



### CNCレースグラインダー

# KGI-20N

ハードターニングと  
内面研削加工を同一工程で可能!!

高剛性、高出力の  
高周波スピンドル

ものづくりで社会に貢献、ものづくりでひとづくり

**KNC**  
Traditional Technology

株式会社北村製作所  
http://www.jknc.co.jp/

小間番号  
**E1030**

## ユキワ

# 保証!

精度をとことん  
突き詰めること、  
コレット式に辿り着く

高精度ツリーリングシステム  
スーパーG1チャック

ユキワ精工株式会社  
スーパージヤック

検索

YUKIWA 株式会社

本社・工場 〒947-0052 新潟県小千谷市千谷2600番地1 TEL.0258-81-1111 (代) FAX.0258-81-1112  
営業所 東京・名古屋・大阪・中国(上海)・U.S.A. URL http://www.yukiwa.co.jp/



## innovative spirit

第26回 日本国際工作機械展  
**JIMTOF2012**  
2012年11月15日~11月18日 東京ビッグサイト  
東3ホール 小間番号 E3019

他社同等サイズながら1クラス上の  
スペックを有するCSDシリーズ。  
非加工時間のmin化、高い加工能力  
による出来高アップをご提案いたします。

正面2スピンドルNC旋盤(回転工具仕様) **CSD300R+**  
正面1スピンドルNC旋盤 **CSS300**

中国生産スタート!!  
昆山之富士機械制造有限公司

**FUJI**  
KUNSHAN FUJI MACHINE MFG. CO. LTD.

中国生産  
スタート!!  
MADE IN CHINA  
日本品質

機型NC旋盤  
**FU300**  
出展機

昆山之富士機械製造(中国昆山市)にて、機型NC旋盤FU300  
および正面2スピンドルNC旋盤CSD300の現地生産・販売を  
開始しました。  
中国進出のお客様へ、FUJIならではの自動化技術、チャック・  
ツール技術をご提案いたします。

富士機械製造株式会社  
本社: 愛知県知立市山町茶屋山19番地 TEL (0566) 81-2111 (代表) FAX (0566) 81-8238  
静岡工場: 愛知県豊田市中道町戸原480番地 TEL (0565) 76-2211 (代表) FAX (0565) 76-5413  
http://www.fuji.co.jp



## BTA

### 大口径旋盤・リボンマシン・各種専用機

### リボンマシン

とは  
(オーバーホール・レトロフィットの進化)

遊休工作機械や仕様を増強したい工作機械に改造  
又は、新たな機能を持ったユニットを設計・製作し  
使い慣れた「愛機」を蘇らせます。

 **ポリゴンマシン**  
 **スロッターマシン**

**NITTO 日藤ポリゴン株式会社**  
TEL (0795) 32-2800(代) FAX (0795) 32-4150  
HP http://www.nittopolygon.com/

**JIMTOF2012** **E-2015**  
に出展しています。



### 写真3 CJP120 ジャーナル・ピン複合加工機

## 最新大型NC旋盤

前述の特徴を生かして、チップコンベヤでの切りくず処理、ロボットなどのマテハンにより、容易に自動化を図る事が可能になった。さらに、刃物のタレットに回転工具を取り付けて穴加工、タップ、ミリング加工を行い、1回のチャッキングでほぼ全加工が完了する。また、加工中のワークは、加工完了後、自動的に次の工程へ移動する。このように、加工工程の自動化により、作業員の手間を大幅に削減できる。また、加工中のワークは、加工完了後、自動的に次の工程へ移動する。このように、加工工程の自動化により、作業員の手間を大幅に削減できる。

た旋盤で加工する場合が多い。この機能は1台の旋盤に取り入れ、ジャーナル加工用往復台、クラック加工用往復台、クラック加工用往復台を備えた複合機である。また、機体は水平ベッタイプで、ワークヘッド、サドルヘッドを持つセパレートベッタイプである。ジャーナル部の加工はクラックシャフトを回転させる。一般的な旋盤加工で多くの振り止めを用いてワークの曲がり防止に加工する。ピン部の加工はピン部を所定位置に割り出した後、ワークを固定しピンを中心に回転させる。ターンと呼ばれるドーナツ型回転(半割2体型で、加工時は1体型)の内側にヘルル刃を取り付けて加工を行う。ピン部の加工はワーク固定で、これを旋盤と呼んで良いかどう

か疑問であるが、ピンレス(Pin Less)と呼ばれる。この全く違う加工を1台に納めるには、各往復台の位置を考慮し、サドルヘッド全長は、ほぼ間隔距離の2倍が必要になる(写真3)。

① 静圧技術  
一体にしたターナー自身を静圧軸受で浮かせ、ターナー自身の重量および加工時の切削力に耐える静圧剛性が必要。

② ベッドのつなぎ合わせ  
サドルヘッド、ワークヘッドは各ベットのガイドをつなぎ合わせ、全長1万6000mmの体形に組み立てる。各ガイドの研削加工および組み立て技術が必要。

また、NC旋盤の精度基準となるベッタイプは、焼きの入る良質な鋳物を採用している。この解説については、第2号、第3号、第4号、第5号、第6号、第7号、第8号、第9号、第10号、第11号、第12号、第13号、第14号、第15号、第16号、第17号、第18号、第19号、第20号、第21号、第22号、第23号、第24号、第25号、第26号、第27号、第28号、第29号、第30号、第31号、第32号、第33号、第34号、第35号、第36号、第37号、第38号、第39号、第40号、第41号、第42号、第43号、第44号、第45号、第46号、第47号、第48号、第49号、第50号、第51号、第52号、第53号、第54号、第55号、第56号、第57号、第58号、第59号、第60号、第61号、第62号、第63号、第64号、第65号、第66号、第67号、第68号、第69号、第70号、第71号、第72号、第73号、第74号、第75号、第76号、第77号、第78号、第79号、第80号、第81号、第82号、第83号、第84号、第85号、第86号、第87号、第88号、第89号、第90号、第91号、第92号、第93号、第94号、第95号、第96号、第97号、第98号、第99号、第100号、第101号、第102号、第103号、第104号、第105号、第106号、第107号、第108号、第109号、第110号、第111号、第112号、第113号、第114号、第115号、第116号、第117号、第118号、第119号、第120号、第121号、第122号、第123号、第124号、第125号、第126号、第127号、第128号、第129号、第130号、第131号、第132号、第133号、第134号、第135号、第136号、第137号、第138号、第139号、第140号、第141号、第142号、第143号、第144号、第145号、第146号、第147号、第148号、第149号、第150号、第151号、第152号、第153号、第154号、第155号、第156号、第157号、第158号、第159号、第160号、第161号、第162号、第163号、第164号、第165号、第166号、第167号、第168号、第169号、第170号、第171号、第172号、第173号、第174号、第175号、第176号、第177号、第178号、第179号、第180号、第181号、第182号、第183号、第184号、第185号、第186号、第187号、第188号、第189号、第190号、第191号、第192号、第193号、第194号、第195号、第196号、第197号、第198号、第199号、第200号、第201号、第202号、第203号、第204号、第205号、第206号、第207号、第208号、第209号、第210号、第211号、第212号、第213号、第214号、第215号、第216号、第217号、第218号、第219号、第220号、第221号、第222号、第223号、第224号、第225号、第226号、第227号、第228号、第229号、第230号、第231号、第232号、第233号、第234号、第235号、第236号、第237号、第238号、第239号、第240号、第241号、第242号、第243号、第244号、第245号、第246号、第247号、第248号、第249号、第250号、第251号、第252号、第253号、第254号、第255号、第256号、第257号、第258号、第259号、第260号、第261号、第262号、第263号、第264号、第265号、第266号、第267号、第268号、第269号、第270号、第271号、第272号、第273号、第274号、第275号、第276号、第277号、第278号、第279号、第280号、第281号、第282号、第283号、第284号、第285号、第286号、第287号、第288号、第289号、第290号、第291号、第292号、第293号、第294号、第295号、第296号、第297号、第298号、第299号、第300号、第301号、第302号、第303号、第304号、第305号、第306号、第307号、第308号、第309号、第310号、第311号、第312号、第313号、第314号、第315号、第316号、第317号、第318号、第319号、第320号、第321号、第322号、第323号、第324号、第325号、第326号、第327号、第328号、第329号、第330号、第331号、第332号、第333号、第334号、第335号、第336号、第337号、第338号、第339号、第340号、第341号、第342号、第343号、第344号、第345号、第346号、第347号、第348号、第349号、第350号、第351号、第352号、第353号、第354号、第355号、第356号、第357号、第358号、第359号、第360号、第361号、第362号、第363号、第364号、第365号、第366号、第367号、第368号、第369号、第370号、第371号、第372号、第373号、第374号、第375号、第376号、第377号、第378号、第379号、第380号、第381号、第382号、第383号、第384号、第385号、第386号、第387号、第388号、第389号、第390号、第391号、第392号、第393号、第394号、第395号、第396号、第397号、第398号、第399号、第400号、第401号、第402号、第403号、第404号、第405号、第406号、第407号、第408号、第409号、第410号、第411号、第412号、第413号、第414号、第415号、第416号、第417号、第418号、第419号、第420号、第421号、第422号、第423号、第424号、第425号、第426号、第427号、第428号、第429号、第430号、第431号、第432号、第433号、第434号、第435号、第436号、第437号、第438号、第439号、第440号、第441号、第442号、第443号、第444号、第445号、第446号、第447号、第448号、第449号、第450号、第451号、第452号、第453号、第454号、第455号、第456号、第457号、第458号、第459号、第460号、第461号、第462号、第463号、第464号、第465号、第466号、第467号、第468号、第469号、第470号、第471号、第472号、第473号、第474号、第475号、第476号、第477号、第478号、第479号、第480号、第481号、第482号、第483号、第484号、第485号、第486号、第487号、第488号、第489号、第490号、第491号、第492号、第493号、第494号、第495号、第496号、第497号、第498号、第499号、第500号、第501号、第502号、第503号、第504号、第505号、第506号、第507号、第508号、第509号、第510号、第511号、第512号、第513号、第514号、第515号、第516号、第517号、第518号、第519号、第520号、第521号、第522号、第523号、第524号、第525号、第526号、第527号、第528号、第529号、第530号、第531号、第532号、第533号、第534号、第535号、第536号、第537号、第538号、第539号、第540号、第541号、第542号、第543号、第544号、第545号、第546号、第547号、第548号、第549号、第550号、第551号、第552号、第553号、第554号、第555号、第556号、第557号、第558号、第559号、第560号、第561号、第562号、第563号、第564号、第565号、第566号、第567号、第568号、第569号、第570号、第571号、第572号、第573号、第574号、第575号、第576号、第577号、第578号、第579号、第580号、第581号、第582号、第583号、第584号、第585号、第586号、第587号、第588号、第589号、第590号、第591号、第592号、第593号、第594号、第595号、第596号、第597号、第598号、第599号、第600号、第601号、第602号、第603号、第604号、第605号、第606号、第607号、第608号、第609号、第610号、第611号、第612号、第613号、第614号、第615号、第616号、第617号、第618号、第619号、第620号、第621号、第622号、第623号、第624号、第625号、第626号、第627号、第628号、第629号、第630号、第631号、第632号、第633号、第634号、第635号、第636号、第637号、第638号、第639号、第640号、第641号、第642号、第643号、第644号、第645号、第646号、第647号、第648号、第649号、第650号、第651号、第652号、第653号、第654号、第655号、第656号、第657号、第658号、第659号、第660号、第661号、第662号、第663号、第664号、第665号、第666号、第667号、第668号、第669号、第670号、第671号、第672号、第673号、第674号、第675号、第676号、第677号、第678号、第679号、第680号、第681号、第682号、第683号、第684号、第685号、第686号、第687号、第688号、第689号、第690号、第691号、第692号、第693号、第694号、第695号、第696号、第697号、第698号、第699号、第700号、第701号、第702号、第703号、第704号、第705号、第706号、第707号、第708号、第709号、第710号、第711号、第712号、第713号、第714号、第715号、第716号、第717号、第718号、第719号、第720号、第721号、第722号、第723号、第724号、第725号、第726号、第727号、第728号、第729号、第730号、第731号、第732号、第733号、第734号、第735号、第736号、第737号、第738号、第739号、第740号、第741号、第742号、第743号、第744号、第745号、第746号、第747号、第748号、第749号、第750号、第751号、第752号、第753号、第754号、第755号、第756号、第757号、第758号、第759号、第760号、第761号、第762号、第763号、第764号、第765号、第766号、第767号、第768号、第769号、第770号、第771号、第772号、第773号、第774号、第775号、第776号、第777号、第778号、第779号、第780号、第781号、第782号、第783号、第784号、第785号、第786号、第787号、第788号、第789号、第790号、第791号、第792号、第793号、第794号、第795号、第796号、第797号、第798号、第799号、第800号、第801号、第802号、第803号、第804号、第805号、第806号、第807号、第808号、第809号、第810号、第811号、第812号、第813号、第814号、第815号、第816号、第817号、第818号、第819号、第820号、第821号、第822号、第823号、第824号、第825号、第826号、第827号、第828号、第829号、第830号、第831号、第832号、第833号、第834号、第835号、第836号、第837号、第838号、第839号、第840号、第841号、第842号、第843号、第844号、第845号、第846号、第847号、第848号、第849号、第850号、第851号、第852号、第853号、第854号、第855号、第856号、第857号、第858号、第859号、第860号、第861号、第862号、第863号、第864号、第865号、第866号、第867号、第868号、第869号、第870号、第871号、第872号、第873号、第874号、第875号、第876号、第877号、第878号、第879号、第880号、第881号、第882号、第883号、第884号、第885号、第886号、第887号、第888号、第889号、第890号、第891号、第892号、第893号、第894号、第895号、第896号、第897号、第898号、第899号、第900号、第901号、第902号、第903号、第904号、第905号、第906号、第907号、第908号、第909号、第910号、第911号、第912号、第913号、第914号、第915号、第916号、第917号、第918号、第919号、第920号、第921号、第922号、第923号、第924号、第925号、第926号、第927号、第928号、第929号、第930号、第931号、第932号、第933号、第934号、第935号、第936号、第937号、第938号、第939号、第940号、第941号、第942号、第943号、第944号、第945号、第946号、第947号、第948号、第949号、第950号、第951号、第952号、第953号、第954号、第955号、第956号、第957号、第958号、第959号、第960号、第961号、第962号、第963号、第964号、第965号、第966号、第967号、第968号、第969号、第970号、第971号、第972号、第973号、第974号、第975号、第976号、第977号、第978号、第979号、第980号、第981号、第982号、第983号、第984号、第985号、第986号、第987号、第988号、第989号、第990号、第991号、第992号、第993号、第994号、第995号、第996号、第997号、第998号、第999号、第1000号、第1001号、第1002号、第1003号、第1004号、第1005号、第1006号、第1007号、第1008号、第1009号、第1010号、第1011号、第1012号、第1013号、第1014号、第1015号、第1016号、第1017号、第1018号、第1019号、第1020号、第1021号、第1022号、第1023号、第1024号、第1025号、第1026号、第1027号、第1028号、第1029号、第1030号、第1031号、第1032号、第1033号、第1034号、第1035号、第1036号、第1037号、第1038号、第1039号、第1040号、第1041号、第1042号、第1043号、第1044号、第1045号、第1046号、第1047号、第1048号、第1049号、第1050号、第1051号、第1052号、第1053号、第1054号、第1055号、第1056号、第1057号、第1058号、第1059号、第1060号、第1061号、第1062号、第1063号、第1064号、第1065号、第1066号、第1067号、第1068号、第1069号、第1070号、第1071号、第1072号、第1073号、第1074号、第1075号、第1076号、第1077号、第1078号、第1079号、第1080号、第1081号、第1082号、第1083号、第1084号、第1085号、第1086号、第1087号、第1088号、第1089号、第1090号、第1091号、第1092号、第1093号、第1094号、第1095号、第1096号、第1097号、第1098号、第1099号、第1100号、第1101号、第1102号、第1103号、第1104号、第1105号、第1106号、第1107号、第1108号、第1109号、第1110号、第1111号、第1112号、第1113号、第1114号、第1115号、第1116号、第1117号、第1118号、第1119号、第1120号、第1121号、第1122号、第1123号、第1124号、第1125号、第1126号、第1127号、第1128号、第1129号、第1130号、第1131号、第1132号、第1133号、第1134号、第1135号、第1136号、第1137号、第1138号、第1139号、第1140号、第1141号、第1142号、第1143号、第1144号、第1145号、第1146号、第1147号、第1148号、第1149号、第1150号、第1151号、第1152号、第1153号、第1154号、第1155号、第1156号、第1157号、第1158号、第1159号、第1160号、第1161号、第1162号、第1163号、第1164号、第1165号、第1166号、第1167号、第1168号、第1169号、第1170号、第1171号、第1172号、第1173号、第1174号、第1175号、第1176号、第1177号、第1178号、第1179号、第1180号、第1181号、第1182号、第1183号、第1184号、第1185号、第1186号、第1187号、第1188号、第1189号、第1190号、第1191号、第1192号、第1193号、第1194号、第1195号、第1196号、第1197号、第1198号、第1199号、第1200号、第1201号、第1202号、第1203号、第1204号、第1205号、第1206号、第1207号、第1208号、第1209号、第1210号、第1211号、第1212号、第1213号、第1214号、第1215号、第1216号、第1217号、第1218号、第1219号、第1220号、第1221号、第1222号、第1223号、第1224号、第1225号、第1226号、第1227号、第1228号、第1229号、第1230号、第1231号、第1232号、第1233号、第1234号、第1235号、第1236号、第1237号、第1238号、第1239号、第1240号、第1241号、第1242号、第1243号、第1244号、第1245号、第1246号、第1247号、第1248号、第1249号、第1250号、第1251号、第1252号、第1253号、第1254号、第1255号、第1256号、第1257号、第1258号、第1259号、第1260号、第1261号、第1262号、第1263号、第1264号、第1265号、第1266号、第1267号、第1268号、第1269号、第1270号、第1271号、第1272号、第1273号、第1274号、第1275号、第1276号、第1277号、第1278号、第1279号、第1280号、第1281号、第1282号、第1283号、第1284号、第1285号、第1286号、第1287号、第1288号、第1289号、第1290号、第1291号、第1292号、第1293号、第1294号、第1295号、第1296号、第1297号、第1298号、第1299号、第1300号、第1301号、第1302号、第1303号、第1304号、第1305号、第1306号、第1307号、第1308号、第1309号、第1310号、第1311号、第1312号、第1313号、第1314号、第1315号、第1316号、第1317号、第1318号、第1319号、第1320号、第1321号、第1322号、第1323号、第1324号、第1325号、第1326号、第1327号、第1328号、第1329号、第1330号、第1331号、第1332号、第1333号、第1334号、第1335号、第1336号、第1337号、第1338号、第1339号、第1340号、第1341号、第1342号、第1343号、第1344号、第1345号、第1346号、第1347号、第1348号、第1349号、第1350号、第1351号、第1352号、第1353号、第1354号、第1355号、第1356号、第1357号、第1358号、第1359号、第1360号、第1361号、第1362号、第1363号、第1364号、第1365号、第1366号、第1367号、第1368号、第1369号、第1370号、第1371号、第1372号、第1373号、第1374号、第1375号、第1376号、第1377号、第1378号、第1379号、第1380号、第1381号、第1382号、第1383号、第1384号、第1385号、第1386号、第1387号、第1388号、第1389号、第1390号、第1391号、第1392号、第1393号、第1394号、第1395号、第1396号、第1397号、第1398号、第1399号、第1400号、第1401号、第1402号、第1403号、第1404号、第1405号、第1406号、第1407号、第1408号、第1409号、第1410号、第1411号、第1412号、第1413号、第1414号、第1415号、第1416号、第1417号、第1418号、第1419号、第1420号、第1421号、第1422号、第1423号、第1424号、第1425号、第1426号、第1427号、第1428号、第1429号、第1430号、第1431号、第1432号、第1433号、第1434号、第1435号、第1436号、第1437号、第1438号、第1439号、第1440号、第1441号、第1442号、第1443号、第1444号、第1445号、第1446号、第1447号、第1448号、第1449号、第1450号、第1451号、第1452号、第1453号、第1454号、第1455号、第1456号、第1457号、第1458号、第1459号、第1460号、第1461号、第1462号、第1463号、第1464号、第1465号、第1466号、第1467号、第1468号、第1469号、第1470号、第1471号、第1472号、第1473号、第1474号、第1475号、第1476号、第1477号、第1478号、第1479号、第1480号、第1481号、第1482号、第1483号、第1484号、第1485号、第1486号、第1487号、第1488号、第1489号、第1490号、第1491号、第1492号、第1493号、第1494号、第1495号、第1496号、第1497号、第1498号、第1499号、第1500号、第1501号、第1502号、第1503号、第1504号、第1505号、第1506号、第1507号、第1508号、第1509号、第1510号、第1511号、第1512号、第1513号、第1514号、第1515号、第1516号、第1517号、第1518号、第1519号、第1520号、第1521号、第1522号、第1523号、第1524号、第1525号、第1526号、第1527号、第1528号、第1529号、第1530号、第1531号、第1532号、第1533号、第1534号、第1535号、第1536号、第1537号、第1538号、第1539号、第1540号、第1541号、第1542号、第1543号、第1544号、第1545号、第1546号、第1547号、第1548号、第1549号、第1550号、第1551号、第1552号、第1553号、第1554号、第1555号、第1556号、第1557号、第1558号、第1559号、第1560号、第1561号、第1562号、第1563号、第1564号、第1565号、第1566号、第1567号、第1568号、第1569号、第1570号、第1571号、第1572号、第1573号、第1574号、第1575号、第1576号、第1577号、第1578号、第1579号、第1580号、第1581号、第1582号、第1583号、第1584号、第1585号、第1586号、第1587号、第1588号、第1589号、第1590号、第1591号、第1592号、第1593号、第1594号、第1595号、第1596号、第1597号、第1598号、第1599号、第1600号、第1601号、第1602号、第1603号、第1604号、第1605号、第1606号、第1607号、第1608号、第1609号、第1610号、第1611号、第1612号、第1613号、第1614号、第1615号、第1616号、第1617号、第1618号、第1619号、第1620号、第1621号、第1622号、第1623号、第1624号、第1625号、第1626号、第1627号、第1628号、第1629号、第1630号、第1631号、第1632号、第1633号、第1634号、第1635号、第1636号、第1637号、第1638号、第1639号、第1640号、第1641号、第1642号、第1643号、第1644号、第1645号、第1646号、第1647号、第