



ロストワックスの可能性を拡げる
キングパーツ株式会社
<https://www.kingparts.co.jp>

- 本社・精密鑄造工場 〒720-0002 広島県福山市御幸町下岩成879-1
TEL.084-955-3102 FAX.084-955-3136 e-mail info@kingparts.co.jp
- 大阪営業所 〒577-0056 大阪府東大阪市長堂3-7-11 (GS東大阪ビル 4F)
TEL.06-6781-7051 FAX.06-6781-4425 e-mail osaka@kingparts.co.jp
- 東京営業所 〒273-0002 千葉県船橋市東船橋3-1-7 (TMビル 2F)
TEL.047-411-0030 FAX.047-411-0032 e-mail tokyo@kingparts.co.jp
- 横浜営業所 〒222-0026 神奈川県横浜市港北区篠原町3014 (東急新横浜南ビル5F)
TEL.045-439-1005 FAX.045-439-1006 e-mail yokohama@kingparts.co.jp
- 北関東営業所 〒337-0051 埼玉県さいたま市見沼区東大宮5-3-2 (山直ビル 6F)
TEL.048-688-7801 FAX.048-688-7804 e-mail kitakanto@kingparts.co.jp
- 名古屋営業所 〒465-0024 愛知県名古屋市名東区本郷3-135 (本郷インタービル 8F)
TEL.052-775-3351 FAX.052-769-1566 e-mail nagoya@kingparts.co.jp
- 広島営業所 〒720-2412 広島県福山市加茂町下加茂47-1
TEL.084-972-7111 FAX.084-972-7101 e-mail hiroshima@kingparts.co.jp
- 九州営業所 〒810-0041 福岡県福岡市中央区大名1-5-4 (福岡エースビル 9F)
TEL.092-725-1470 FAX.092-725-1471 e-mail kyusyu@kingparts.co.jp
- 技術センター 〒720-2412 広島県福山市加茂町下加茂47-1
TEL.084-972-7100 FAX.084-972-7101 e-mail info@kingparts.co.jp

形・夢 工場
SALES LINE GUIDE KING PARTS, LTD.

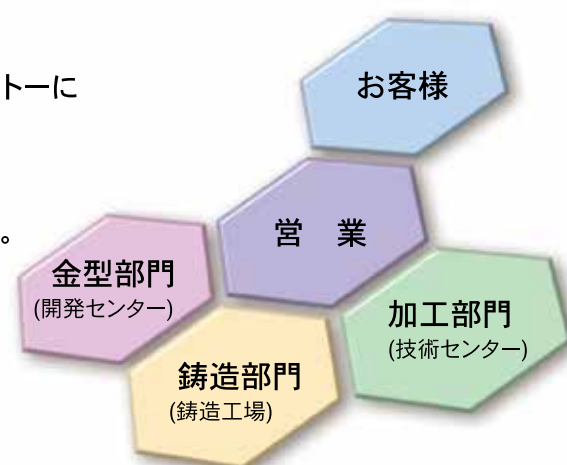




キングパーツはロストワックス精密鑄造完成 部品を一貫生産します 《キングシステム》

キングパーツの特長

私どもキングパーツは1964年の設立以来ロストワックスの専門メーカーとして、『ロストワックスの可能性を拓ける』をモットーに機械・機器・装置などの部品をお客様にお届けしております。当社独自のキングシステムは、必ずやお客様のニーズにお応えできると確信しております。



- 金型—鑄造—加工の一貫生産で短納期・高品質を実現
- 小ロットにも対応可能なフレキシブルな生産ライン
- 豊富な材料を取り揃え、多種多様なニーズに対応
- 全国7営業所40名の営業員のきめ細やかな対応

会社名 キングパーツ株式会社
代表取締役 高橋 大治
設立年月日 1964年10月1日
資本金 1億4,000万円
事業内容 ロストワックス精密鑄造による各種精密機器部品の製造及び販売

主要取引業種 一般産業機械、工作機械、計測機器、車両・航空機、電子・電気・電力機械、医療機器、食品機器、防衛装備品 など

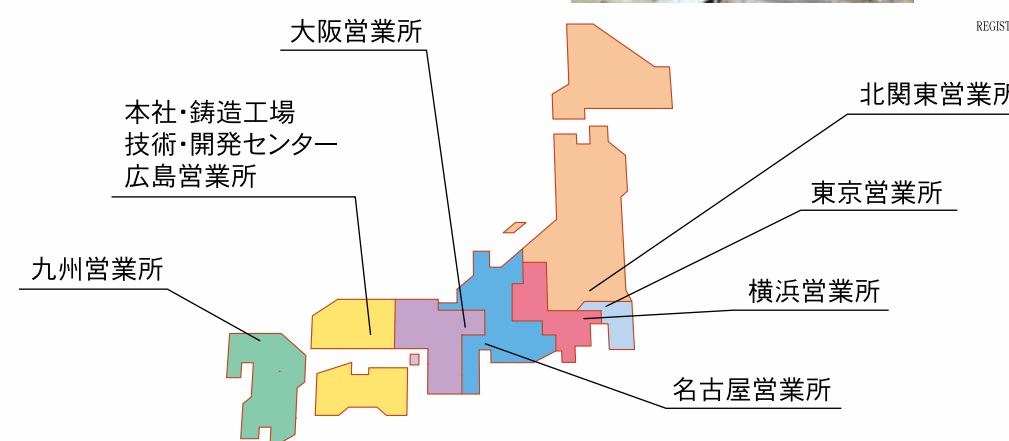


本社・鑄造工場
〒720-0002
広島県福山市御幸町下岩成879-1



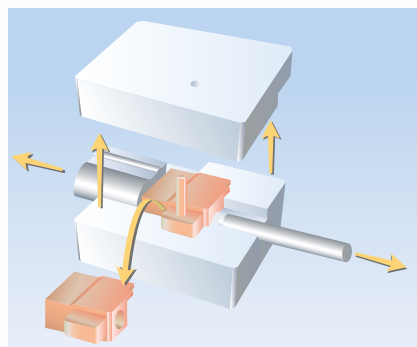
技術・開発センター
〒720-2412
広島県福山市加茂町下加茂47-1

ISO14001:2015 認証取得



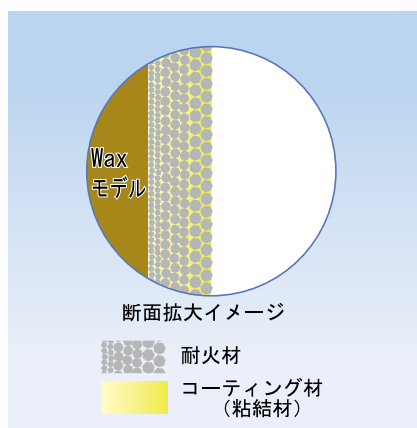
ロストワックス工程

金型構造



- マニュアル分割の為
多面割り複雑形状が可能
- 低コストなアルミ金型
- 半永久的に使用可能
- 部分的な設計変更も容易
- 抜き勾配が不要で自由な設計が可能

鋳型の構造



- パウダー状のコーティング材で
凹凸の無い鋳肌を実現

1 金型製作

収縮率を考慮した設計により
アルミ金型を製作する



2 ワックス成形

金型にワックス(ろう)を注入し
ワックスモデルを作る



3 組立

ワックスモデルをツリー形状に
組み立てる



4 コーティング・乾燥

ワックスツリーに粘結材と
耐火材を塗布し乾燥させる
これを数回繰り返す



5 脱ろう

鋳型内にあるワックスを
蒸気釜で溶かし出す



この工程がロストワックスの語源です

6 焼成

鋳型を高温で焼き固め
強度を持たせる



7 鋳造

焼成直後の高温鋳型に
溶解した金属を流し込む



8 型バラシ

鋳型を除去する



9 切断

ツリーから製品を切り離す



10 ブラスト処理

製品に付着した耐火材や
スケールを完全に除去する



11 機械加工

様々な機械設備で
機械加工を行う



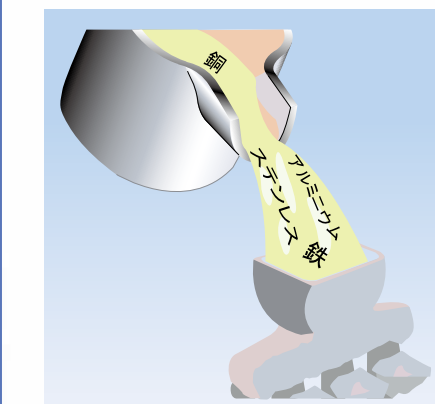
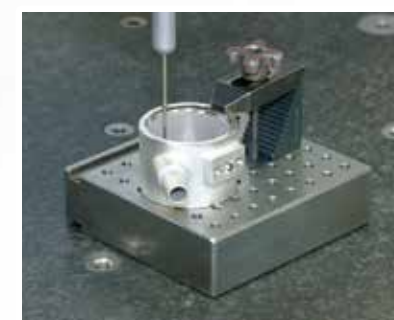
12 熱・表面処理

必要に応じて各種処理を施す



13 完成検査

規格に基づき検査をする



- 鋳型に通気性があるため品質が向上する
- 金属であれば殆ど鋳造可能

標準材質

	JIS規格材質		機械的性質 (参考値)		
			引張り強さ (N/mm ²)	硬さ	熱処理
炭素鋼 及び 低合金鋼	炭素鋼	S25C	472	HRB 80	焼なまし
		S45C	655	HRB 88	焼なまし
	耐熱鋼	SCH20			
		SCH13	490	HRB 91	なし
	Cr-Mo鋼	SCM415	553	HRB 87	焼なまし
		SCM440	715	HRB 95	焼なまし
	Ni-Cr鋼	SNC415		HRB 88	焼なまし
		SNC631		HRB 90	焼なまし
	Ni-Cr-Mo鋼	SNM220	530	HRB 88	焼なまし
		SNM439	780	HRB 97	焼なまし
	炭素工具鋼	SK105(SK3)		HRB 95	焼なまし
		SK85 (SK5)	686	HRB 92	焼なまし
	合金工具鋼	SKD11		HRB 101	焼なまし
		SKD61		HRB 92	焼なまし
		SKS3		HRB 100	焼なまし
炭素鋼 及び 低合金鋼	高速度工具鋼	SKH51		HRB 105	焼なまし
		SKH57		HRB 109	焼なまし
	硫黄複合快削鋼	SUM22		HRB 71	焼なまし
		SUM24			
炭素鋼 及び 低合金鋼	軸受鋼	SUJ2	730	HRB 95	焼なまし

ステンレス鋼	オーステナイト系	SCS13 (SUS304)	552	HRB 83	固溶化
		SCS14 (SUS316)	441	HRB 85	固溶化
		SCS16 (SUS316L)	390	HRB 86	固溶化
	マルテンサイト系	SCS1 (SUS410)	686	HRB 90	焼なまし
		SUS440C	842	HRC 28	焼なまし
	フェライト系 析出硬化系	SUS430		HRB 90	焼なまし
ステンレス鋼		SCS24 (SUS630)	1180	HRC 42	H900

珪素鋼	珪素磁性鋼	1%Si-Fe	260	HRB 67	磁性焼なまし
-----	-------	---------	-----	--------	--------

アルミニウム 合 金	Al-Cu-Mg系	AC1B-T6	357	HB 122	溶体化後時効硬化
	Al-Si-Mg系	AC4C-T6	270	HB 108	溶体化後時効硬化
	Al-Mg系	AC7A	191	HB 59	鋳造のまま
銅合金	黄 銅	CAC202 (YBSc2)			
	高力黄銅	CAC302 (HBSc2)			
	青 銅	CAC403 (BC3)	245		
	リン青銅	CAC502A (PBC2)	195	HRB 40	
	アルミ青銅	CAC702 (ALBC2)	490		

特殊材質

超耐熱材料		
合金鋼	ニッケル基合金	ハステロイ-X
		Inco713C
	ニッケル基合金 (真空鋳造)	Inco718
		Inco738
		ステライト6
	コバルト基合金	FSX-414
		X-45
	鉄基鋳造合金	N-155

航空宇宙規格

MIL・AMS規格材質		
アルミ系	AMS4241	D357.0 (高強度材質)
	AMS-A-21180	A201.0
		A356.0
		A357.0
ステンレス系	AMS5343	17-4PH (SUS630)
	AMS5370	304L (SUS304L)
低合金系	AMS5338	4140 (SCM440)

上記以外の材質も鋳造可能ですのでお問い合わせください

キングパーツの特長

数 量

10個でも低コストを実現できる
生産ライン

サイズ・重量

サイズ 750×500×400mm
程度の大型可能
鉄系30kg、アルミ合金10kg

肉 厚

1.5mm程度の薄さまで可能
デザインによっては0.8mm
程度も実現

納 期

初回試作品、業界最速対応
(最短3Weeksの実績)

提 案

ニーズに合わせた設計提案で
開発をサポート

豊富な材質 確かな技術でお応えします

寸法精度

ロストワックス普通許容差

削り加工寸法普通許容差

寸法区分		公 差
を 超 え	以 下	単位mm
	10	±0.25
10	25	±0.3
25	50	±0.6
50	75	±0.8
75	100	±1.0
100	150	±1.3
150	200	±1.8
200		±1.5%
角 度		±1.5°

寸法区分		公 差
を 超 え	以 下	単位mm
	6	±0.1
6	30	±0.2
30	120	±0.3
120	400	±0.5
400	1000	±0.8
角 度		±1°
但し削り面と鋳造面との精度は ロストワックス普通許容差を適用する		

部分的な金型修正を加える事により高精度を追求。
表面粗さ12S～20Sが可能。

設計ガイド

ネジ止め部品一体化



●組立工程、個々の部品管理が削減できます。

●組立て時の累積誤差がなくなり品質が安定します。

溶接部品一体化



お客様の『夢を形に』

切削加工削減



●取付面など、必要箇所のみの加工により加工工数の削減ができます。

●加工しろは0.5mm程度です。

自由設計



●既存の設計にとらわれず、機能重視の設計が可能になります。

●デザイン化により商品の付加価値も上がります。

フライス加工省略



複数部品一体化



一般機械部品



複雑形状部品

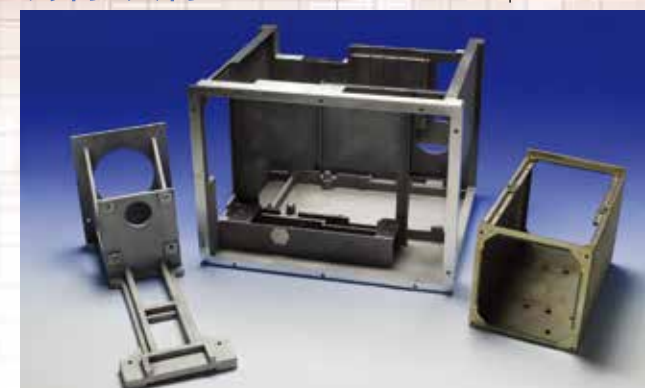


あらゆる製品をプロデュース

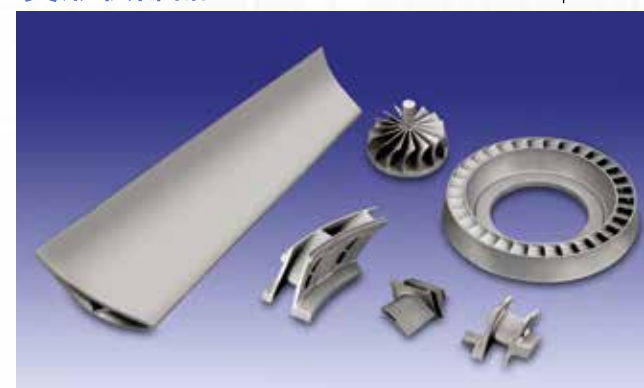
軽量化部品



薄物・大物



翼形状部品



外観重要部品



金型技術

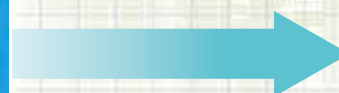


- 100%自社製作
- 月産約80型の生産能力
- 設計変更による金型修正も即時対応可能
- お客様のノウハウが外部に漏れません

開発センター内

Development. ～金型～

よせ抜き型



金型パーツを寄せて抜く事により、アンダーカット形状も製作する事が可能です。

差し替え型



金型パーツを差し替える事により、類似形状製品を製作する事が可能です。

鑄造技術



- 短納期・小ロット対応を可能にする生産ライン
- 長年の鑄造実績から得られたノウハウ
- アルミ専用工場完備
- 耐熱鋼鑄造に対応した真空鑄造設備

鑄込み



真空鑄造炉

Casting. ～鑄造～

特殊鑄造技術

ソリュブルワックス技術



水に溶けるソリュブルワックスを金型にセットし外側を普通のワックスで包む

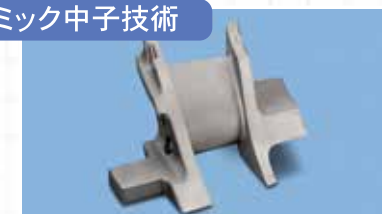


水に浸しソリュブルワックスを溶かし出す

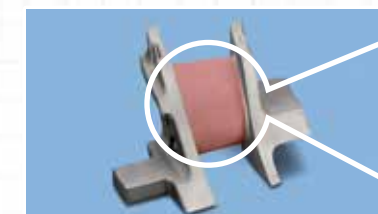


中が空洞状態のワックスモデルの完成
金型では成形し辛い形状のモデルができます

セラミック中子技術



中空部分にセラミックで射出成型された中子を
抱き込ませて鑄造し後に中子を溶出する



右写真で赤色部分の内部構造を拡大して
紹介します



セラミック中子を使用すれば
複雑な内部構造を持った製品が鑄造可能です

ワックス貼り合わせ技術



いくつかのパーツにわけてワックスモデルを
作ります



プラモデル感覚で組立てます



複雑形状のワックスモデルができます

加工技術



- 複雑なロストワックス精密鋳造品に適した機械加工
- 多品種少量に適応した加工システム
- 熱処理・表面処理まで含めた仕上げ加工
- 充実した機械加工設備



Machining. ～加工～

社内機械加工設備		
横形マシニングセンタ	HU50A	1 台
横形マシニングセンタ	NEXUS 5000-II	1 台
横形マシニングセンタ	SH-503	1 台
横形マシニングセンタ	NH5000	2 台
立形マシニングセンタ	SV-500	1 台
立形マシニングセンタ	MS5A	1 台
立形マシニングセンタ	MV-Jr	1 台
複合加工機	NT3200 DCG	1 台
CNC 旋盤	NLX2000Y/500	1 台
立形マシニングセンタ	Dura 5060	1 台
NCフライス		1 台
タレット立形複合フライス盤		5 台
タレット立形フライス盤		1 台
NC 平面研削盤		1 台
平面研削盤		1 台
立形平面研削盤		1 台
レーザーマーカー	MD-V9910WA	1 台

主要協力工場 (30社) 機械加工設備	
立形マシニングセンタ	87 台
横形マシニングセンタ	3 台
立形NCフライス	7 台
立形汎用フライス	40 台
横形汎用フライス	15 台
NC旋盤	61 台
NC複合旋盤	9 台
汎用旋盤	4 台
平面研磨機	11 台
ロータリー研磨機	5 台
センターレス研磨機	4 台
ホーニング盤	2 台
成形研削盤	1 台
ドリルマシン	4 台
ブローチ盤	1 台
転造盤	1 台
バレル研磨機	2 台
サンドブラスト機	4 台
ワイヤー放電加工機	2 台

品質保証



CNC三次元座標測定機

金型製作・鋳造品製作・機械加工品製作の一貫生産体制下で完成品質を保証する為の検査設備、及び検査要員等を充実させお客様にご満足して頂ける製品を供給しております。

更には防衛装備関係部品の供給メーカーとして要求される特殊工程検査設備、及び非破壊検査員に認定制度を設け高品質で安定供給可能な品質保証活動を実践しております。



CNC画像寸法測定器

Quality. ～品質～

検査設備		
測定設備		
寸法測定用計測機器	ノギス・マイクロメーター等	1 式
三次元測定器	東京精密	2 台
CNC三次元測定器	東京精密	1 台
ハンディプローブ三次元測定機	キーエンス	1 台
画像寸法測定機	キーエンス	1 台
精密万能投影機	ミツトヨ	1 台
表面粗さ測定機	東京精密	1 台
輪郭形状測定機	ミツトヨ	1 台
三次元レーザ非接触寸法測定機	FARO	1 台
試験設備		
真空型発光分析装置 アルミ専用	(島津製作所)	1 台
真空型発光分析装置 鉄系専用	(島津製作所)	1 台
X線探傷検査装置	(理学電機) ASTM E1742	2 台
蛍光浸透探傷装置	(栄進化学) ASTM E1417	1 台
染色浸透探傷装置	(栄進化学)	1 台
磁粉探傷装置	(日本磁気工業) ASTM E1444	1 台
磁粉探傷装置	(電子磁気工業) ASTM E1444	1 台
引張試験機 (250KN)	(島津製作所) ASTM E8	1 台
超音波探傷装置	(東京計器)	1 台
硬さ試験機 [ロックウェルA・B・C]	(アカシ)	2 台
硬さ試験機 [ロックウェル・スーパーフィシャル]	(松沢)	1 台
硬さ試験機 [ピッカース]	(アカシ)	1 台
硬さ試験機 [ブリネル]	(アカシ) ASTM E10	1 台
金属顕微鏡	(オリンパス・ユニオン)	2 台
実体顕微鏡	(ニコン)	1 台
ヘリウムリーク試験装置	(島津製作所)	1 台
気密試験機	(KYOWA)	1 台
試料研磨機	(Buehler)	1 台
試料埋め込み機	(ウインゴー)	1 台

会社沿革

1964年	東大阪市でキングパーツ（株）設立
1971年	広島県福山市にロストワックス機械加工工場（福山工場）建設
1978年	広島県福山市にロストワックス精密鑄造工場建設
1979年	資本金3,500万円に増資
1983年	東京営業所を八王子市に開設
1984年	資本金5,000万円に増資
1986年	加工工場（マシニングセンター）を建設
1987年	金型専用工場（開発センター）を建設
1988年	名古屋営業所を名古屋市に開設
1988年	資本金8,000万円に増資
1990年	北関東営業所をさいたま市（旧大宮市）に開設
1991年	機械加工部門と管理部門を統合し、技術センターを建設
1991年	九州営業所を福岡市に開設
1991年	資本金1億4,000万円に増資
1992年	アルミ鑄造専用工場建設
1995年	新開発センター建設
1997年	本社事務所・コーティング工場建設
2003年	新アルミ鑄造工場建設
2004年	ISO 14001を取得（技術・開発センター）
2010年	東京営業所を船橋市に開設
2010年	横浜営業所を横浜市に開設
2014年	非破壊検査棟建設
2014年	創立50周年
2020年	新生産ライン工場棟建設

広島県福山市周辺

福山城

徳川家康の従兄弟である水野勝成が、譜代大名の中から中国地方の防衛の要として1622年に幕府の後ろ楯を得て初代福山藩主となり築城。江戸の玉川上水に次ぐ古い上水設備を完備した城下町を造りました。天守閣は1945年の空襲で焼失し、現在の天守閣は1966年に再建されたものです。伏見城から移築した伏見櫓や筋鉄御門は建築当時のまま残っており国の重要文化財に指定されています。福山城は、江戸時代建築の最後の最も完成された名城として称えられていました。



明王院

807年、弘法大師の開基と言われ、本堂は鎌倉時代末期（1321年）建立されたもので、和様と唐様の折衷でこの様式では日本最古。五重塔は、南北朝時代の貞和4年（1348年）に建立されました。全国の国宝塔のなかでも5番目の古さを持つ美しい塔であり、本堂と共に国宝に指定されています。この明王院の門前には、草戸千軒という門前町が栄え、中国や朝鮮からの輸入品や国内の特産品などが店先にならべられ、沢山の商人達で賑わっていたと言われています。しかし、鎌倉時代の終わり頃、芦田川の洪水か、津波によって土の中に埋ってしまいました。現在発掘調査が完了し遺跡は再び埋めもどされ、出土品は県立福山歴史博物館で展示されています。



鞆の浦・・・福山市南部

瀬戸内海の海上中継地として古代より繁栄。量も古い記録では万葉集に鞆の風景を歌った歌があります。この地に関係のある人物は意外に多く足利尊氏、坂本龍馬、幕末の7卿などがあげられ、坂本龍馬が乗り込んだ「いろは丸」は鞆の浦沖に沈没し、その展示館があります。特に景観の保存がなされているわけではありませんが幕末～昭和初期の町並みが広範囲にわたって、そのまま残っています。毎年5月には勇壮な『鞆の鯛網』が行われます。対潮楼は平安時代の創建と伝えられ、江戸時代に将軍が変わる度に訪れた朝鮮通信使の迎賓館として利用され座敷からの景観は通信使一行が「日東第一形勝」と称えるほどの絶景。



対潮楼より弁天島を望む

～むかし 高瀬船 いま ロマンチック街道～

国道313号線によって中国地方を横断する観光ルート。波穏やかな瀬戸内海は鞆の浦から、雄大な蒜山・大山、波荒れ狂う日本海は倉吉・北条町までの200kmにおよぶ夢あふれる街道です。



ロマンチック街道313
313
ROUTE