0.01
0.5	1	18	13000	170	0.004	0.005	16000	270	0.005	0.005	17000	360	0.005	0.005
0.5	1	20	13000	150	0.004	0.005	15000	230	0.005	0.005	16000	350	0.005	0.005
0.5	1	22	13000	110	0.004	0.005	14000	130	0.005	0.005	14000	220	0.005	0.005
0.75	1.5	8	23000	1200	0.03	0.06	28000	1980	0.075	0.15	32000	2800	0.075	0.15
0.75	1.5	10	23000	1100	0.03	0.06	26000	1630	0.075	0.15	26000	2060	0.075	0.15
0.75	1.5	16	11000	370	0.03	0.05	16000	690	0.05	0.1	18000	1410	0.05	0.1
0.75	1.5	20	10000	170	0.02	0.05	14000	310	0.02	0.05	15000	380	0.02	0.05
1	2	4	44000	3960	0.05	0.1	50000	5640	0.1	0.2	50000	5600	0.1	0.2
1	2	6	33000	1980	0.05	0.1	39000	3010	0.1	0.2	40000	3110	0.1	0.2
1	2	8	22000	1650	0.05	0.1	26000	2490	0.1	0.2	31000	2980	0.1	0.2
1	2	10	19000	1560	0.05	0.1	22000	2320	0.1	0.2	25000	2750	0.1	0.2
1	2	16	12000	1040	0.05	0.1	15000	1620	0.1	0.1	17000	1940	0.1	0.1
1	2	20	10000	710	0.05	0.1	13000	1160	0.05	0.1	14000	1400	0.05	0.1
1	2	25	8000	480	0.03	0.05	11000	830	0.03	0.03	11000	930	0.03	0.05
1	2	30	8000	260	0.02	0.05	10000	400	0.02	0.05	10000	840	0.03	0.05
1	2	35	7000	120	0.02	0.03	8000	150	0.02	0.03	8000	250	0.02	0.03
1.5	3	8	24000	2620	0.06	0.15	28000	3920	0.15	0.3	33000	4620	0.15	0.3
1.5	3	10	20000	2220	0.06	0.15	22000	3080	0.15	0.3	28000	4030	0.15	0.3
1.5	3	15	12000	1310	0.06	0.15	14000	1940	0.1	0.3	18000	2480	0.1	0.3
1.5	3	20	11000	1100	0.06	0.15	12000	1750	0.1	0.2	15000	1820	0.1	0.2
1.5	3	25	9000	650	0.05	0.1	10000	910	0.05	0.1	13000	1190	0.05	0.1
1.5	3	30	7000	470	0.03	0.05	8000	670	0.03	0.05	10000	840	0.03	0.05
1.5	3	35	6000	360	0.02	0.05	7000	540	0.02	0.05	8000	610	0.02	0.05
2	4	10	20000	2560	0.08	0.2	22000	4840	0.2	0.5	28000	4700	0.2	0.5
2	4	15	13000	1730	0.08	0.2	18000	3040	0.2	0.5	22000	3740	0.2	0.5
2	4	20	9000	1130	0.08	0.2	15000	2460	0.2	0.4	18000	2930	0.2	0.4
2	4	25	7000	950	0.08	0.2	14000	2370	0.1	0.3	18000	2930	0.1	0.3
2	4	30	6000	760	0.08	0.2	13000	2060	0.1	0.2	15000	2360	0.1	0.2
2	4	35	5000	530	0.08	0.2	10000	1330	0.1	0.2	13000	1840	0.1	0.2
2	4	40	4500	450	0.05	0.1	9000	1130	0.05	0.1	10000	1330	0.05	0.1
2	4	45	4100	410	0.05	0.05	8000	1020	0.05	0.05	8000	1010	0.05	0.05
2	4	50	4000	310	0.02	0.05	7000	700	0.02	0.05	7000	710	0.02	0.05

# 基準切削条件

# Standard Milling Condition

## GSBNH2/GS MILL ロングネックハードボール GS MILL Long Neck Hard Ball



被削材 Work Material			高硬度鋼 Hardened Steels (55~60HRC)				高硬度鋼 Hardened Steels (45~55HRC)				調質鋼・プレハードン鋼 Hardened steels・Prehardened Steels (38~45HRC)			
切削条件 Milling Conditions			回転数 Rotation min <sup>-1</sup>	送り速度 Feed mm/min	切り込み量 Depth of cut mm		回転数 Rotation min <sup>-1</sup>	送り速度 Feed mm/min	切り込み量 Depth of cut mm		回転数 Rotation min <sup>-1</sup>	送り速度 Feed mm/min	切り込み量 Depth of cut mm	
ボール R mm	外径 D mm	首下長 L1 mm			ap	Pf			ap	Pf			ap	Pf
2.5	5	20	9000	1460	0.1	0.25	14000	2910	0.25	0.5	22000	4290	0.25	0.5
2.5	5	25	7000	1120	0.1	0.25	13000	2600	0.2	0.3	17000	3400	0.2	0.3
2.5	5	30	5600	730	0.1	0.25	12000	1960	0.1	0.3	15000	2460	0.1	0.3
2.5	5	35	4900	430	0.1	0.25	11000	1210	0.1	0.3	13000	1630	0.1	0.3
3	6	30	5400	1000	0.1	0.2	10000	2330	0.3	0.5	11000	2640	0.3	0.5
3	6	50	3500	560	0.1	0.2	8000	1600	0.2	0.3	8000	1710	0.2	0.3

- 安定した切削を行うため、剛性の高い機械を使用してください。
- エアブロー、オイルミストを推奨します。
- 工具の突き出し量は、できるだけ短くしてご使用ください。
- 機械剛性等により条件が異なる事がありますのでその都度条件を調整してください。
- 必要とする加工面粗度に応じて切り込み量を調整してください。

- For stable machining, a more rigid machine is recommended.
- Air blow or oil mist coolant is recommended.
- Shorten overhang as much as possible.
- Cutting conditions should be adjusted according to machine rigidity.
- It should be adjusted according to surface roughness required.



### ご使用の注意

工具を安全に  
ご使用いただくために

- 不適正な切削条件で使用しないでください。
- 大きな摩耗や欠けがある工具は使用しないでください。
- 工具、被削材はしっかり固定して加工してください。
- 高温の切りくずやエンドミルの折損時の火花は火災の危険がありますので、加工機械は避け、可燃物は排除してください。
- 切れ刃を素手で触れないでください。
- 切りくずが身体に触れないようにしてください。
- 回転中の工具に身体や衣服が触れないようにしてください。

**NACHI**  
株式会社 不二越

東京本社 東京都港区東新橋1-9-2 汐留住友ビル17F (03) 5568-5111  
富山本社 富山県富山市不二越本町1-1-1 (076) 423-5111  
国際営業部 (Oversea Div.) +81-3-5568-5241  
URL <http://www.nachi-fujikoshi.co.jp>

#### ●営業拠点

東日本支社 TEL(03)5568-5285 FAX(03)5568-5293 東京都港区東新橋1-9-2 汐留住友ビル17F 〒105-0021  
北海道営業所 TEL(011)782-0006 FAX(011)782-0033 札幌市東区本町一条10-4-10 〒065-0041  
東北営業所 TEL(024)991-4511 FAX(024)935-1450 福島県郡山市桑野2-33-1 〒963-8025  
北関東営業所 TEL(0276)46-7511 FAX(0276)46-4599 群馬県太田市浜町26-2 〒373-0853  
中日本支社 TEL(052)769-6816 FAX(052)769-6829 名古屋市名東区高社2-120-3 ナチ名古屋ビル 〒465-0095  
東海支店 TEL(053)454-4160 FAX(053)454-4845 浜松市中区海老塚1-20-17 〒432-8033  
北陸支店 TEL(076)425-8013 FAX(076)493-5215 富山市石金2-3-60 ナチ北陸ビル 〒930-0966  
西日本支社 TEL(06)6748-1952 FAX(06)6748-1955 東大阪市本庄西2-3-7 ナチ大阪ビル 〒578-8522  
中国四国支店 TEL(086)244-0002 FAX(086)243-4346 岡山市西古松2-2-30 〒700-0927  
広島営業部 TEL(082)832-5111 FAX(082)832-5114 広島市安佐南区西原8-25-10 〒731-0113  
九州支店 TEL(092)441-2505 FAX(092)471-6600 福岡市博多区山王1-10-30 〒812-0015

#### ●配送センター

東日本配送センター TEL(03)3692-6421 FAX(03)3692-6439 東京都葛飾区東新小岩2-19-3 〒124-0023  
中日本配送センター TEL(052)682-9060 FAX(052)682-9080 愛知県名古屋熱田区神野町2-20 〒456-0068  
西日本配送センター TEL(06)6744-9775 FAX(06)6744-9771 大阪府東大阪市本庄中2-107 〒578-0957

- 仕様は改良のため予告なく変更する場合があります。
- 本カタログ記載内容の無断転用を禁じます。

CATALOG NO. 2279

2007.5.P-SE-SE