

# 特殊伐採、支障木伐採



## ロープクライミング工法

機械が入れない場所や狭いスペースにおいて、欧米で発展している技術を用いた伐採を行います。

市街地に生えた大きな木の伐採・剪定には、一般的に高所作業車や仮設設備が必要ですが、場所によってはそれらを設置することが困難な場合もあります。それらを用いず、ロープワーク、クライミング技術、リギング技術によって安全・効率的に剪定や伐採を行う工法です。

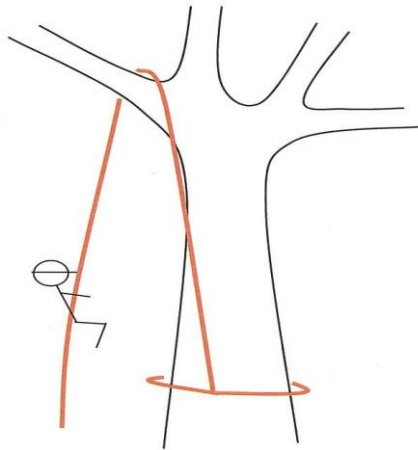
※欧米では一般的に「アーボリカルチャー(Arbiculture)」として知られている工法です。

この工法が有効な場面

- 機械の入れない所に生えた木の剪定、支障枝伐採を行うとき
- 車両系機械の入れない傾斜地や山奥で、樹木の一部を切除するとき
- 周囲の構造物を壊さないで伐採したいとき
- 屋根に被った枝だけを切りたいとき など

# ロープクライミング工法

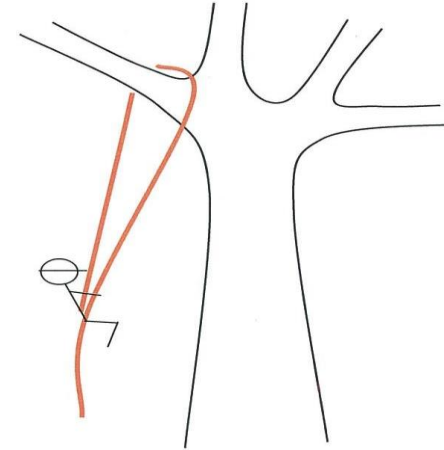
## 代表的なクライミングシステム



### シングルロープテクニック (SRT)

樹上にロープを掛け、片方の末端を固定する（時に樹上から単純に垂らして）セッティング方法です。

上る際の効率が良いことやセッティングが複雑でないことが利点ですが、ロープの伸びによる影響が大きいためリムウォーク（枝先まで移動すること）しにくくなりますし、タイインポイントに掛かる荷重が2倍になってしまうという不利があります。



### ダブルロープテクニック (DdRT)

タイインポイントでロープを折り返し、クライマー自身に二重でコネクションされる方法です。DdRTの中にオープンシステムとクローズシステムという種類がありますが、作業で利用されるのはほとんどの場合クローズシステムです。

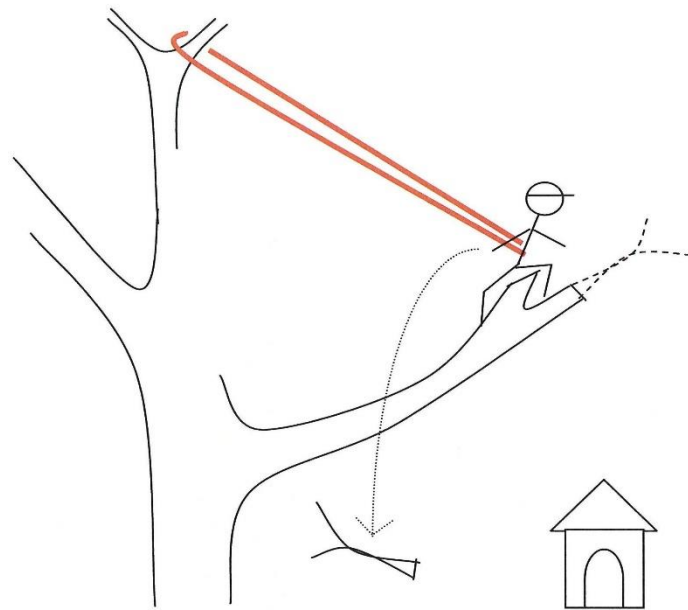
タイインポイントに掛かる荷重はクライマーの重量だけになりますので、樹木に掛かる負担を小さくすることができます。また、片側のロープに掛かる荷重が1/2であるため、ロープの伸びが軽減され作業性が向上します。

DdRTではフリクションコードを利用することができるので、作業中でのシステム再構築が簡単になるという利点があります。

# ロープクライミング工法

## リギングシステム

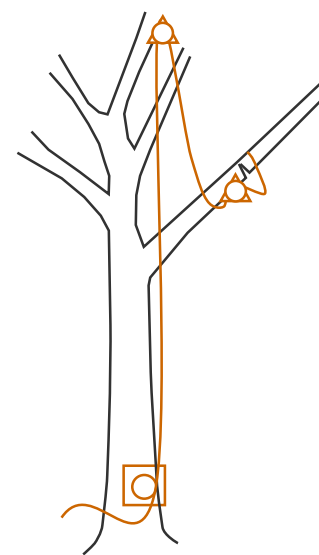
伐った材をコントロールして地上に下すことをリギングといいますが、力学の計算や機器の強度に基づいた理論的なシステムを採用・設置します。



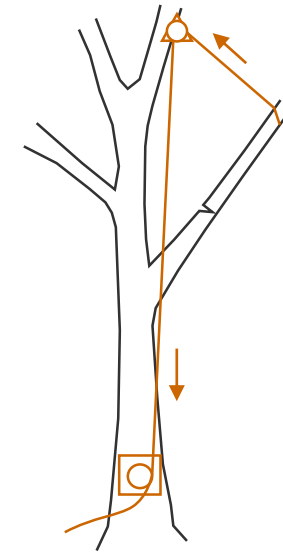
ハンドリギング

最も単純な方法で、伐った枝を手で保持した後に、狙いを定めて落とす方法です。

リギングシステムを構築する必要が無く、使う道具が少ないことや剪定作業時間を多く取れる等の利点があります。しかし、手で持てる大きさ（重さ）までしか対象にできず、切った材を高所から落とす不利があります。



ダイナミックリギング



スタティックリギング

## ロープリギング

ロープで対象物を保持して降下させる方法で、衝撃が生じる場合を「ダイナミックリギング」、衝撃が生じない場合を「スタティックリギング」と呼びます。

いずれの場合でも、運動エネルギーや力学を考慮したロープや機器を用い、安全に作業を行います。