

ウッドGrシリーズ

- ・ウッドGr
- ・ウッドGr-P型
- ・ウッドGr橋梁用



車両用木製防護柵は【ドライバーに優しい防護柵】です。

ドライバーの【安全】を守ります。

ドライバーの【心地よさ】を演出します。

Q：ドライバーの安全性の確認はどのように実施していますか。

A：2つの防護柵の性能確認試験を国の試験設備等で実施して安全性を確認しています。つまり大型トラックを衝突させる試験で、防護柵の強度を確認し、更に乗用車を衝突させる試験で、乗員の安全性を確認しました。

ウッドGr(スギ材)



つくば市 国土政策総合研究所内衝突実験施設での衝突実験状況 左：大型貨物車 右：乗用車

ウッドGr-P型(カラマツ材)



つくば市 国土政策総合研究所内衝突実験施設での衝突実験状況 左：大型貨物車 右：乗用車

ウッドGr-P型(スギ材)



自社の衝突実験施設での衝突実験状況 左：大型貨物車 右：乗用車

ウッドGr橋梁用



自社の衝突実験施設での衝突実験状況 左：大型貨物車 右：乗用車

Q：車両用木製防護柵を見て、なぜドライバーは「心地よさ」を感じるのでしょうか。

A：その理由としては次のような事柄が考えられます。

- われわれ日本人は木や森と共生してきたために、木への愛着があります。
- 自然景観の中に人工物があれば、ひとは違和感を覚えます。一方で自然物である木製の防護柵であれば周りの景観にマッチするため、ひとの五感に優しいのです。
- 木は有機物であり、ひともまた有機物です。このためひとは木に対して違和感が無いのです。
- 木は鉄に比べて熱伝導率が低いため、ひとが触れた際に夏場は冷たく、冬場は暖かく感じます。このため、肌触りが良いと感じます。
- 木は光を吸収する効果があるため、光の乱反射を抑制します。また、木材のテクスチャー（手触り、感触、質感）がひとの目に揺らぎを与えます。これらの効果で目が疲れにくくなります。



木製防護柵は人と景観と環境に優しい防護柵です。

車両用木製防護柵は【景観に優しい防護柵】です。

景観に配慮した道作りに最適です。地域経済発展にも寄与します。

現在では景観や自然環境、環境資源に配慮した道作りが重要とされています。また道に関連した独自の文化や諸活動と合わせ、「シーニック・バイウェイ・ジャパン」（日本風景街道）による地域振興を目指す動きもスタートしています。



景観にマッチした車両用木製防護柵（左）と従来の防護柵（右）

木製防護柵は、【また走ってみたいと思う道路】、【風景を楽しみたいと思う道路】、【立ち止まって見たいと思う道路】、【思い出に残る道路】作りに最適です。



車両用木製防護柵は【CO₂排出削減】にも効果的です。

道路空間の活用・工夫によるCO₂削減に最適です。

- 木材1m³当たりの二酸化炭素吸収量：814kg 【出展：最新木材工業辞典】
- 車両用木材防護柵100mに使用される木材は約4tの二酸化炭素を貯蔵しています。
- 間伐により残された木材の成長または、新たな植林により、CO₂の削減効果が期待できます。
- 車両用木製防護柵の主材料である製材を製造するときに排出されるCO₂量は鋼板やアルミニウムの排出量と比べて少ないことが分かります。

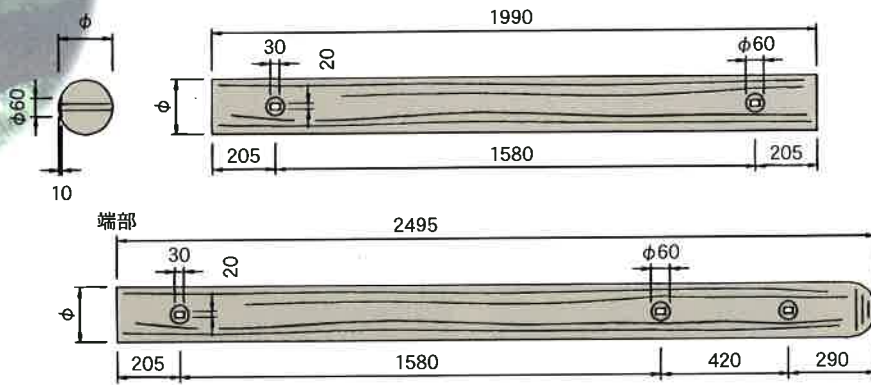
表 主要建設資材のCO₂排出原単位

建設資材	排出量 (kg-c/kg)	建設資材	排出量 (kg-c/kg)
砂利・石材	0.0003	セメント	0.235
製材	0.0078	建設用陶磁器	0.114
合板	0.0487	鉄鋼（棒鋼）	0.173
合成樹脂製品	0.176	鉄鋼（鋼板）	0.436
板ガラス	0.414	銅	0.28
ガラス繊維	0.579	アルミニウム	1.765

出展）建築学会

ウッドGrシリーズ用部材

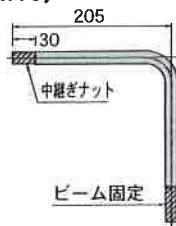
■ウッドビーム (間伐材丸太 加圧式防腐・防蟻処理)



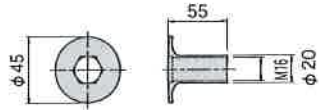
※下記の部材構成表をご参照下さい。

■ウッドビーム留め金具

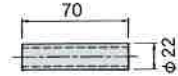
■L型ボルト(M16)



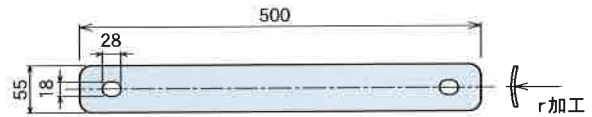
■Rナット(M16)



■中継ナット(M16)



■ビーム連結用プレート(t=3.0mm)



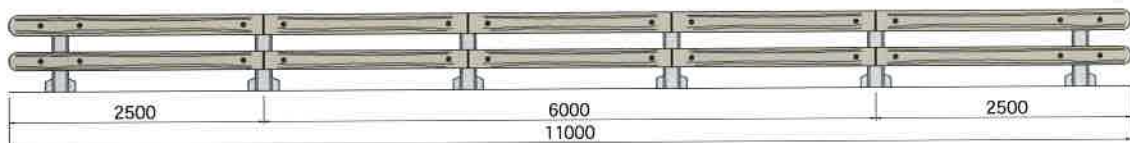
ウッドGr・ウッドGr-P型

種別	L寸法	摘要
B種	240	上木用
	215	下木用
C種	215	上、下木用

(C種は上・下サイズ同一)

ウッドGr橋梁用

種別	L寸法
上木用	215
下木用	165



部材構成表

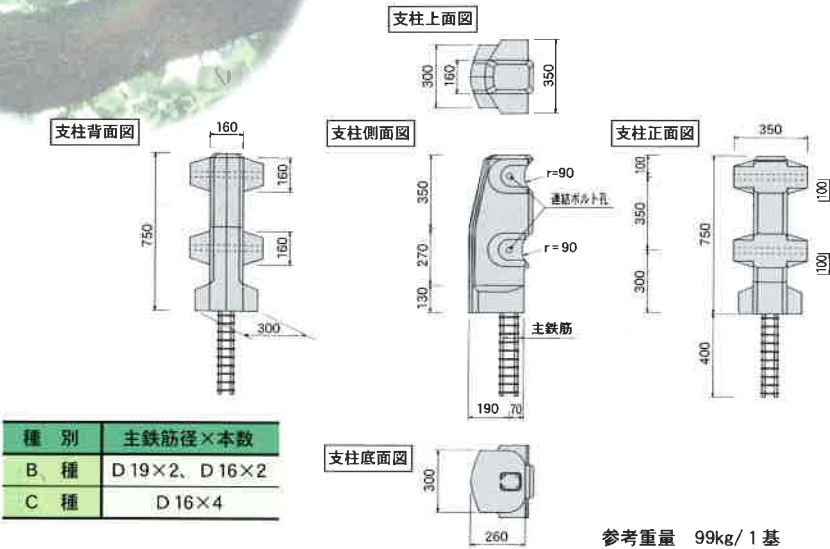
11m当たり(5スパン)

名称	単位	ウッドGr				ウッドGr-P型		橋梁用	注
		構造物用		路側用・歩車道境界用		構造物用	路側用・歩車道境界用		
		C種	B種	C種	B種	C種	C種		
R C 支柱	本	6	6	6	6	6	6	6	
ウッドビーム(上木)	本	φ180: 3	φ200: 3	φ180: 3	φ200: 3	φ180: 3	φ180: 3	φ180: 3	B種のみ φ200
ウッドビーム(下木)	本	φ180: 3	φ180: 3	φ180: 3	φ180: 3	φ180: 3	φ180: 3	φ120: 6	橋梁のみ φ120
端部ウッドビーム(上木)	本	φ180: 2	φ200: 2	φ180: 2	φ200: 2	φ180: 2	φ180: 2	φ180: 2	B種のみ φ200
端部ウッドビーム(下木)	本	φ180: 2	φ180: 2	φ180: 2	φ180: 2	φ180: 2	φ180: 2	φ120: 4	橋梁のみ φ120
L型ボルト(上木用)	本	12	12	12	12	12	12	12	B種のみ L=240
L型ボルト(下木用)	本	12	12	12	12	12	12	24	橋梁のみ L=165
Rナット(M16)	個	24	24	24	24	24	24	36	
中継ぎナット(M16)	個	12	12	12	12	12	12	18	
ビーム連結用プレート(t=3.0mm)	枚	12	12	12	12	12	12	18	
台座ブロック	枚	-	-	6	6	-	-	-	P4※1参照
鋼管	本	-	-	6	6	-	-	-	P4※2参照
ナットM22(ドブ付)	個	-	-	-	-	-	-	48	アンカー使用、プレート固定用
丸ワッシャー-M22用(ドブ付)	枚	-	-	-	-	-	-	24	
I型アンカーボルト M22	本	-	-	-	-	-	-	24	地覆コンクリート設置
地覆埋込プレート生地	枚	-	-	-	-	-	-	6	地覆コンクリート設置

ウッドGrシリーズ用部材

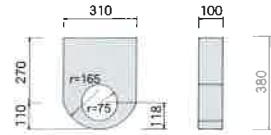
■鉄筋コンクリート支柱

ウッドGr (防護柵の設置基準・同解説 C種、B種規格強度準拠)



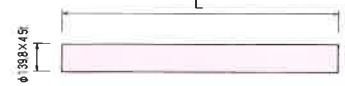
※B、C種により、主鉄筋径が異なります。 ※土中用、構造物用での支柱の区別は有りません。

※1 ■鉄筋コンクリート台座ブロック



参考重量：22kg/1枚

※2 ■鋼管(STK 400)

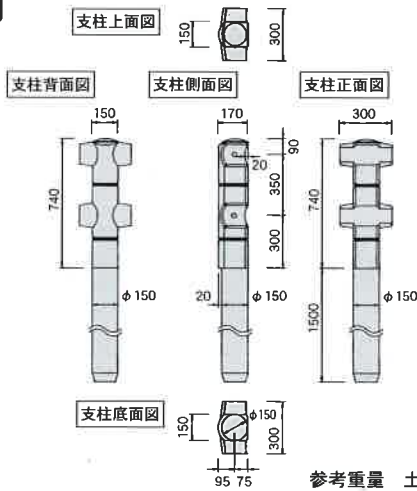


使用区分	記号	L寸法(mm)	参考重量(kg)
C種、B種路側用	WGr-C-2E、WGr-B-2E	1,900	22.4
B種歩車道分離用	WGr-Bp-2E	1,500	17.7
C種歩車道分離用	WGr-Cp-2E	1,400	16.5

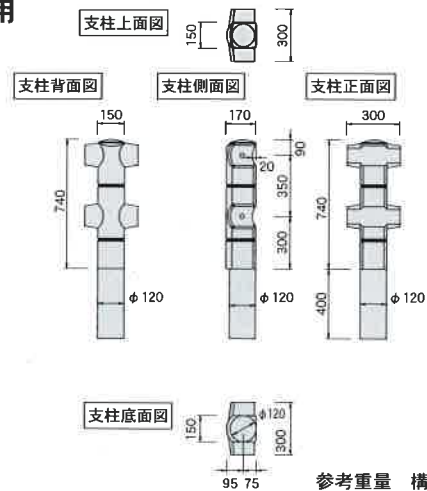
台座ブロック(※1)及び鋼管(※2)は土中建て込みの場合のみ使用します。

ウッドGr-P型 (防護柵の設置基準・同解説 C種規格強度準拠)

土中用

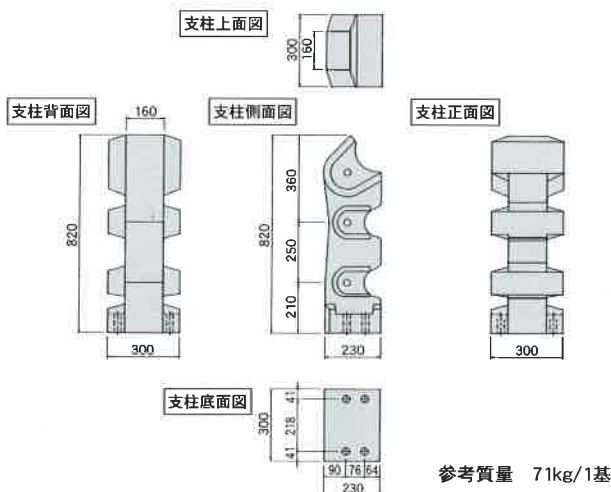


構造物用



※土中用、構造物用で支柱の構造が異なります。

ウッドGr橋梁用 (防護柵の設置基準・同解説 B種規格強度準拠)



■地覆筋

アンカーボルト



支柱1本当たり 4本使用

M22ナット(ドブ付)



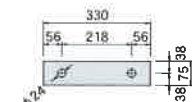
支柱1本当たり 8個使用

丸ワッシャー(ドブ付)M22用



支柱1本当たり 4枚使用

地覆埋込プレート(生地)
75×330×9

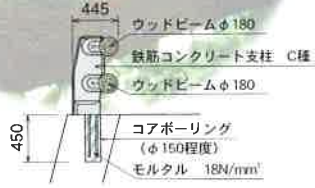


支柱1本当たり 1本使用

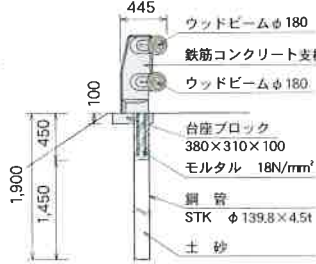
ウッドGrシリーズ 施工標準図

ウッドGr (C種、B種)

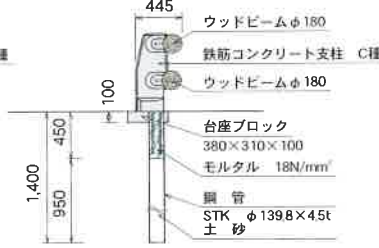
WGr-C-2B(C種構造物用)



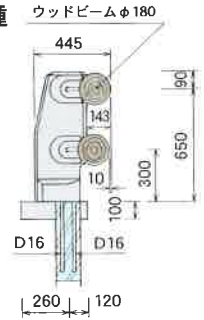
WGr-C-2E(C種路側用)



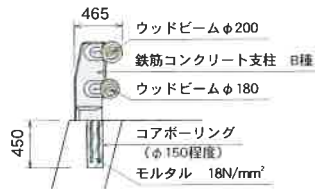
WGr-Cp-2E(C種歩車道境界用)



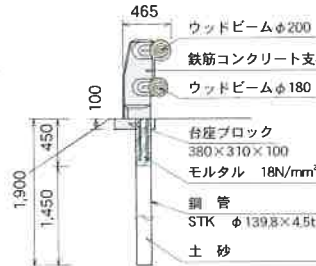
C種



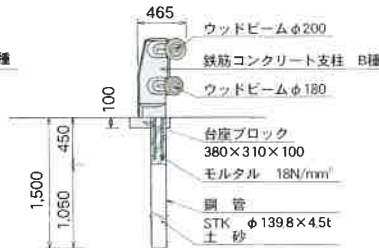
WGr-B-2B(B種構造物用)



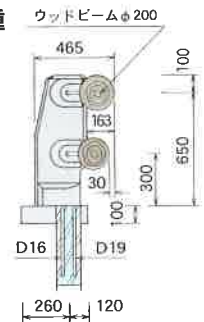
WGr-B-2E(B種路側用)



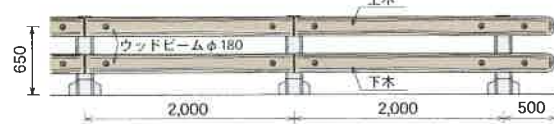
WGr-Bp-2E(B種歩車道境界用)



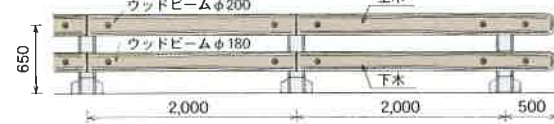
B種



C種

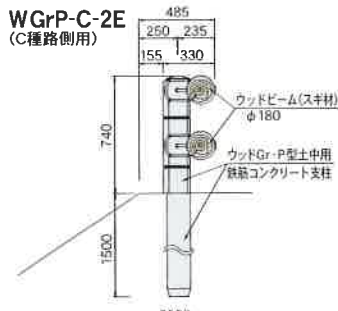


B種



ウッドGr-P型 (C種)

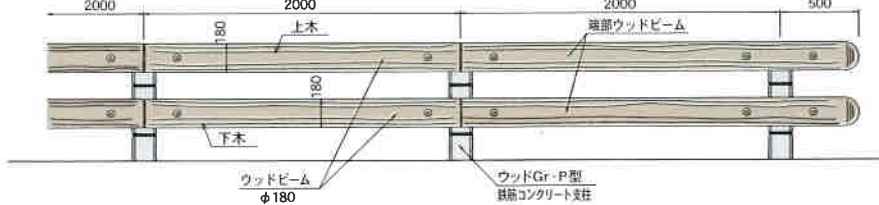
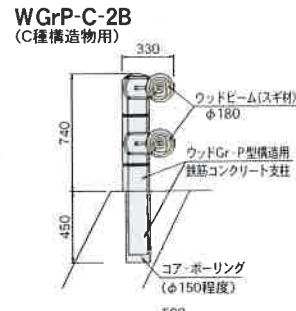
WGrP-C-2E (C種路側用)



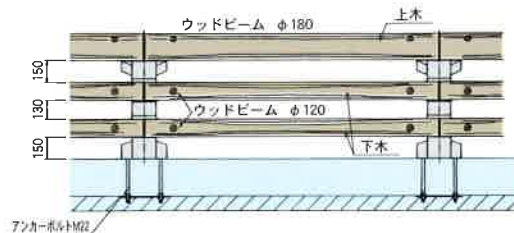
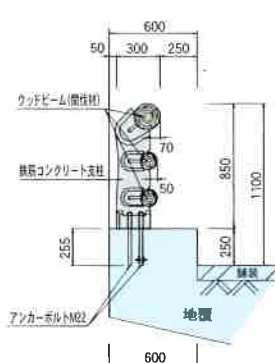
WGrP-Cp-2E (C種歩車道境界用)



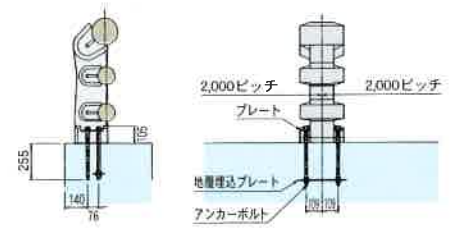
WGrP-C-2B (C種構造物用)



ウッドGr橋梁用 (B種)

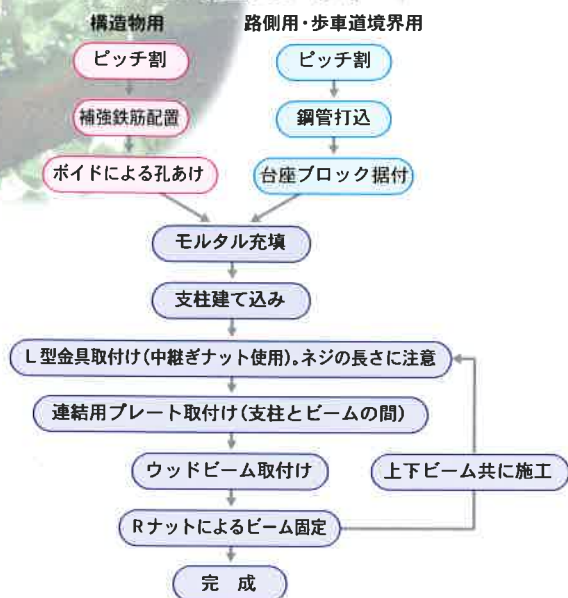


■アンカーボルト配置

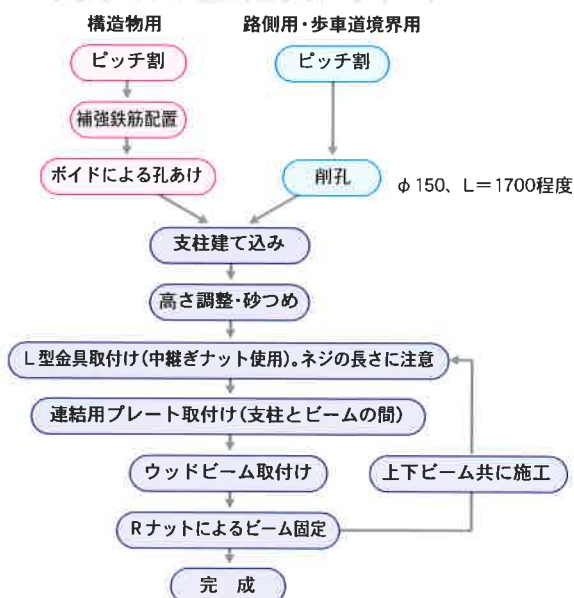


ウッドGrシリーズ 施工フローチャート

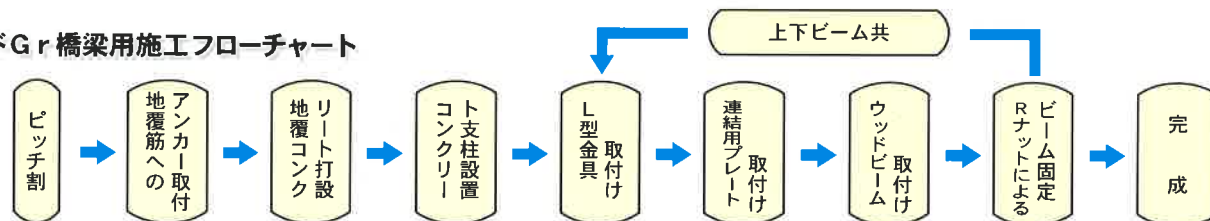
ウッドGr 施工フローチャート



ウッドGr-P型施工フローチャート



ウッドGr 橋梁用施工フローチャート



施工写真

ウッドGr



ウッドGr-P型 (事前開口式支柱建込工法)



施工歩掛例

10m当たり

名称	単位	ウッドGr				ウッドGr-P型				橋梁用	摘要
		構造物用		路側用・歩車道境界用		構造物用		路側用・歩車道境界用			
		直線	カーブ・端部	直線	カーブ・端部	直線	カーブ・端部	直線	カーブ・端部		
世話役	人	0.14	0.14	0.17	0.17	0.14	0.14	0.17	0.17	0.14	
普通作業員	人	1.10	1.35	1.30	1.60	1.10	1.35	1.10	1.35	2.20	
トラッククレーン	日	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	4.9t
支柱打込機運転	日	0.00	0.00	0.15	0.15	0.00	0.00	0.15(0.4)	0.15(0.4)		
中詰めモルタル	m ³	0.048	0.048	0.042	0.042						18N/mm ²
諸雑費	式	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	上記金額の5%

モルタルの配合は容積比1:2程度で良い。支柱打込機はモンケン式(400~600)同等以上とする。

()内はダウンホール工法を用いる場合に適用する。



長野県



長崎県



島根県



岩手県



鳥取県



熊本県



大分県



兵庫県



岐阜県

日本木製防護柵協会(正会員)

エリア	社名	電話	エリア	社名	電話
岩手・宮城	岩手ハネダコンクリート株式会社	TEL:0197-36-3311	長崎・佐賀・福岡	不二コンクリート工業株式会社	TEL:0954-23-1211
群馬・埼玉・新潟・静岡・京都	岡三リビング株式会社	TEL:03-5442-1490	長崎・佐賀・福岡	旭コンクリート工業有限公司	TEL:092-322-0261
山梨・長野	木曾建設産業株式会社	TEL:0264-52-4714	熊本	株式会社佐藤林業	TEL:096-389-9586
岐阜・愛知	合資会社モクトラス	TEL:0574-28-8099	大分	株式会社コテガワ	TEL:097-533-6490
三重・福井	(株)佐合木材	TEL:0574-26-3111	宮崎	和光コンクリート工業株式会社	TEL:0982-52-3610
兵庫	有限会社くがい林業	TEL:0792-61-4191	鹿児島	岩崎産業株式会社木材建設工業部	TEL:099-269-3369
島根	株式会社田部	TEL:0852-26-0198	鹿児島	株式会社キコー	TEL:099-294-4497
鳥取	鳥取県森林組合連合会	TEL:0857-28-0121	沖縄	名護林業生産加工販売事業協同組合	TEL:0980-58-2261

正会員の詳細に関しては、下記HPアドレスをご参照下さい。

◆ 技術開発 ◆ 開発テーマは環境配慮と森林支援



「ISO9001:2000」 認証取得企業

「ISO14001:2004」 認証取得企業

お問い合わせ先：
事務局 / 宮崎県日向市東郷町山陰丙1537番地 TEL:0982-69-2216(代表) FAX:0982-69-2554

http://www.wood-gr.jp/ e-mail: info@wakocon.co.jp