

目次

Tree doctor diagnosis soil survey 樹木医診断・土壌調査

樹木医診断・土壌調査	1
植栽基盤	2
土壌調査方法 長谷川式 土壌貫入計	3
土壌調査方法 長谷川式 簡易現場透水試験器	4
土壌調査方法 長谷川式 大型検土杖	5
土壌調査方法 pH (ピーエッチ、ペーハー) EC (導電率、電気伝導度)	6
土壌改善方法 割竹挿入法 (わりだけそうにゅうほう)	7
土壌改善方法 水圧穿孔法 (すいあつせんこうほう)	8
樹木の倒伏・危険度診断 レジストグラフ	9
バッテリーツール	10
Pruning 剪定方法	
剪定方法	11
除草・芝刈り・薬剤散布・緊急対応方法	12

Tree doctor diagnosis soil survey

樹木医診断・土壌調査



樹木医診断・土壌調査

トシ・ランドスケープには都市部の植栽環境での植栽・土壌の診断・調査に特化した「樹木医」や「植栽基盤診断士」が所属しています。
専門機器を取り揃え、経験豊富な専門家が豊富なデータをもとに診断することで、お客様の樹木の状態を適切に診断します。





植栽基盤

植栽基盤とは、植物の根が支障なく伸長して、水分や養分を吸収することのできる条件を備え、ある程度以上の広がりがあり、植物を植栽するという目的としての土層である。

物理性の条件 適正な硬度 / 良好な保水性 / 良好な透水性

科学性の条件 有害物質を含まない / 適正な酸度 / 適度な養分

※一般社団法人 日本造園建設業協会より引用。



植物の根が十分に伸びることのできる面積があること。

植物の根が十分に伸びることのできる土層厚があること。
(有効土層)



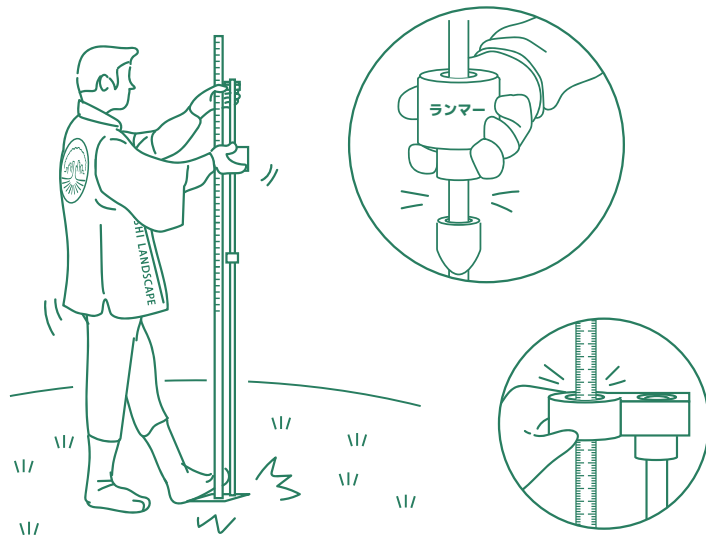
土壌調査方法

土の硬度調査

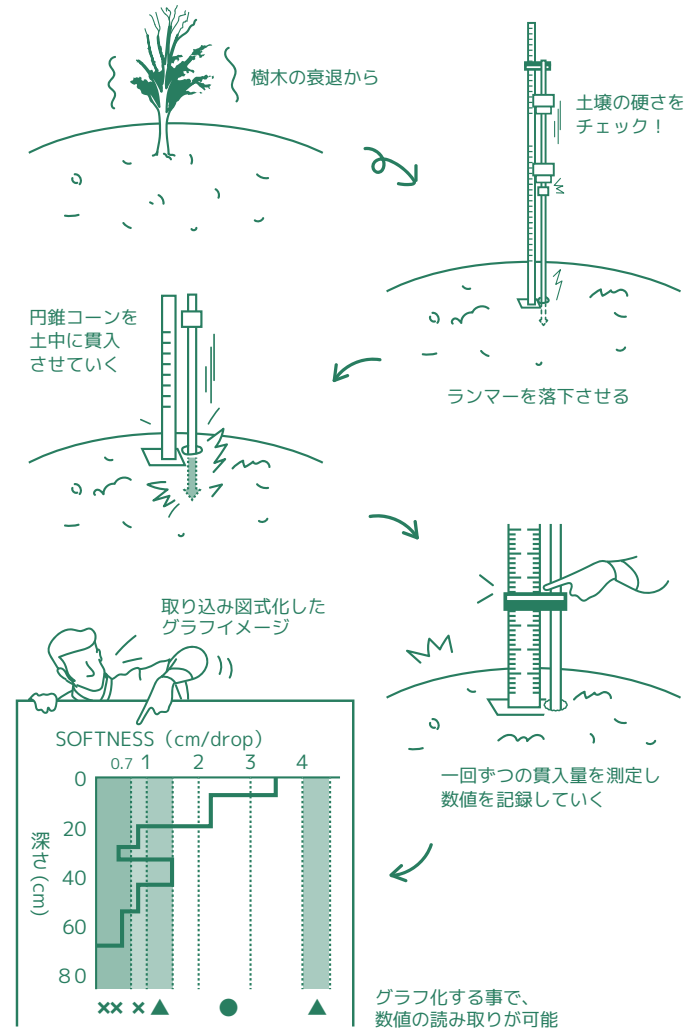
長谷川式 土壌貫入計

土壌表面より深さ 100cm までの土壌の硬さを連続的かつ簡便に測定できるように開発された土壌調査用小型動的貫入試験機です。本機は、2kg の落錘を 50cm 落下させ、そのエネルギーで先端の円錐コーンを土中に貫入させ、その時の貫入抵抗から相対的な硬さを知るものです。土壌断面を掘らなくとも、土壌硬度の測定が可能です。

落錘（ランマー）を 50cm の高さから落下させ、そのエネルギーで先端の円錐コーンを土中に貫入させます。その時の貫入深を読みとります。



土の硬度調査イメージ





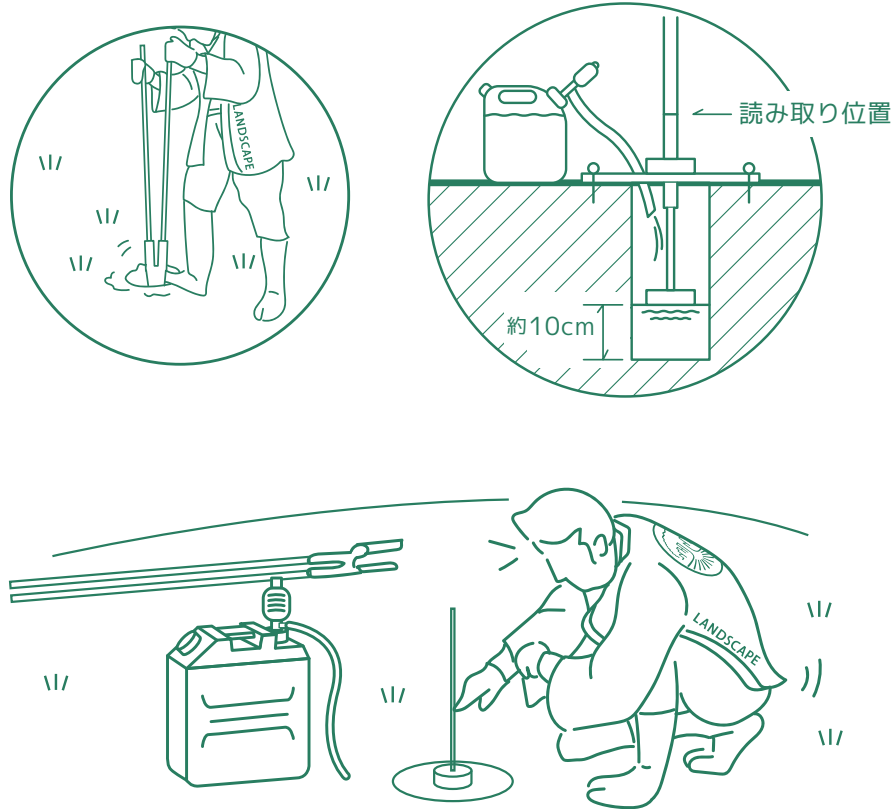
土壌調査方法

土の透水調査

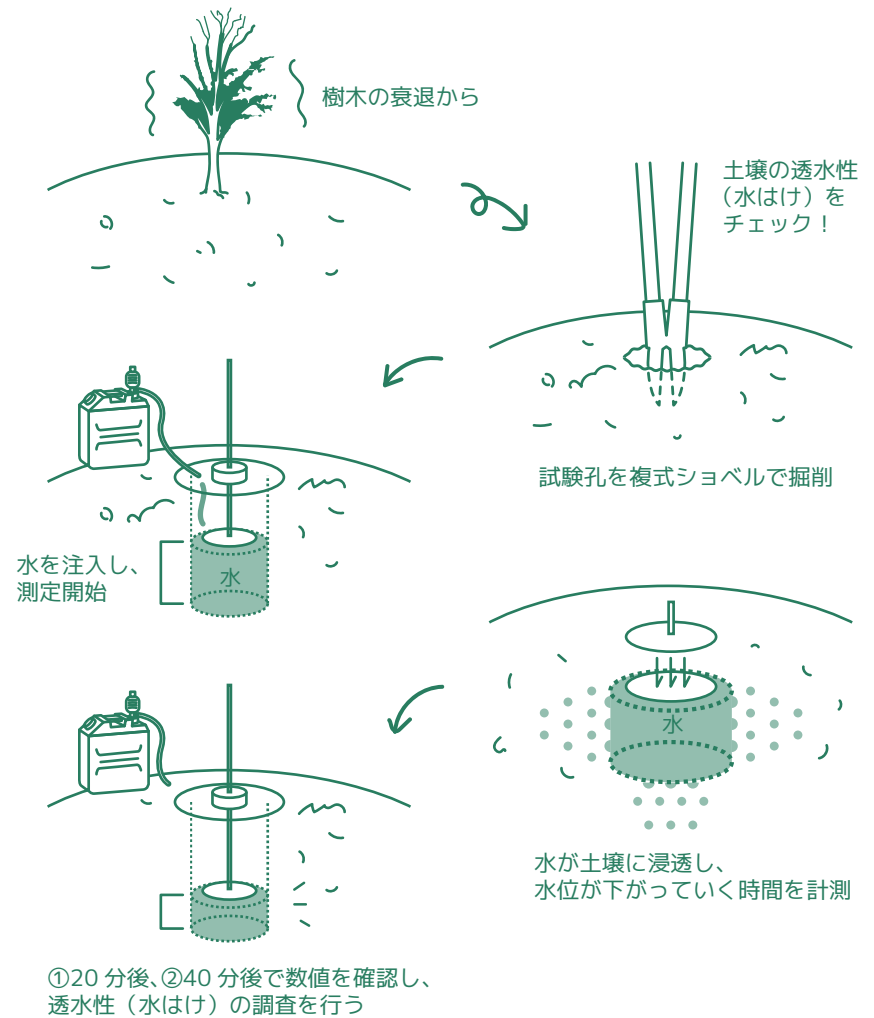
長谷川式 簡易現場透水試験器

長谷川式簡易現場透水試験器は、従来の植穴透水試験とは違い、試験孔の掘削の範囲が限定的で、少ない水量で透水性の確認が可能です。透水性が悪いと、根腐れや衰退を起こしやすくなってしまいます。

試験孔は複式ショベルで掘削



土の透水調査イメージ





土壌調査方法

土の精度調査

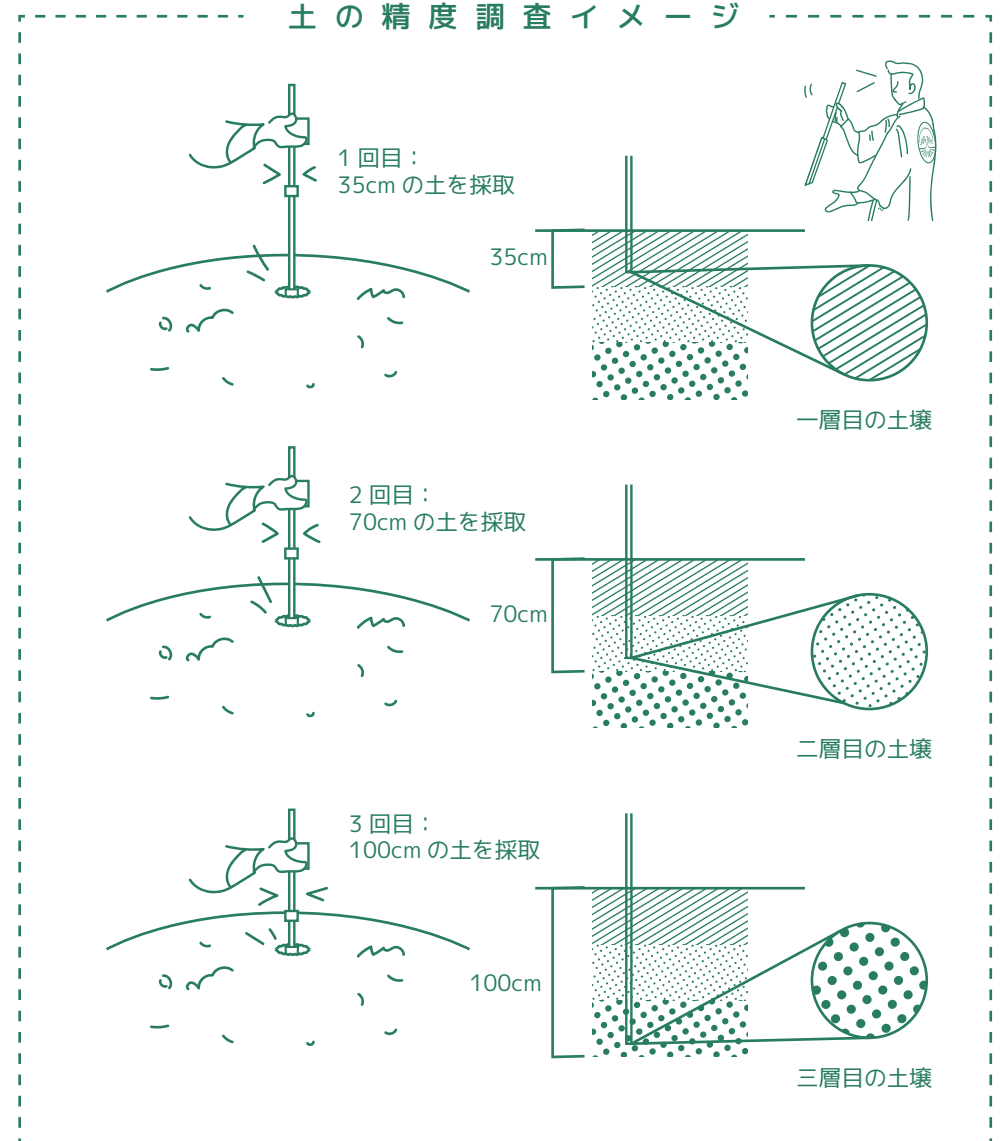
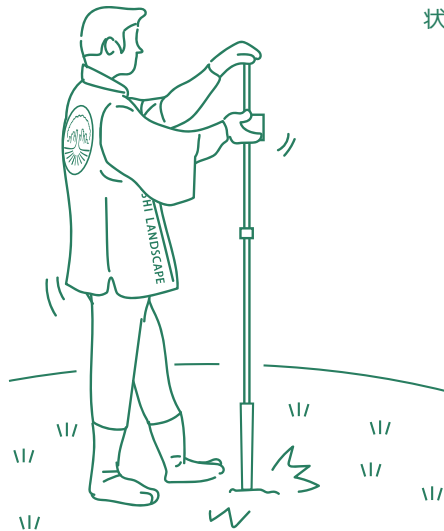
長谷川式 大型検土杖

人力の押し下げで土に貫入させる従来の検土杖とは異なり、落錘を落下運動させることによって、硬い地盤でも容易に貫入させることができます。

長さ 35 cm のサンプラーによって、深さ 1 m までの土壌サンプルが 3 回で採取することが可能です。サンプラー部分が大きいので、分析用試料も採取することができます。

調査（サンプリング）地点で、
下図の様に落錘止めに手をそえて
本体を出来るだけ垂直に保ち、
落錘を落下させることにより、
サンプラーを貫入させます。

サンプリング部に採取された土壌の表面を
ヘラ付きハンドルで削り、
状態を野帳などに記入します。





土壌調査方法

土の塩分調査

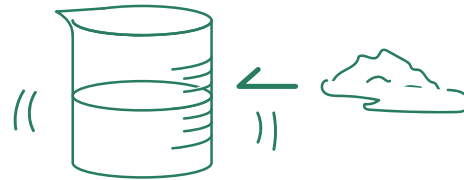
pH (ピーエッチ、ペーハー)

酸性やアルカリ性の強さを測定します。

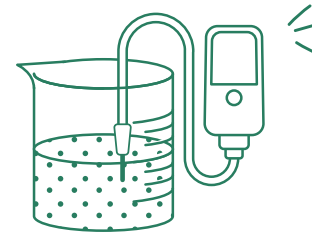
EC (導電率、電気伝導度)

肥料や塩分の量、土壌への浸透度合いを測定します。

水と土を入れる。



測定する。





土壌改善方法

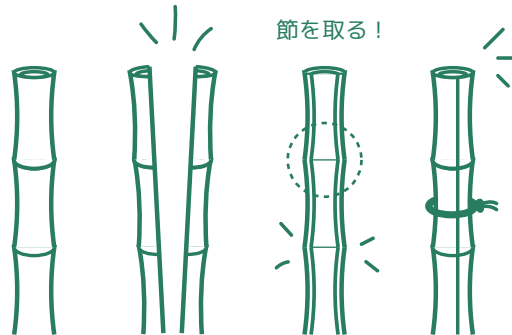
通気透水性を向上させる方法

割竹挿入法 (わりだけそうにゆうほう)

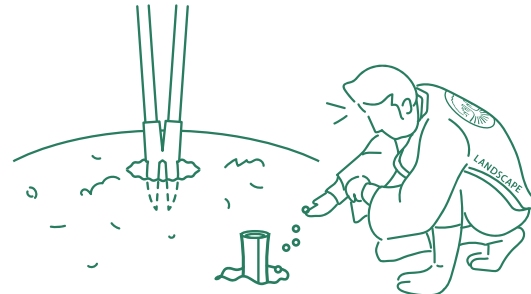
樹幹周辺の通気性や透水性が悪い、木の樹勢が衰えている場合、割竹挿入法（土に竹の筒を挿し通気透水性を向上させる方法）にて改良資材を混ぜつつ、根が伸びやすい環境へと改善する方法を推奨しております。

土 壌 改 善 イ メ ー ジ

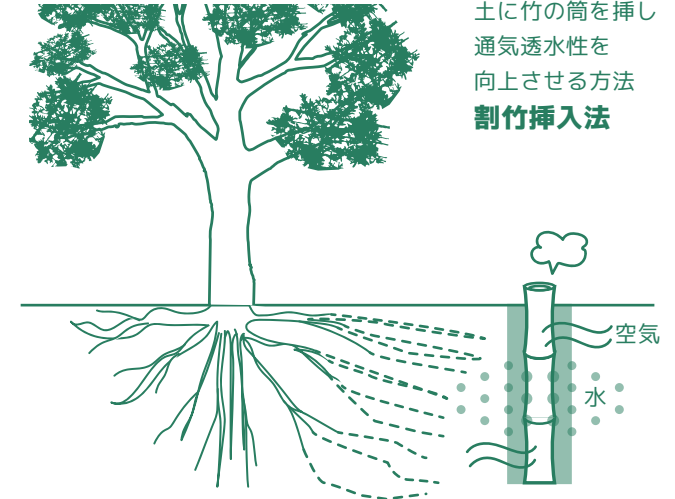
竹を縦に割り、節を取り除き
縄や番線で再度竹を結び直す。



掘った穴に竹を差し込み、
周囲に土壌改良資材や肥料を入れる。
完熟堆肥、黒曜石パーライト、化成肥料などを
場所に合わせて配合して土と混ぜて戻していく。



土に竹の筒を挿し
通気透水性を
向上させる方法
割竹挿入法





土壌改善方法

固い土壌をほぐすための方法

水圧穿孔法（すいあつせんこうほう）

樹幹周辺の土壌が固い、木の樹勢が衰えている場合、掘って土壌改良ができるスペースがない場合には、水圧穿孔法（固く締まった土壌をほぐすための方法）にて改良資材を混ぜつつ、水圧の力を利用して、土の中に空間を作り、根が伸びやすい環境へと改善する方法を推奨しております。

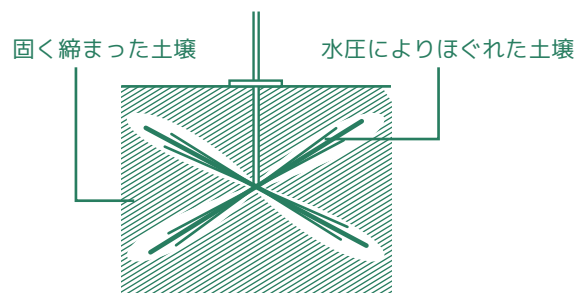
土 壌 改 善 イ メ ー ジ

ノズルを土壌に差し込み、先端から十字に噴射させ、栄養素を与えていく。

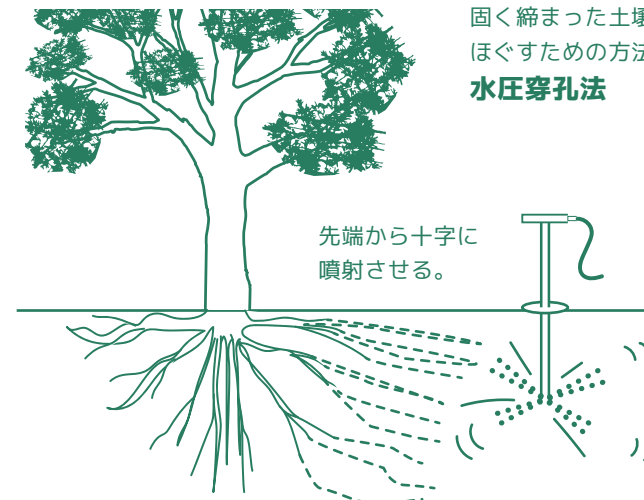


水に液体施肥とを混ぜ合わせ、水圧の力を利用して、土の中に空間を作る。

※液体肥料は、時期や状況に応じて適正なタイミングにて行っていきます。



固く締まった土壌をほぐすための方法
水圧穿孔法



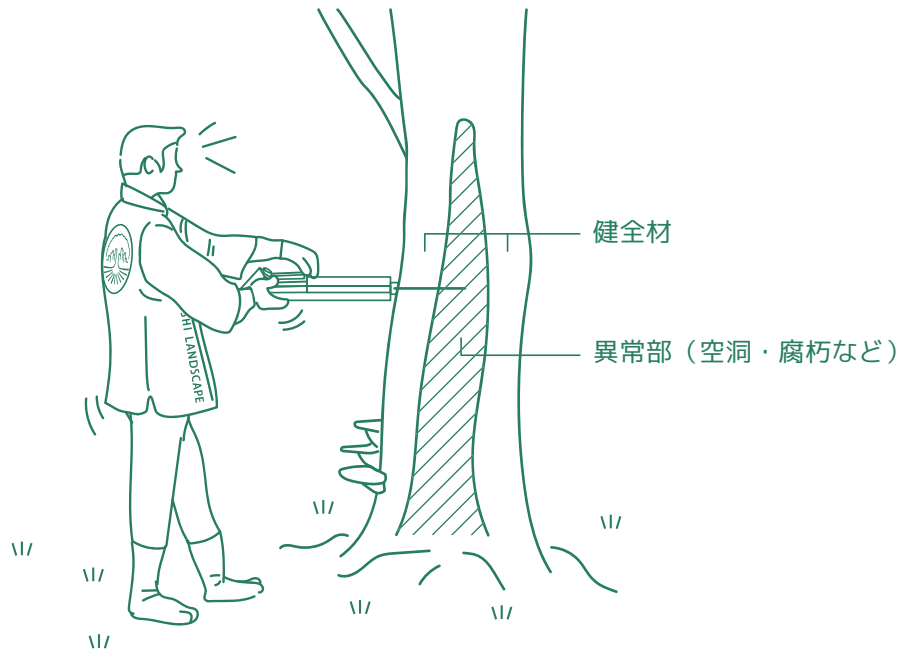


樹木の倒伏・危険度診断

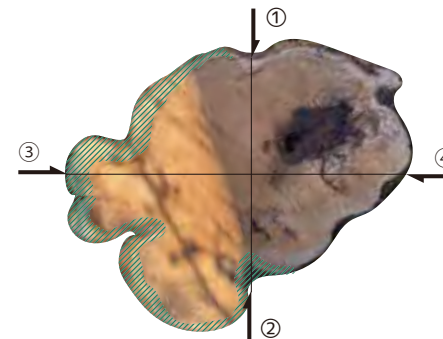
健全度調査

レジストグラフ

レジストグラフとは、樹幹に細いキリを挿入して、材の健全度を測定する診断機器で、直径 1.5mm の細いキリを樹幹に挿入し、キリにかかる抵抗値を測ります。抵抗値が実寸で記録されるため、解析しやすいことが大きな特徴で、樹木の倒伏危険度診断における国際的なオソライザーであるドイツ、マテック博士推奨の国際的な標準機です。都市樹木の倒伏危険度診断だけでなく、木製遊具の安全管理、木造建物の強度管理など幅広く活用されています。キリを挿入した際の抵抗が大きければ、樹木は健全です。しかし抵抗が弱かったり、あるいは殆んど抵抗がない場合は、腐朽しているか空洞化している恐れが十分あるため、注意が必要になります。※日本緑化センターより引用 使用機材：レジストグラフ PD500



診断の結果：
実際に伐採した切り株の痕（腐っている部位）と診断結果の一致。



切り株の痕

健全材部分



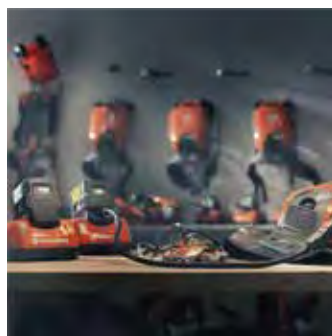
診断カルテ



バッテリーツール

弊社では、最新の海外製（ハスクバーナ - Husqvarna）のバッテリーツールを刈込作業や芝刈、除草清掃作業に導入しています。
※排気ガスゼロで非常に静音なため、近所からの苦情もなくなります。

排気ガスゼロ×低騒音



※<https://www.husqvarna.com/> より引用。

Pruning

剪定方法



剪定方法

管理作業の考え方

樹木の高さ、周辺の作業スペースの状況からアプローチ方法を使い分けます



脚立

4m以下の作業範囲で使用します。



高所作業車

4mを超える作業範囲で車両設置が可能な場合に使用します。

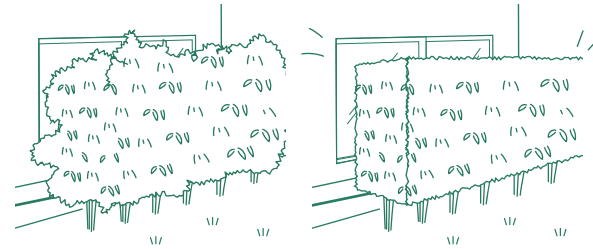


ツリークライミング

4mを超える作業範囲で車両が設置できない場合にツリークライミングといった特殊な技術を駆使します。

刈り込み方法

生垣・低木刈り込みなど、環境に基づいて形を切りそろえる刈り込みになります。

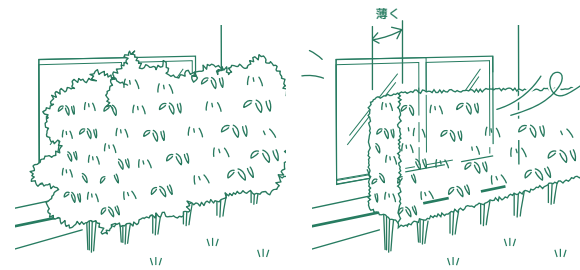


before

after

維持する刈り込み

目隠しのため、生垣の樹形を整いつつ、木々の中は密に保ちながら刈り込みを行います。



before

after

強い刈り込み

大きくなりすぎて敷地をはみ出したり建物の妨げになるものは強く刈り込みます。また、生育が悪く風通しが良くない場合に一度透かしながら樹形を小さくしていきます。



除草・芝刈り・薬剤散布・緊急対応方法

除草方法

刈り払い機または、人力による除草方法になります。



刈り払い機

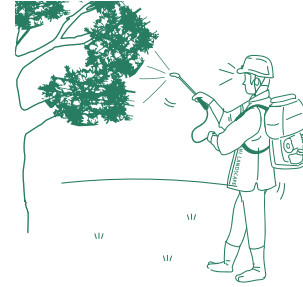


人力除草

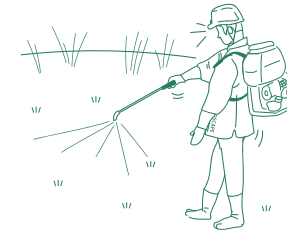
除草 芝地・裸地の除草は、基本的にエンジン式刈り払い機で行います。
植え込み内で植栽に混ざって生えている雑草については人力除草を行います。

薬剤散布方法

病害虫対策・発芽抑制剤散布



病害虫対策



発芽抑制剤散布

薬剤散布 薬剤散布・発芽抑制剤散布は基本的にエンジン式の噴霧器で行います。
事前告知を行います。窓閉め・洗濯物取り込みにご協力ください。
※使用している薬剤は、人畜や環境に対する安全性や効能が試験され、国の機関から認可されたものになります。

芝刈り方法

自走式芝刈機（バッテリー）



芝刈

生面積に応じて、
自走式芝刈機～エンジン式芝刈機を
選択し作業します。

巡回点検方法

巡回点検作業



巡回点検作業

病害虫が発生しているか、
目立つ場所の雑草があるか、
枯れ枝、枯損木などの
危険箇所がないかなどの
生育不良の点検を行います。

緊急対応

台風後の倒木伐採



倒木伐採

台風や強風時に、倒木や大枝が折れる等が
発生した際は、速やかな対応を行うよう
努めています。