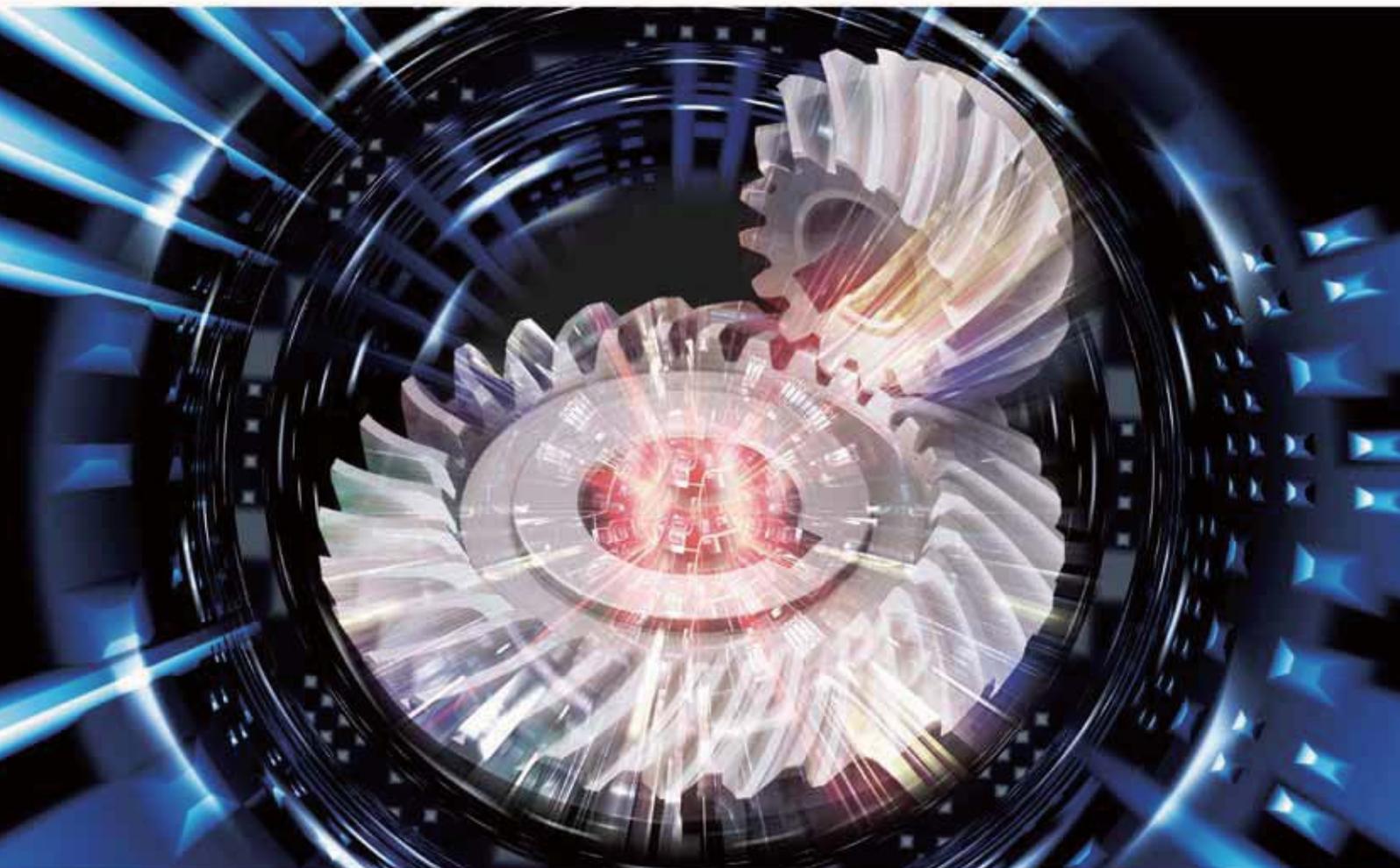


GEAR

Original Equipment Manufacturing Gears



株式会社 ニッセイ

NISSEI CORPORATION

<http://www.nissei-gtr.co.jp/>

多様化時代のニーズに トータル・ギア・テクノロジーでお応えします

Support your various needs
with our world class engineering skill
and the newest manufacturing facilities.

最新鋭の機械設備を駆使して多品種の歯車や伝導装置を生産しております。
特に、自動車・ロボット・工作機械・モータボート・電動工具・農業機械・マシン等に生まれ、
月産150万個以上の小型歯車を世界中に送り出しております。
また、私達の歯車はお客様から品質及び納期に絶大なる信頼をいただいております。

Our products consist of various gears
and geared motors which are manufactured
with the world-famous "NISSEI" engineering skill
and the newest manufacturing facilities.

Our products are used in many kinds
of industrial fields such as Electric power tools,
Automobiles, Agricultural machines,
Robots, Sewing-machine, Motorboats
and other precision machines,
in total 1.5 million gears per month.

Also, we are highly trusted by customers for our delivery
and high quality products.



スパーギア(平歯車)

Spur Gear
m=0.5~6 m = 0.5-6
外径 約φ360 OD: Approx. 360 mm
全長 約600mm Overall length: Approx. 600 mm
精度 JIS B1702 0級 Accuracy: JIS B1702 Class 0 and up



特注歯車製品のラインナップ Custom-order Gears

平歯車 Cylindrical Gears



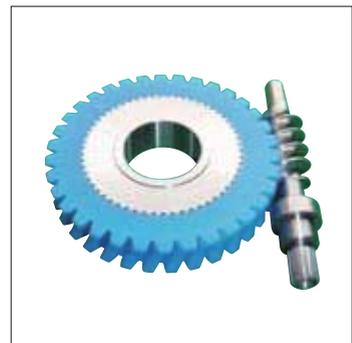
ヘリカルギア(はすば歯車)

Helical Gear
m=0.5~6 m = 0.5-6
外径 約φ360 OD: Approx. 360 mm
全長 約600mm Overall length: Approx. 600 mm
精度 JIS B1702 0級~ Accuracy: JIS B1702 Class 0 and up



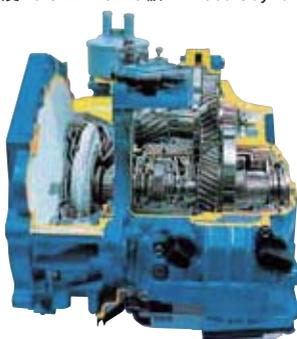
インターナルギア(内歯車)

Internal Gear
m=0.5~3 m = 0.5-3
外径 約φ300 OD: Approx. 300 mm
全長 約200mm Overall length: Approx. 200 mm

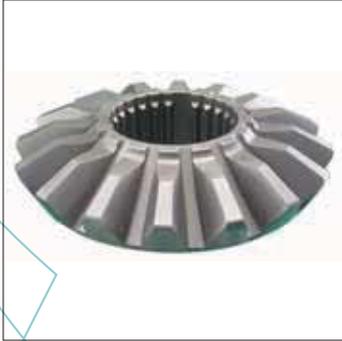


円筒ウォームギア&ホイール
Cylindrical Worm Gear and Wheel

ウォーム Worm
m=0.5~3 m = 0.5-3
外径 約φ100 OD: Approx. 100 mm
全長 約200mm Overall length: Approx. 200 mm
ホイール Wheel
m=0.5~6 m = 0.5-6
外径 約φ360 OD: Approx. 360 mm



傘歯車 Bevel Gears



ストレートベベルギア(すぐばかさ歯車)
Straight Bevel Gear

m=1.25~6	m = 1.25-6
外径 約φ200	OD: Approx. 200 mm
全長 約300mm	Overall length: Approx. 300 mm
精度 JIS B1704 3級~	Accuracy: JIS B1704 Class 3 and up



スパイラルベベルギア(まがりばかさ歯車)
Spiral Bevel Gear

m=0.5~6	m = 0.5-6
外径 約φ300	OD: Approx. 300 mm
全長 約300mm	Overall length: 300 mm
精度 JIS B1704 0級~	Accuracy: JIS B1704 Class 0 and up



ゼロールベベルギア
Zerol Bevel Gear

m=0.5~6	m = 0.5-6
外径 約φ300	OD: Approx. 300 mm
全長 約200mm	Overall length: Approx. 200 mm
精度 JIS B1704 0級~	Accuracy: JIS B1704 Class 0 and up



ハイポイドギア
Hypoid Gear

m=0.5~6	m = 0.5-6
外径 約φ300	OD: Approx. 300 mm
全長 約300mm	Overall length: Approx. 300 mm
精度 JIS B1704 0級~	Accuracy: JIS B1704 Class 0 and up



HRH(ハイレシオハイポイド)ギア
HRH (High Ratio Hypoid) Gear

m=0.5~4	m = 0.5-4
外径 約φ250	OD: Approx. 250 mm
全長 約300mm	Overall length: Approx. 300 mm
精度 JIS B1704 1級~	Accuracy: JIS B1704 Class 1 and up



高品質・高精度歯車を生み出す 設計から完成までの一貫生産システム

Nissei creates high-quality high-precision gears in an integrated system of production from initial design to finished product.

受注～設計～加工～納品まですべて一貫生産試作品から量産受注までフレキシブルに対応します。

All the processes from receipt of order, design and manufacturing to delivery, are streamlined into a single system. Any type of order, whether it is a prototype or a mass production part, can be flexibly filled.

一貫加工の流れ 月産150万個(社内加工)

Process flow, 1.5 million pieces per month (in-house production)



榎藤NC平歯切盤
KASHIFUJI Gear Cutting Machine KN-150



平歯切盤A33
MIKRON Gear Cutting Machine A33



傘歯切盤小型NC Formate 自社開発
Nissei NC Formate Bevel Gear Cutting Machine



傘歯切盤CNC #106
GleasonCNC Bevel Gear Cutting Machine #106



傘歯切盤 #175HC
Gleason PHOENIX Bevel Gear Cutting Machine #175HC



傘歯切盤 #CNC104
Gleason Bevel Gear Cutting Machine #104



浸炭焼入炉
Case Hardening Furnace



3次元測定器
ZEISS Coordinate Measuring Machine

高精度ギアの生産設備 (砥石歯研、CBN歯研)

Production Equipment for High Quality Gear. (Conventional and CBN Grinding)

傘歯車歯研盤 Hypoid Grinder



傘歯研盤 #275G
Gleason PHOENIXII Bevel Gear Grinder #275G

傘歯車CBN歯研盤 CBN Bevel Gear Grinder



傘CBN歯研盤 自社開発
Nissei CBN Bevel Gear Grinder

傘歯車歯研盤 Bevel Gear Grinder



グリーソン傘歯研盤 #463
Gleason Bevel Gear Grinder #463



グリーソン傘歯研盤フェニックス #400PG
Gleason PHOENIX Bevel Gear Grinder #400PG

平歯車歯研盤 Cylindrical Gear Grinder



平歯研盤 400GX(グリーソンオカモト)
Gleason OKAMOTO Cylindrical Gear Grinder 400GX

平歯研CBN歯研盤 CBN Cylindrical Gear Grinder



平CBN歯研盤 SRG22 清和
SEIWA CBN Cylindrical Gear Grinder SRG22

- 平歯切盤 70
Cylindrical Gear Cutting Machine
- 傘歯切盤 140
Bevel Gear Cutting Machine
- 平歯研盤 5
Cylindrical Gear Grinder
- 平CBN歯研盤 1
CBN Gear Grinder for
Cylindrical Gear
- 傘CBN歯研盤 10
CBN Gear Grinder for
Bevel Gear
- 浸炭炉 8
Carburizing Furnace
- 歯車精度測定機 70
Gear Quality Measurement
Machine

独自技術の成熟——HRH

Acme of our original technology—HRH(High Ratio Hypoid gears)



高減速比

HRHは、当社がわが国で初めて商品化に成功した高減速比ギアです。それまでは一對の歯車では1:10程度の減速比しか得られませんでした。このHRHによって、一對の歯車で1:360という著しく高い減速比を得ることが可能になりました。

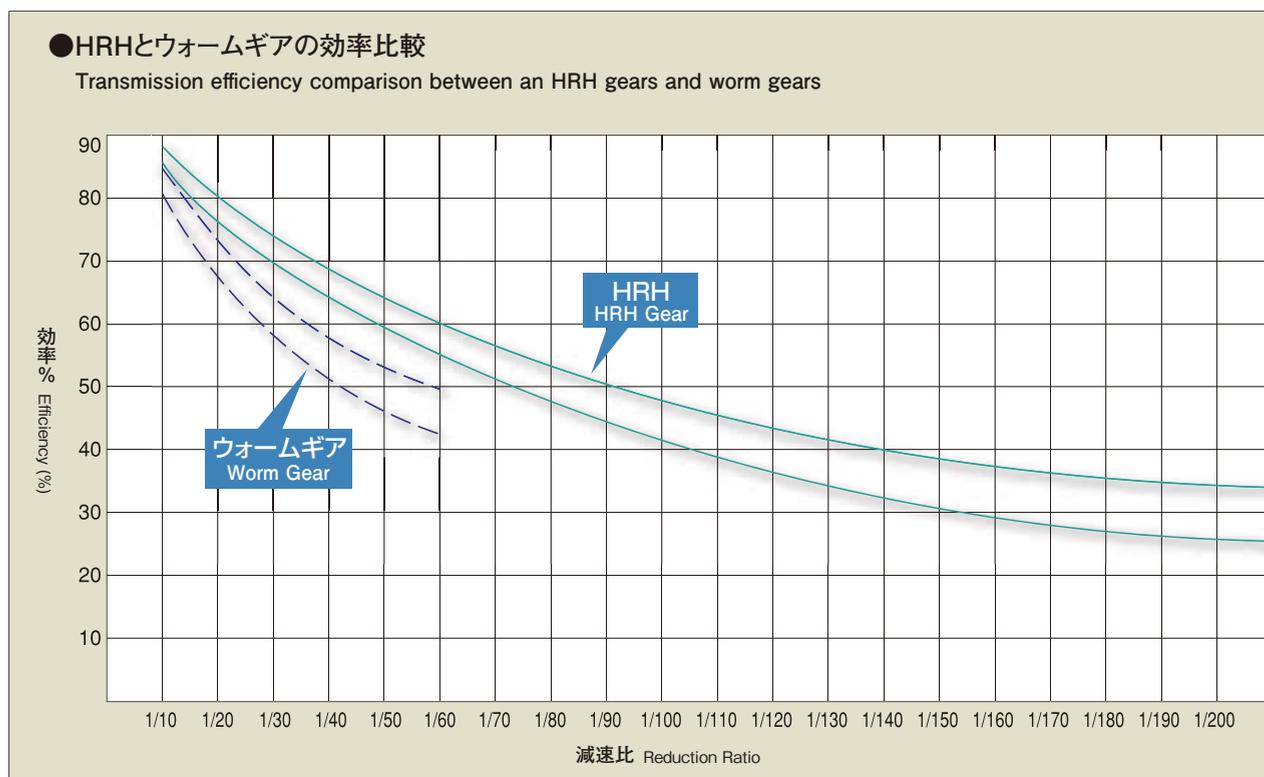
一般的には、減速比 1:11~1:120程度のものが多く利用されております。

現在、自動車・工作機械などの駆動装置に採用され、独自技術として優れた性能を発揮しています。

High Reduction Ratio

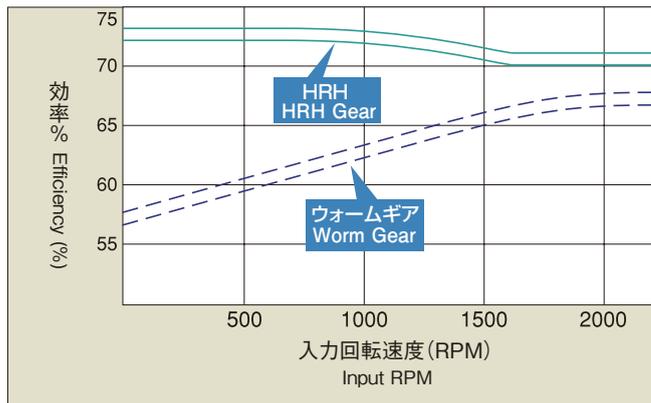
High Ratio Hypoid gears are the type of high reduction ratio gears which Nissei has successfully launched into the market for the first time in Japan. While the highest reduction ratio available on a one-to-one gearset used to be only approximately 10:1, HRH gears have made very high reduction ratio, available up to 360:1 on a one-to-one gearset. The general range of HRH reduction ratios actually used is 11:1 to 120:1.

Our originally developed HRH gears are now used in the various fields such as Automobiles and Industrial machines with excellent performance.



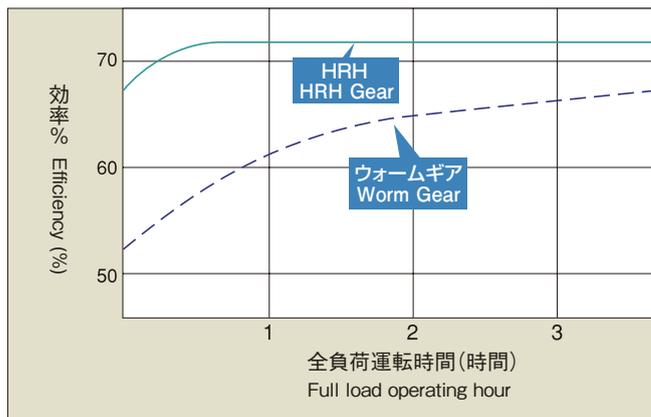
●HRH、ウォームギアの回転速度による効率変化(1/30)

Change in efficiency of HRH and worm by RPM



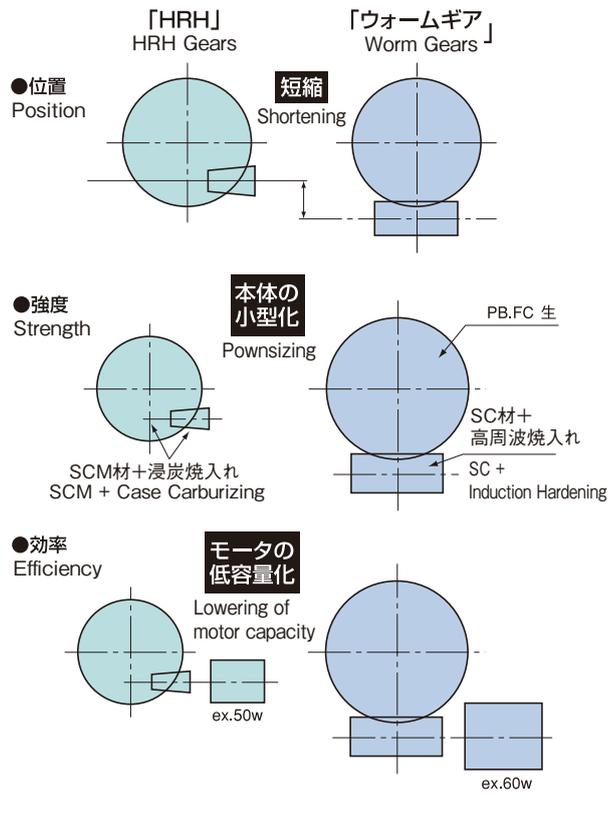
●HRH、ウォームギアの運転時間による効率変化(1/30)

Change in efficiency of HRH and worm by operating hours



●HRHとウォームギアの比較

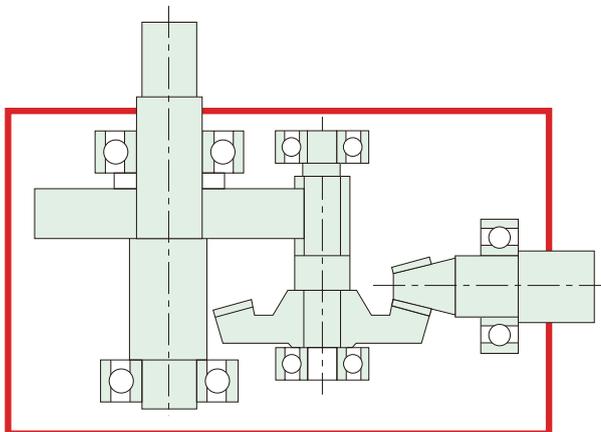
Comparison of HRH with worm



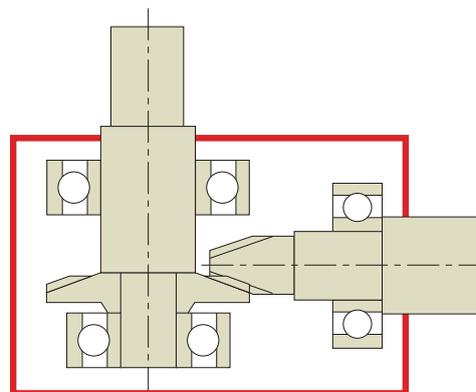
●一段機構で1/360まで減速可能でコストパフォーマンス向上

A single-step mechanism can achieve up to 360:1 reduction, contributing to competitive prices

●従来の多段機構 Traditional Multiple-step Mechanism



●HRHの一段機構 Single-step Mechanism of HRH



加工技術の進化—CBN歯研

Evolution of Processing Technique-CBN Grinding

特長

1.コストダウンの実現(砥石歯研に比べ、30%ダウン当社比)

CBN歯研は、熱処理後にCBN電着砥石により歯面を研削する技術です。この技術により、歯面研削の時間を大幅に短縮出来ました。また、**従来の砥石研削では製品加工毎に必要なであった砥石成形が不要となりました。**これにより、従来の研削砥石による歯面研削に比べて大幅なコストダウンがはかれます。

2.高精度

熱処理後に歯面を研削するため、砥石研削に近い精度が確保できます。

Feature

1.Realization of Cost Reduction (Reduce the price to 30% of that of the Nissei's ground gears)

CBN grinding is a technique that the tooth surface is ground by CBN electrodeposited grinding stone after heat treatment. The technology cut machining time of tooth surface grinding remarkably. Also, **dressing required per price for conventional grinding became unnecessary.** realizing a serious cost reduction compared with conventional grinding.

2.High Quality

Since the tooth surface is ground by CBN grinding stone after heat treatment, about the same gear quality as ground gears can be obtained.

工程の流れ Process



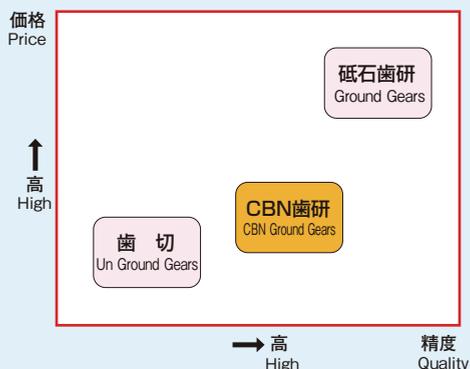
ニッセイの提案 Nissei's Proposal

現状
Current Status

- 低コストで高精度ギアを使いたい
- 砥石歯研は高コスト
- Low-cost high quality gears are required
- Ground gears are expensive

変更
Change

- CBN歯研でコストダウン
(砥石歯研に比べ、30%ダウン当社比)
- Cost reduction by CBN Grinding
(Reduce the price to 30% of that of Nissei's ground gears)



1. CBNとは…

Cubic Boron Nitride (立方晶窒化硼素)

2. 工具…

ボラゾンCBNを電着にて使用

1. What is CBN?

CBN stands for "cubic boron nitride".

2. How the tools are made?

Borazon CBN is electrodeposited onto the tool surface.

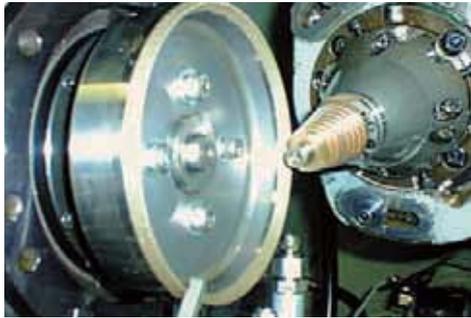
●CBN砥粒の硬さ(GE社資料) CBN Particle Hardness (GE data)

	ヌーブ硬さ Knoop hardness			
	2000	4000	6000	8000
ダイヤモンド Diamond	[Bar extending to ~8000]			
CBN	[Bar extending to ~4000]			
ボロンカーバイトB ₄ C Boron Carbide, B ₄ C	[Bar extending to ~3000]			
シリコンカーバイトSiC Silicon Carbide, SiC	[Bar extending to ~2500]			
アルミナAl ₂ O ₃ Alumina, Al ₂ O ₃	[Bar extending to ~2000]			

傘歯車 Bevel Gear

平歯車 Cylindrical Gear

加工方法 Processing Method

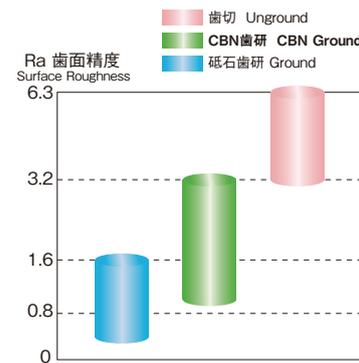
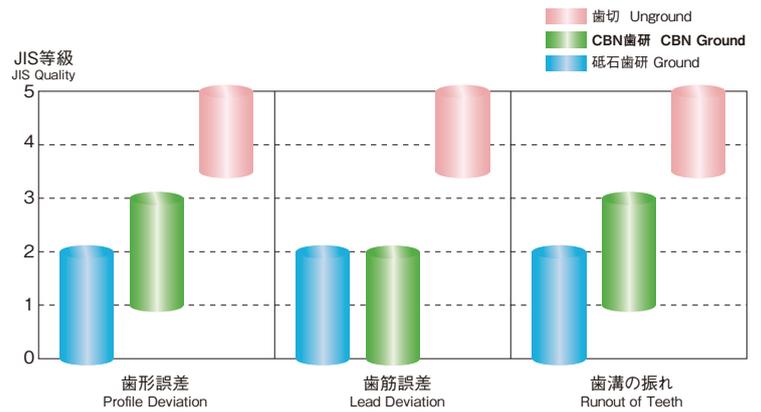
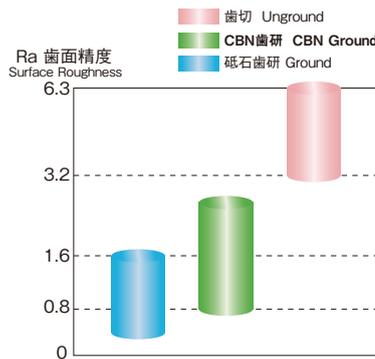
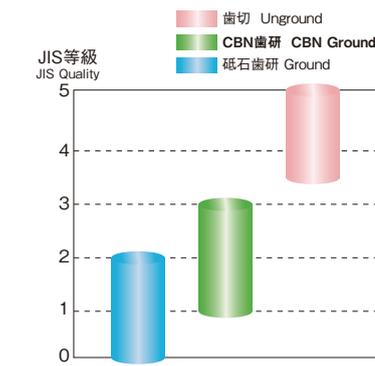


CBN電着砥石
CBN Electrodeposited Grinding Stone



CBN電着砥石
CBN Electrodeposited Grinding Stone

精度 Quality



●適用表 Technical details

項目 Item	平歯車 Cylindrical Gears	傘歯車 Bevel Gears
モジュール Module	0.65~2.5	1.0~3.0
外径 OD	MAX φ220	MAX φ250
推奨材質及び熱処理 Recommended Material and Heat Treatment	SCM415、SCM420浸炭焼入 SCM415, SCM420 (SCM435, SCM440) Case Carburizing(Induction Hardening, Through Hardening)	SCM415、SCM420浸炭焼入 SCM415, SCM420 (SCM435, SCM440) Case Carburizing(Induction Hardening, Through Hardening)
種類 Type	スパークギア、ヘリカルギア Spur and Helical Gears	スパイラルベベルギア、ゼロールベベルギア、ハイポイドギア、HRH Spiral Bevel Gears, Zerol Bevel Gears, Hypoid Gears, HRH
硬度 Hardness	HRC 60程度 Approx. HRC60 (approx. HRC50)	HRC 60程度 Approx. HRC60 (approx. HRC50)
切削工具 Cutting Tool	CBN電着工具 CBN Electrodeposited Tool	CBN電着工具 CBN Electrodeposited Tool
歯部精度 Gear Quality	JIS 2級~ From JIS Class 2	JIS 1級~ From JIS Class 1
面粗度 Surface Roughness	1.6a	1.6a

歯車以外の加工

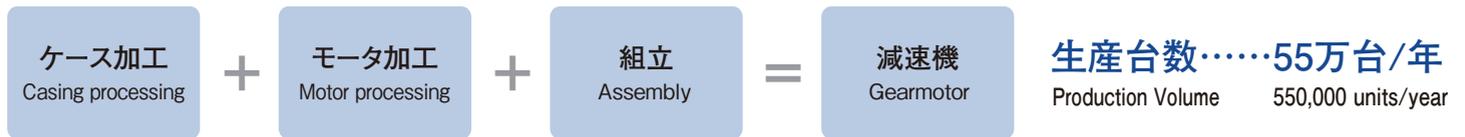
Processing of Other Products

歯車製品の他に、減速機を生産しております。

17万機種以上の製品を標準品でそろえております。

歯車加工、熱処理に加え、ダイカスト、塗装、モータ加工、組立まで自社設備で行っています。そのため90%を超える内製化率で短納期、高品質、柔軟な特注対応を実現しています。

In addition to gear products, we also produce reducers/gearmotors. We have more than 170,000 standard models. On top of gear processing and heat treatment, die casting, painting, motor processing and assembly can be done in house. More than 90% Self-manufacture rate can realize quick delivery, high quality and flexible custom-made products.



ダイカスト Die Casting



ケース Casing

ダイカスト機械
Die Casting Machine

- 800トン …………… 4台
800 ton 4 units
- 350トン …………… 9台
350 ton 9 units



ダイカスト
Die Casting



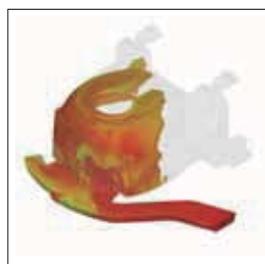
トリミング
Trimming

●金型設計・金型製作・ダイカスト 一貫生産によりタイムリーな特注製品を提供可能です。

Die Design, Die Making, Die Casting We offer timely custom-made products through integrated manufacturing.



金型設計
Die Design



シュミレーション
Simulation



金型製作
Die Making



ダイカスト
Die Casting

塗装/ケース加工 Painting/Processing of Casing



モータ積層板プレス機
Motor Laminate Pressing Machine



MC ケース加工設備
MC Casing Processing Equipment



アニオン電着塗装機
Anion Electric Painting Machine

モータ Motor



巻線機
Winding Machine



成形機
Forming Machine



モータ製造ライン
Motor Production Line

組立 Assembly



組立生産ライン
Assembly Line

加工技術の融合—特注減速機

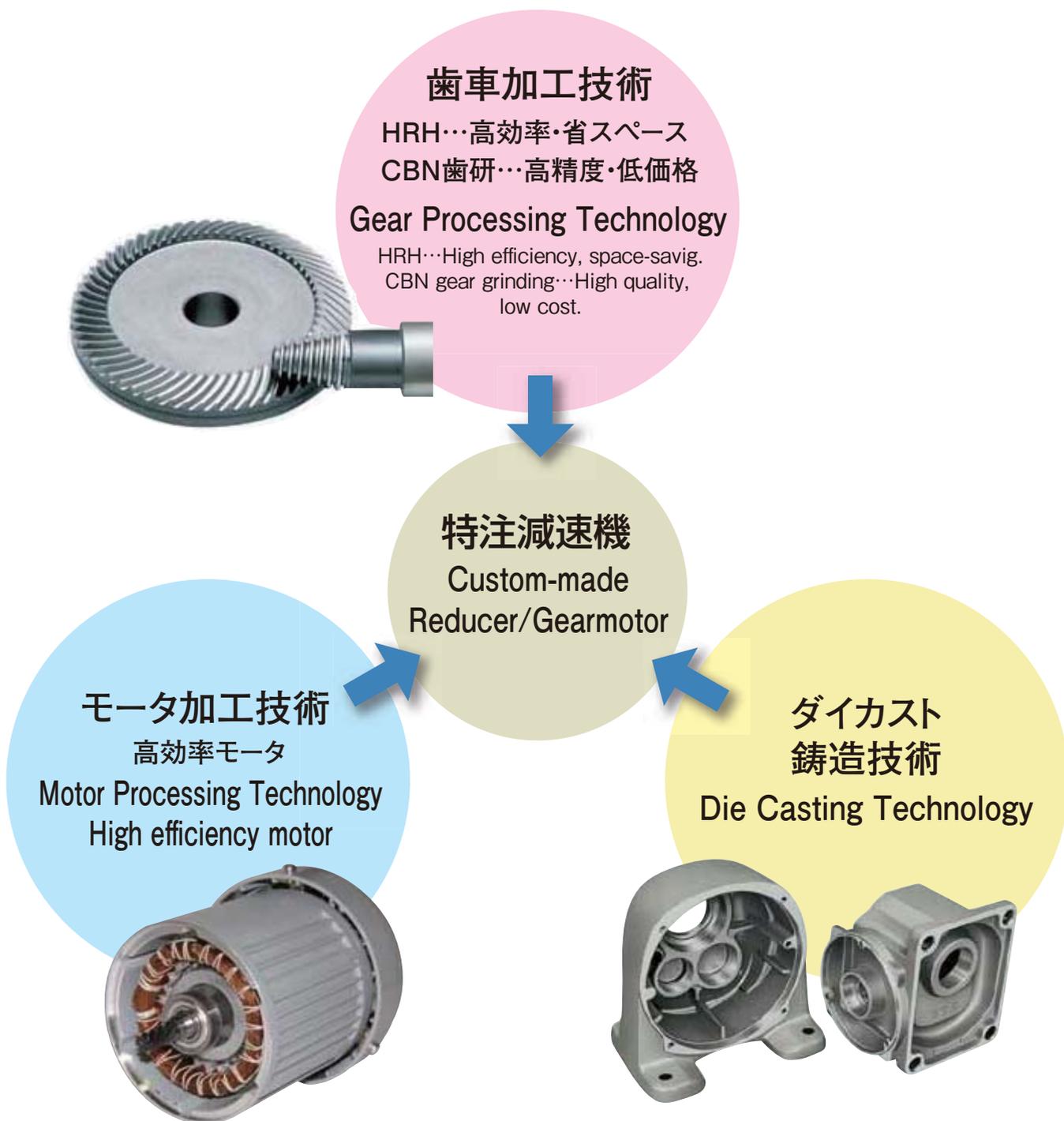
Fusion of Processing Technology -Custom-made Reducer/Gearmotor

長年、培ってきました歯車、ダイカスト、モータの技術と融合し、
特注減速機の製品をご提供しています。

特に、ニッセイの独自技術のHRHは、高効率、省スペースを実現。

また、CBN歯研技術は高精度を維持したまま低価格が可能となりました。

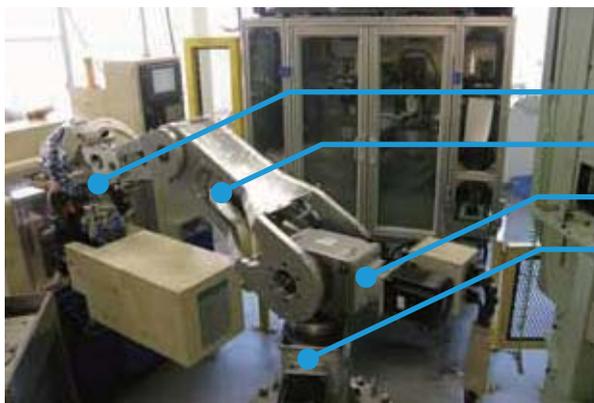
We offer Custom-made reducers/gearmotors with our accumulated technology for gears, die casting and motors. Especially Nissei's unique technology of HRH realized high efficiency and space-saving design. Also, CBN gear grinding technique allowed low cost high quality gears.



製作事例

Case Example

内製ロボット In house Robot



自動ドア Automatic Door



太陽光追尾システム Solar Tracking System



自社製品のご案内

使いやすいでお選びください
Easy to choice for your applications

Product lines of Nissei



- 軽量、コンパクト、高効率。
- 17万種以上の標準品を短納期(3日)でお手元へ。
- 特注品にもフレキシブルに対応します。
- ギアモータとインバータのセット販売も致します。
- Lightweight, compact and high efficient.
- More than 170,000 items by quick delivery.
- Flexible for custom-made.
- Inverters are available and can be supplied with the requested Gearmotors.



容量 Capacity		減速比 Reduction Ratio	
0.1kW~5.5kW 0.1 to 5.5kW		1/5~1/1800(一部除く) 1/5 to 1/1,800 (some models excluded)	
平行軸 G3 Parallel Shaft G3	直交軸 H2 Right Angle Shaft H2	中空軸/中実軸 F Hollow/Solid Shaft F	同心中空軸/中実軸 F3 Concentric Hollow/Solid Shaft F3



サーボモータ用小型高精度減速機 Servomotor Small High Precision Reducer AGC/AFC

容量 Capacity	減速比 Reduction Ratio	バックラッシュ精度 Backlash Precision
100W~3000W 100 to 3,000W	1/3~1/60(平行軸1/30) 1/3 to 1/60 (Parallel Shaft: 1/30)	3分・30分 3/30 arcmin
平行軸 AGC Parallel Shaft AGC	同心中空軸/中実軸 AFC Concentric Hollow/Solid Shaft AFC	

ブラシレスDCギアモータ Brushless DC Gearmotors

容量 Capacity	減速比 Reduction Ratio	バックラッシュ精度 Backlash Precision
100W~750W 100 to 750 W	1/5~1/240(平行軸1/200) 1/5 to 1/240 (Parallel Shaft: 1/200)	30分(一部除く)・ノーマル 30 arcmin (some models excluded)/Normal
平行軸 AG3 Parallel Shaft AG3	直交軸 AH2 Right Angle Shaft AH2	同心中空軸/中実軸 AF3 Concentric Hollow/Solid Shaft AF3

ブラシレス可変速ギアモータ バッテリー電源タイプ Brushless Variable-Speed Gearmotors Battery-Powered

容量 Capacity	減速比 Reduction Ratio	電圧 Voltage
50W~400W 50 to 400W	1/5~1/240(一部除く) 1/5 to 1/240 (some models excluded)	12V・24V・48V 12/24/48V
平行軸 VG Parallel Shaft VG	直交軸 VH Right Angle Shaft VH	同心中空軸/中実軸 VF3 Concentric Hollow/Solid Shaft VF3

GTReco IPM高効率ギアモータ High-Efficiency IPM Gearmotors 速度制御タイプ Speed Control

容量 Capacity		減速比 Reduction Ratio	
0.1kW~2.2kW 0.1 to 2.2kW		1/5~1/1500(一部除く) 1/5 to 1/1,500 (some models excluded)	
平行軸 G3 Parallel Shaft G3	直交軸 H2 Right Angle Shaft H2	中空軸/中実軸 F Hollow/Solid Shaft F	同心中空軸/中実軸 F3 Concentric Hollow/Solid Shaft F3

MINI SERIES

容量 Capacity		減速比 Reduction Ratio	
6W~90W 6 to 90W		1/3~1/1800(一部除く) 1/3 to 1/1,800 (some models excluded)	
平行軸 G Parallel Shaft G	直交軸 H Parallel Shaft H	同心中空軸/中実軸 F2 Concentric Hollow/Solid Shaft F2	GTR-L GT

サーボモータ用高精度減速機 Servomotor High Precision Reducer A Series

容量 Capacity	減速比 Reduction Ratio	バックラッシュ精度 Backlash Precision
100W~2000W 100 to 2000W	1/5~1/240(平行軸1/200) 1/5 to 1/240 (Parallel Shaft: 1/200)	1分・3分・30分(一部除く) 1/30 arcmin (some models excluded)
平行軸 AG3 Parallel Shaft AG3	直交軸 AH2 Right Angle Shaft AH2	同心中空軸/中実軸 AF3 Concentric Hollow/Solid Shaft AF3

ACサーボギアモータ AC Servo-Gearmotors

容量 Capacity	減速比 Reduction Ratio	バックラッシュ精度 Backlash Precision
100W~750W 100 to 750 W	1/5~1/240(平行軸1/200) 1/5 to 1/240 (Parallel Shaft: 1/200)	30分(一部除く)・ノーマル 30 arcmin (some models excluded)/Normal
平行軸 AG3 Parallel Shaft AG3	直交軸 AH2 Right Angle Shaft AH2	同心中空軸/中実軸 AF3 Concentric Hollow/Solid Shaft AF3

KOMPASS ベベルギアボックス Bevel Gear Box

減速比 1:1 Reduction Ratio 1:1	
K-Type 	KN-Type



位置制御タイプ Position Control



平行軸・直交軸
中空/中実軸
同心中空/中実軸
Parallel Shaft / Right Angle Shaft
Hollow Shaft / Solid Shaft
Concentric Hollow Shaft / Solid Shaft
0.1kW~2.2kW

自主性 創造性 チームプレイ

自ら目標をもって意欲的に取組み、新たな工夫と達成感を楽しむ。

ひとり一人がいきいきと活躍し、確実に自分の役割をはたすことでチームの目標を達成する。

—そんなNISSEIをめざしています—

Belief in Independence, Creativity and Team Work

Here at NISSEI, we enjoy going over various challenges and achieving our goals.

Each person plays a unique and important role which allows us to excel and advance forward.



会社概要

資本金 34億7千5百万円
創立 1942年3月
従業員 845名
本社所在地 愛知県安城市和泉町井ノ上1番地1
工場 本社工場・安城南工場・減速機第2工場
営業窓口 本部営業課・東京営業所・大阪営業所
開発営業課・海外営業課
子会社 フジタカ工業株式会社
NISSEI CORPORATION OF AMERICA
日静貿易(上海)有限公司
日静減速機製造(常州)有限公司
上場証券取引所 東京証券取引所市場 第二部
名古屋証券取引所市場 第二部

Company Data

Capital : 3,475 Million yen
Establishment : Mar, 1942
Employees : 845
Headquarters : 1-1 Inoue, Izumi-cyo, Anjo-shi, Aichi, Japan
Manufacturing Plant : Main Plant, Anjo Minami Manufacturing Plant, No.2 Plant : New Facilities
Sales Office : Sales, Headquarters/Tokyo Branch Office/Osaka Branch Office
Sales, Overseas Division
Subsidiary Office : FUJITAKA INDUSTRIES, LTD.
NISSEI CORPORATION OF AMERICA
NISSEI TRADING (SHANGHAI) CO., LTD
NISSEI GEAR MOTOR MFG. (CHANGZHOU) CO.,LTD.
Stock Exchange : Listed on the Second Section of the Tokyo Stock Exchange
Listed on the Second Section of the Nagoya Stock Exchange





NISSEI CORPORATION

<http://www.nissei-gtr.co.jp/>

選定・技術問い合わせ先

歯車・特機設計課

TEL(0566)92-5253

FAX(0566)92-5188

E-mail geartech@nissei-gtr.co.jp

株式会社 ニッセイ

■本部営業課

〒444-1297 愛知県安城市和泉町井ノ上1-1
TEL (0566)92-5251(代表) FAX (0566)92-4770
E-mail gearsale@nissei-gtr.co.jp

■開発営業課

〒444-1297 愛知県安城市和泉町井ノ上1-1
TEL (0566)92-5268(代表) FAX (0566)92-1159
E-mail honbu@nissei-gtr.co.jp

■東京営業所

〒101-0032 東京都中央区日本橋大伝馬町1番8号
日本橋大伝馬町ブラザビル2F
TEL (03)5695-5411(代表) FAX (03)5695-5418
E-mail tokyo@nissei-gtr.co.jp

■大阪営業所

〒543-0072 大阪府大阪市天王寺区生玉前町1-18
TEL (06)6772-1900(代表) FAX (06)6772-0406
E-mail osaka@nissei-gtr.co.jp

■海外営業課

〒444-1297 愛知県安城市和泉町井ノ上1-1
TEL (0566)92-5312(代表) FAX (0566)92-7002
E-mail oversea@nissei-gtr.co.jp

■Overseas Sales Section

1-1 Inoue,Izumi-cho,Anjyo-shi,Aichi 444-1297 Japan
TEL (0566)92-5312(Main switchboard) FAX (0566)92-7002
E-mail oversea@nissei-gtr.co.jp