

ルールブック

世界伐木チャンピオンシップ



出典: English 2014

(英語版のルールブックをもとに日本語化しています。ページ左下のページ番号は英語オリジナルに対応しています。日本国内大会のための国内ルールについても注意書きが追記されており、内容はオリジナルと異なる部分があります。予めご了承ください。)

(P-1)

目次

項	内容	ページ
	目次	2 - 3
I	一般的な要件	4
	1 一般情報	4
	2 チェンソー	4
II	競技種目	4
III	評価基準	5
IV	クラス/ランキング	5
	1 プロフェッショナルクラス	5
	2 ジュニアクラス U24(アンダー24)	5
	3 スコアが同点の場合の判定	5
V	参加条件	6
VI	審判員と結果判定	6 - 9
	1 審査員	6 - 7
	2 競技審判	7 - 9
	3 国際監視員	9
	4 スコアリング・オフィス	9
VII	安全規則	9 - 10
	安全規則を守らなかった場合のペナルティ・ポイント表	10
VIII	競技種目の実演	11 - 41
	1 伐倒競技	11 - 21
	1.1 一般情報	11 - 12
	1.2 競技会場の準備	12
	1.3 競技「伐倒」の準備	13
	1.4 競技の開始と終了	13
	1.5 能力評価	13
	1.6 伐倒の手順	13 - 15
	1.7 測定と評価	15 - 21

(P-2)

目次

項	内容	ページ
2	ソーチェン着脱競技	22 - 25
2.1	一般情報	22
2.2	競技会場の準備	22
2.3	競技「ソーチェン着脱」の準備	23
2.4	競技の開始と終了	23
2.5	能力評価	23
2.6	ソーチェン着脱の手順	23
2.7	測定と評価	24 - 25
3	丸太合せ輪切り競技	25 - 31
3.1	一般情報	25
3.2	競技会場の準備	25 - 26
3.3	競技「丸太合せ輪切り」の準備	26
3.4	競技の開始と終了	26
3.5	能力評価	27
3.6	丸太合せ輪切りの手順	27
3.7	測定と評価	27 - 31
4	接地丸太輪切り競技	32 - 37
4.1	一般情報	32
4.2	競技会場の準備	32 - 33
4.3	競技「接地丸太輪切り」の準備	33
4.4	競技の開始と終了	33
4.5	能力評価	34
4.6	接地丸太輪切りの手順	34
4.7	測定と評価	34 - 37
5	枝払い競技	37 - 41
5.1	一般情報	37
5.2	競技会場の準備	37
5.3	競技「枝払い」の準備	37 - 38
5.4	競技の開始と終了	38
5.5	能力評価	38
5.6	枝払いの手順	38
5.7	測定と評価	38 - 41
IX	世界チャンピオンシップの開催国一覧	42

(P-3)

I. 一般的な要件

1. 一般情報

競技には男女ともに参加ができ、同一のルールの下で競技します。

原則として、これらのルール、審判の指示、および作業安全性の適切な指針が、世界チャンピオンシップに適用されます。

世界チャンピオンシップは、専門技術、スポーツマインド、事故防止、および全世界からの競技者の親交を促進するよう企画されています。また、林業で行われている作業を、一般の人々に知ってもらい、良い機会でもあります。

参加者は、公式のスタート番号を身に付けます。着衣にスポンサー広告を付けることは、禁止します。

競技者は、個人で傷害保険に加入してください。主催者は一切責任を負いません。

競技中に、競技者に事故が発生した場合、医師または審査員が、競技者の参加続行の可否を判断します。競技が中断された場合、中断になる前に獲得したポイントだけが、そのクラスで有効になります。

日本国内予選での国内ルール(追加)

・チェンソー、安全保護具(手袋、チェンソー防護靴、プロテクティブズボン、林業用ジャケット、耳あてや顔面保護ネットがついたヘルメット)、その他用具(競技に必要な工具類)は各自準備します。安全規則に従った装備で競技に臨んでください。より高い安全性を確保するため、プロテクティブズボンとチェンソー防護靴はクラス1もしくはクラス1相当のものを身につけてください。チャップスでの競技出場はできません。

・悪天候で伐倒競技が行えない場合は、伐倒競技を除いた総合点数により順位を決定します。

・審判員への抗議・異議申し立ては行わないこととします。

・暴力的な行動などにより、審判員が競技続行不可能と判断した場合は、その競技者に競技中止の勧告を行います。

2. チェンソー

競技者は、競技全体を通じて同じチェンソーを使用する必要があります。これには標準の装備を付けるものとします。イベントの開始前、チェンソーとバー・チェンを検査して、認定のラベルを付けます。許可されない改造を行ったチェンソーを意図的に使用した競技者は、(許可された時点で改造に気付かれなくても)失格になります。競技者は、競技中にチェンソーが壊れた場合、審査員から許可されたタイプのスペアのチェンソーを使用することができます。競技に合わせて、長さの異なるバー3本、およびチェン4本を使用できます。チェンソーの、それぞれのカッターリンクの最小長さは、トップ・プレートの最短部分で3mm 以上です。

日本国内予選での国内ルール(追加)

・日本国内の法規定を満たさないチェンソーを使つての大会出場は認められません。

・大会申し込み時に使用するチェンソーのモデルとシリアル番号の登録を行います。予期せず大会会場にて別のチェンソーを使用することになった場合は、チェンソー審査の前に申し出ることとします。

以下の点をチェックします。

- チェン・ブレーキ
- チェンの歯の長さ
- バーの固定ボルトの長さ
- バーを固定するネジの状態
- チェンソーが標準仕様のものか (特殊に改造したものは使用できません)

競技者は全員、それぞれのチェンソーが標準仕様のものであることを確認する署名をします。世界チャンピオンシップ
著作権所有 ialc

の間、チェーンソーの数が無作為に選択され、再度確認されます。

II. 競技種目

チャンピオンシップでは、以下の競技種目を行います。

- 伐倒競技
- ソーチェン着脱競技
- 丸太合せ輪切り競技
- 接地丸太輪切り競技
- 枝払い競技

(P-4)

III.評価基準

競技者の専門技術は、チャンピオンシップの結果で示されます。競技者の能力が高い場合（短時間、正確さ、質）、ポイントを獲得でき、点数に加算されます。能力が低い場合（安全規則を守らない、木にダメージを与える等）、競技者には総合点数から減点されるペナルティ・ポイントが課せられます。ペナルティ・ポイントは、安全規則に違反するたびに加算されます。ただし、各競技種目の最低ポイントは 0 です（マイナス・ポイントにはなりません）。

IV.クラス/ランキング

以下のクラスを規定しています。

1. プロフェッショナルクラス

a) チーム・クラス(団体戦) 日本国内予選は個人戦のみで行います。

チーム・クラス（各国の代表チーム）のチャンピオンは、1つの国の3名の競技者（U24 を除く）が 5つの種目すべてにおいて獲得したポイントの合算点により決定されます。

b) 個別クラス(個人戦)

すべてのチャンピオンシップ（5種目 / 個別世界チャンピオン）、競技種目（種目チャンピオン）において獲得したポイントすべてを加算することで決定します。

2. ジュニアクラス U24(アンダー24)

a) 個別クラス

すべてのチャンピオンシップ（5種目 / 個別世界チャンピオン U24）、競技種目（種目チャンピオン U24）において獲得したポイントすべてを加算することで決定します。

3. スコアが同点の場合の判定

a) 個別クラス

1. ペナルティ・ポイントのより少ない競技者
2. 伐倒競技のスコアのより高い競技者

b) 競技種目クラス

伐倒競技

1. 表3 に従った総合点数
2. 時間の短い方

ソーチェン着脱競技

1. ペナルティ・ポイントの少ない方
2. 表9 に従って、時間の短い方

丸太合せ輪切り競技

著作権所有 ialc

1. ポイント総数 – 表12
2. 時間の短い方 – 表10

接地丸太輪切り競技

1. ポイント総数 – 表15
2. 時間の短い方 – 表13

枝払い競技

1. ペナルティ・ポイントのより少ない競技者
2. 時間の短い方 – 表16

c) チーム・クラス 日本国内予選は個人戦のみで行います。

ペナルティ・ポイントのより少ないチーム

スコアの上位 3名または 3チームには、虹色の帯の付いたメダル（金、銀、銅）が授与されます。日本国内予選の副賞については、別途準備します。

(P-5)

V. 参加条件 この部分の記載は世界チャンピオンシップの内容であり、国内予選では関係がありません。

世界チャンピオンシップには、すべての国が招待されます。ただし、参加国は、ialc のメンバーであるか、またはメンバーでない場合、メンバー料金の 2 倍の参加費を支払う必要があります。メンバー費（現在：年間 2,000 ユーロ）、または参加費（現在：世界大会ごと 6,000 ユーロ）が、登録時に必要です。

すべての参加者には、ケガをせずにすべての競技種目を実演できるだけの、十分な技能が求められます。U24 の競技者は、24 才未満の必要があります。この場合、生まれた年が考慮されます（誕生日は関係ありません）。

参加者の人数は、4 競技者に限られます（3 名のプロフェッショナルクラスと、1 名の ジュニアクラス・U24）。参加国は、競技者を選ぶ責任があります。

現世界チャンピオンは、次の世界チャンピオンシップで個別クラスのタイトルを防衛できます。国の代表になれなかった方は、ialc からの招待を受けることができますが、その場合は単独の競技者としてのみ参加でき、その国のチーム・クラスには参加できません。ialc 理事会は、競技会には参加するけれども、実際には競技を行わないゲストを、招待することができます。

組織委員会の審判、アシスタント、およびメンバー、ならびに ialc 理事会のメンバーは、競技に参加できません。競技者は、チェンソーを左手で操作することは許されません（左利きの競技者）。

VI. 審判員と結果判定 国内予選では日本事務局の認定を受けた審判と審判員が競技判定を行います。

各競技が行われる際には、以下の機能により審判が構成されます。

1. 技術委員会代表の指導の下、中立の ialc メンバー 3 名から構成された**審査員**。
2. **競技審判**、チャンピオンシップが開催される国の中立な人物。審判に責任を持ち、ialc により任命された技術委員会のメンバーが代表する。
3. **国際監視員**、国ごとに 1 名の監視員。計測器に責任を持ち、ialc により任命された技術委員会のメンバーが代表する。
4. **スコアリング・オフィス**（イベントを開催する国により任命）、ルールと判定プログラムに責任を持つ、ialc により任命された技術委員会のメンバーが代表する。

審査上の問題は、技術委員会代表の指導の下、審査員により解決されるものとします。競技審判が下した判定には異議を唱えることができますが、審査員の判定は最終的なものであり、抗議できません。

競技内容は競技審判により評価されます。すべての競技審判は、ialc によるトレーニングを受けています。各審判は、その役割について ialc から承認を得ています。

国際監視員は、審判を監視し、不正、または不適切に行われた計測を審査員に報告し、判定に意義を唱えます。審査員は、このような異議をすぐに解決します。

1. 審査員

審査員は、技術委員会代表の指導の下、3 名の中立的な人物から構成されます。

審査員には以下の職務があります。

- 異議を遅れずに受け入れること
- 異議の締め切りを確認すること
- すべての異議の最終決定を下すこと
- チャンピオンシップを開催するか中断するか判断すること（悪天候等）

(P-6)

- 計測および計測器を監視すること
- スコアリング・オフィスを監視し、ランキング・リストを管理すること

競技者によって結果に異議を唱える場合、その競技者とチームの代表は、評価協定で規定された時間（判定が行われてから 30分）以内に、審査員に書面で抗議を提出する権利があります。

審査員の判定は最終的なもので、異議はできません。また、審査員は競技をやり直せるかどうかを判断します。

締め切りまでに提出するためには、競技者は競技がスコアリング・オフィスによって判定された後で、自分の結果を受け取ります。

2. 競技審判

ialc では、結果を計測するために、適切な計測器を提供しています。必ずこの計測器を使用します。

競技を開始する前に、審判は、競技者が理解できる言語で、競技の規則の補足情報を提供して説明を行い、競技者からの質問に答える義務があります。誤解を防ぐために、イベントを開催する国が、通訳の準備およびその料金を支払います。

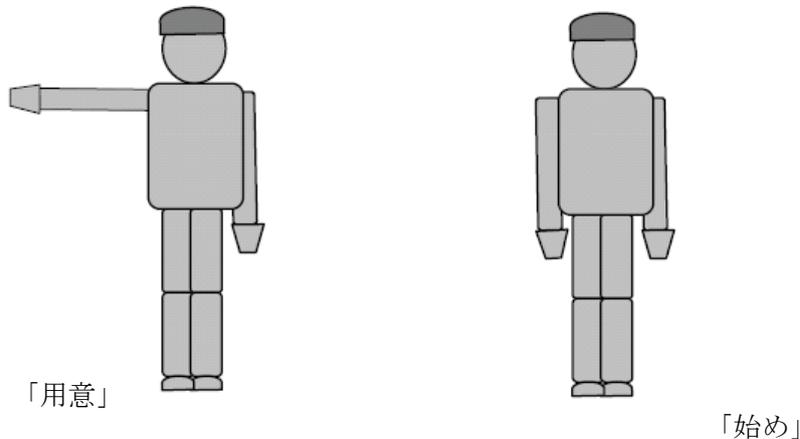
すべての競技者は、競技の開始前に、準備ができていることを示します。

審判は、各競技者について、客観的に競技を評価する義務があります。客観的評価の必要条件是、ルールを熟知し、器具と計測器の操作に熟練していることです。

開始の合図は、各競技とも同じです。合図は「用意」、「始め」です。

そのため、開始の合図は、図 1 に示すように、二段階になります。

図 1: 開始の合図

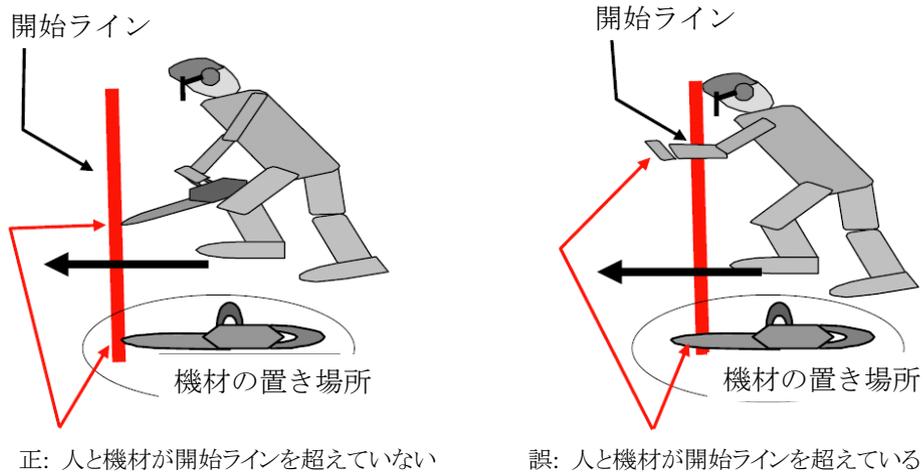


開始前、チェンソーと競技者は、開始ラインよりも前には出ないようにします（図2）。

このルールは、すべての競技種目に当てはまります。

(P-7)

図 2: 全競技共通の開始ポジション



チャンピオンシップの間、審判は、競技者の手順の確実さ、および競技者がどれくらい、安全、かつ正確性を持って作業しているかをチェックします。作業安全性が損なわれた場合、審判によりチェック、記録されます。

時間は、ソーチェン着脱を除き、二つのストップウォッチで計測され、計測した時間は、デジタル・クロックにより観衆に表示されます。両方の計測時間の平均を記録します。時間を正確に計測できない場合は、その競技をやり直します。

計測が行われ、結果が記録されたら、審判は記録にサインして、結果の精度を認めます。

計測結果の記録は、審査員、審査員代表、またはスコアリング・オフィスに直接手渡されます。競技者は記録のコピーを受け取ります。

すべての計測は、競技審判本人が行います。結果は、国際監視員により監視されます。審査員と国際監視員は、すべての計測結果の再チェックと、エントリーのチェックを行う資格がありますが、自分でエントリーを記録することはできません。

作業が完了したら、競技者とチーム・リーダーは、計測を行うところを見ることはできますが、結果の確定に関わったり、計測に関わったりすることはできません。ただし、競技者とチーム・リーダーとも、規定時間（評価後 30分）以内であれば、書面で結果の異議を唱えることができます。（日本国内予選では、異議申し立ては行わないこととします。）

ルールで規定されていない限り、結果の平均の端数は、切り上げまたは切り捨てられます。

計測の結果として、計測器に表示された数値が記録されます。評価プログラム・ソフトウェアが、確定的な結果を収集し、自動的に切り上げまたは切り捨てを行います。

アシスタントに頼んで、競技者の呼び出し、材木の準備、計測器の運搬、およびスコアリング・オフィスへの記録の引き渡しを行うことができます。

(P-8)

どのような問題も、処理できるのは審査員のみです。審査員が競技者に判定を下す前に、チーム・リーダー、国際監視員、および各競技審判は、異議を唱えることができます。審判と国際監視員は、審査員に補足情報を提供する義務があります。（日本国内予選では、異議申し立ては行わないこととします。）

3. 国際監視員 この部分の記載は世界チャンピオンシップの内容であり、国内予選では関係がありません。

国際監視員は、どのような計測も行わず、競技審判を監視します。

計測を不規則に再チェックでき、記録を見る権利があります。

ただし、記録を変更する権利はありません。反則または不適切な計測、ならびにルールに従っていない計測を、すみやかに審判に報告する義務があります。

結果に異議が唱えられた場合、知識のおよぶ限りの情報を審査員に提供する必要があります。

同じ国出身の競技者が評価される場合、その国際監視員は関与できません。そのような国際監視員が関与しないことを確実にするために、各競技種目には 2名を配備し、一方が関与できない場合は、他方が単独で作業します。

4. スコアリング・オフィス

スコアリング・オフィスは、審査員に直接報告を行い、結果を正確に評価して、ランキング・リストを作成する責任を持ちます。また、評価結果が競技者に確実に通知されるようにし、スコア・ボードを操作する責任があります。

ialc では、イベントを主催する国に、評価プログラム（ハードウェアとソフトウェア）を提供しています。

世界大会では必ずこのプログラムを使用します。（日本国内大会でも競技者に結果が正確に通知されるように大会本部にスコアを表示します。）

ialc の代表者は、このプログラムを実行するのに必要なサポートを提供し、プログラムを使用する人員のトレーニングを実施します。

スコアリング・オフィスは、審判からスコアリング・オフィスに直接記録を運ぶ責任を持ちます。

また、全記録の評価、ランキング・リストのセットアップ、および上位 10名の競技者を表示するスコア・ボードの定期的更新を行います。

結果は絶え間なく記録され、競技者に伝えられるため、競技者は制限時間内に、不適切な評価および不適切なエントリーの異議を唱えることができます。この異議の制限時間も評価記録に記載されます。

スコアリング・オフィスは、評価された記録が、ただちに競技者により収集され、競技者が制限時間内に異議を唱えることができるようにする責任を持ちます。（日本国内予選では、異議申し立ては行わないこととします。）

また、評価できない、不適切な記録は、ただちに審査員に報告します。

VII.安全規則

イベントを主催する国は、ケガをした人をすみやかに、かつ適切に治療できるように、応急サービスを提供します。

世界チャンピオンシップの間、競技者と審判は、ルールに従った、適切な着衣と装備を身に付ける必要があります。これには特に、ヘルメット（イヤール・プロテクタと顔面保護ネットを含む）、グローブ、プロテクティブズボン等が含まれます。競技者は全員、応急手当セットを装備します。審判、アシスタント、審査員、国際監視員、および報道関係者は、競技会場に立ち入る場合はルールに従って着衣と装備を身に付けます。

(P-9)

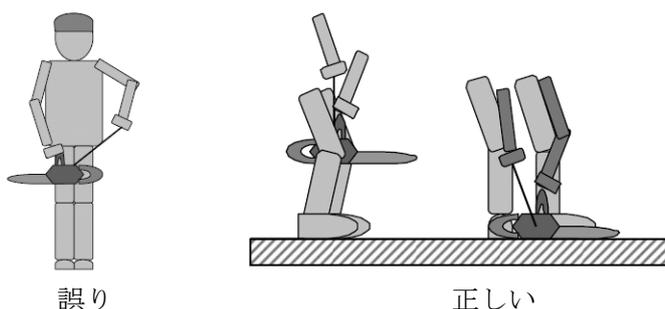
また、防護服も着用する必要があります（アシスタントはイヤークロムを装着する等）。

ルールに従って装着（ヘルメット、グローブ、プロテクティブズボン等）していない競技者、または応急手当セットを装備していない競技者は、チャンピオンシップから除外されます。

チャンピオンシップを開催する国は、競技の間、作業安全性を保証するために、あらゆる処置を講じる必要がありますが、主催者と ialc は、各競技者が実演の準備中、または実演中に発生した事故、および欠陥のあるチェーンソーが原因の事故については、責任を負いません。

・国内大会の開催会場では、万が一の事故のため応急サービスを提供します。安全装具については、世界大会の基準に従い身につけることとします。

図 3: チェンソーの始動方法



始動時、チェーンソーは、図3 に示すように地面、または両膝の間に固定します。

作業安全性の違反は、ペナルティ・ポイントになります。安全規則の違反に対するペナルティ・ポイントは、1つの競技内においても、1回以上課せられます（チェーンソーが回っている間に歩く等）。

各競技のペナルティ・ポイントは、以下の表1 に従って設定されます。

表 1: 一般安全ルールを違反したときのペナルティ・ポイント

No.	一般安全ルールの違反	発生ごとのペナルティ・ポイント				
		1	2	3	4	5
1	呼び出しがないのに競技場所に入った	50	50	50	50	50
2	グローブまたはその他のハンド・プロテクタ、ヘルメット、アイ・プロテクタ、イヤークロム、チェーンソー防護靴、プロテクティブズボンを装着せずに競技した	20	20	20	20	20
3	間違った方法でチェーンソーを始動（図 3）	30	30	30	30	30
4	エンジンをかけた状態で、チェーンソーのチェンに触れた	50	50	50	50	50
5	チェーンソーを動作させた状態で、場所間を移動	20	20	20	20	20
6	5 分以内にチェーンソーを始動できない	30	30	30	30	30
7	チェンが回っている間に、片手でチェーンソーを使用	20	20	20	20	50
8	治療が不要なケガ	20	20	20	20	20
9	治療が必要なケガ	50	50	50	50	50
10	応急手当セットまたは安全装備がない	開始は許可されない				

(P-10)

VIII. 競技種目の実演

1. 伐倒競技

1.1 一般情報:

競技者は、作業安全規則を守りながら、3分以内に指定のスポットに 1本の木を切り倒さなければいけません。

報道関係者は審査員の許可があった場合のみ、安全担当者の監視の下、競技エリアに入ることができます。適切な防具を着用してください。

競技はすべての競技者にほぼ同一の条件で実施されます。伐倒する木は、ほぼ同一の高さで、ほとんど同じ厚みを持ち、同じ種類の木を用います。胸高直径 (BHD) は、28~38 cm の間です (図9 を参照)。ただし、それぞれの木の間は、4cm 以下とします。2°以上傾いた木、偏樹冠の木、あるいは腐食の兆候が見られる木は、伐倒用には選ぶことはできません。すべての木は、少なくとも 1つの方向に、障害物なしに倒せるようになっている必要があります。この障害物なしに倒すことができる伐倒方向は指定されますが、必ずしもその通りである必要はありません。

表 2 木の傾き

樹高 50 m、根本からの偏り = 1.50 m	樹高 40 m、根本からの偏り = 1.20 m
樹高 30 m、根本からの偏り = 0.90 m	樹高 20 m、根本からの偏り = 0.60 m

伐倒競技は、森林で開催され、必ず直立した、自然に成長した木を使用します。(日本国内予選の場合は、枝を落としたマストツリーを使用します。)

森林以外の場所で伐木競技を開催する場合は、すべてのマストツリー (枝を落としたポール) が、ほぼ同じ厚み、高さ、種でなければいけません。この場合の危険ゾーンは、木の長さの 1.5倍の範囲になります(最低高は地上 16m、BHD は 28~38cm)。(日本国内予選は、競技場所に制約があるため、木の高さは別途基準を設けることとします。)

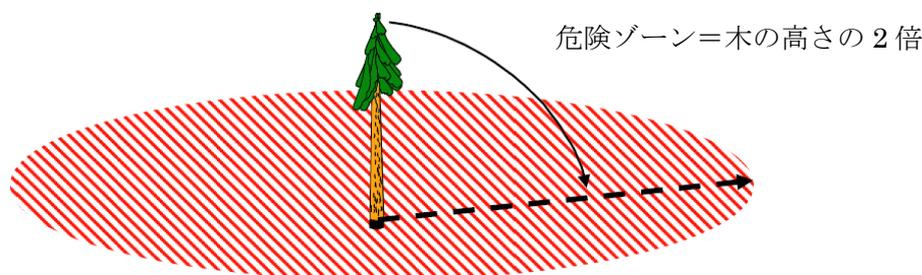
作業を行う高さには、ポールが固定された場所の真上に、カラーペイントでマークが付けられます。

危険ゾーン (木の高さの 2倍、木の周り 360。図4 を参照) 内に見学者が立ち入ることはできません。(日本国内予選では、観客の安全確保ができるように距離を別途定めます。)

悪天候 (風等) にもかかわらず、審査員が伐木競技の開催を決定した場合、競技に影響する条件に関する異議を提出することはできません。

ialc は世界チャンピオンシップが開催される 6ヶ月前に、伐木場所と木の直径を、参加国に通知します。

図 4: 伐倒の間の危険ゾーン



木を競技者に割り当てるために、抽選を行います。抽選を行う前に、すべての木に番号を付けます (スペアの木も含め)。原則として、競技者は、抽選番号の順に競技を行います。サイトの開始フィールドは、別々に分けることができます。

(P-11)

著作権所有 ialc

木材は、抽選後に検査されます。競技者には、この検査のために、割り当てられた木を評価する時間として 30分が与えられ、その木を受け入れるか、またはルールに適合していない場合は、拒否して異議を申し出ることができます。その後、審査員は異議が正当であるか否か判断します。

後で異議を申し出た場合は、例えば根本が腐食している等、不具合をあらかじめ見るができなかった場合のみ受け入れられます (図19 を参照)。

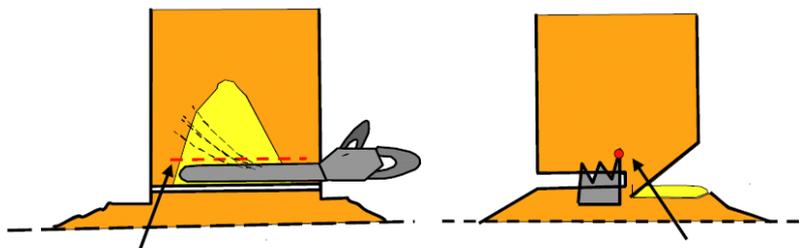
競技エリアに立ち入ることができるのは、審判、通訳、チーム・リーダー、国際監視員、審査員、ialc の役員、および現在実演中の競技者のみです。(国内予選の場合は、審判・審判員・競技者・報道関係者のみとします。)

競技者の異議が審査員に認められて (腐食した根本等の隠れた不具合により)、競技をやり直す場合は、その競技の最後に行います。その後、競技者は最も若い開始番号で、スペアの木を伐採します。また、この場合は開始フィールドのセットアップを分けることができます。

イベントを開催する国は、非常時 (切り口に挟まれたチェンソーのバーの開放、切り倒されて横になったり、立木に寄りかかったりした木の処理、倒した木の除去等) に対応するための器具とスタッフを提供します。

いかなる種類のマーキング道具も、その他の備品 (巻き尺、マークの付いたグローブ等) も、チェンソーまたはバーに装着される標準のマーキング器具でないため、使用は禁止されます。例えば、バーにフェルトペンで切り込みの深さをマークしたり、切り込みの蝶番(ツル)の幅、追い口、またはトップ・カットにマークを付けたりすることは禁止されています。また、チェンソーで切り込みの高さにマークを付けたり、スパイクでツルにマークを付けることも禁止です (図5)。

図 5: 禁止されるマーキング



エンジンがかかっているチェンソーで
マークを付けることは禁止です

スパイクを使用してマークを付けては
いけません。

伐倒競技には、以下の機材を使用できます。

チェンソー、くさび、薪割りハンマー、斧、プレーキングバー、下げ振り糸、風向計 (計測の補助に使用しない)。

計測結果はすべて、切り株の上に記入されます。

1.2 競技会場の準備

伐倒場所は、次のように準備します。

- 必要に応じて、伐倒場所を複数の開始フィールドに分ける。
- 木材を選択し、番号を付ける (図9) を参照。
- 暫定的な伐倒方向を規定 (障害物のない伐倒)。
- スペアの木材を選択して番号を付ける。

著作権所有 ialc

- 水平に切り出せない幹の領域にラインでマークを付ける (図9)。
- 競技に不要な木をすべて伐採する。
- 競技場所への立ち入りを制限する。
- 見学者用のゾーンを用意する。
- 競技者の控室を準備する。
- 応急手当およびスコアリング・オフィス用のスペースを提供する。
- 国別の控室を用意する。
- 競技者と見学者用にトイレと洗浄設備等を用意する。

(P-12)

1.3 競技「伐倒」の準備

- 暫定的な伐倒方向を告知（障害物のない伐倒）
- 競技者により適切な伐木方向を決定し、具体的な伐木方向でポストをマーキングおよびセットアップ（図6）
- 伐倒エリア内の倒木を取り除く
- 開始ラインを表示（図6）
- 木の左右に待避ゾーンを用意（図6-8）
- 開始前に、開始ラインの手前にチェンソーと工具を設置（図6）

1.4 競技の開始と終了

競技者は、審判の開始の合図と共に競技を開始し、木が地面に倒れたところで終了します。

1.5 能力評価

- 早すぎる開始
- 伐倒にかかった実際の時間
- 伐倒方向からの、木の方向のずれ
- 切り込みの深さと角度
- ツルの幅
- 追い口と、切り込みの底部の間の高低差
- 木の幹につけたキズ
- 追い口の高さ
- 一般安全規則の順守（表1）

1.6 伐倒の手順

競技者、通訳、およびチーム・リーダーは、審判の呼び出しがあり次第、伐木場所に入ります。競技者は、自分のチェンソーと補助工具を装着し、アシスタントは随伴します。（国内予選の場合は、審判からの呼び出しがあってから競技者のみで伐木場所に入ります。）

審判は、競技者が伐木する木、および伐木するおおよその方向を示します。

競技者がした質問には、通訳を介して返答します。（国内予選の場合は、通訳なしで行います。）

開始前、競技者には木を確認して、良好な風の状態を待つために、3分間が与えられます。

競技者は、伐倒の正確な方向を決めます（360°すべての方向において）。（国内予選の場合は、競技会場に制約があるため伐倒方向を別途定めることとします）。競技者は、木から 15m の距離に、長さ 1.5m の型削りした杭を設置します。この杭は、伐木に影響されないように作ります。競技者は、伐木の方向を最大 2分間かけて決めます。また、競技者は、杭マークの両側 1m の所に、補足的に長さ 50cmの2つの杭を設置します。障害物（切り株等）があり、異なる距離を選ぶ必要がある場合は、余分な距離を書き留めておきます。

その間に、競技者は幹の支度ができます（下生えを除去、幹から土を除去）。

工具は、開始前にセーフティ・ゾーンに置きます（図6）。開始後、競技者は必要に応じて工具を移動できます。

開始の合図から、木が地面に倒れるまでの時間を、2つのストップウォッチで計測して記録します。競技者が競技を開始するのが早すぎた場合（審判が合図を送る前）、20 ペナルティ・ポイントが課せられます。

審判が開始の合図をした時、競技者はチェンソーを始動して、開始ラインの後ろで地面に置き（図2）、準備ができたこ

とを示します。「始め」の合図の後、競技者はチェーンソーと工具を取り、伐倒を行います。基準を満たすためには、競技者は 5分以内に伐倒を完了しなければいけません。

木が地面に倒れる前に競技者は、その軸が倒れた木の軸と 45° の角度をなし、切り株の中心から 2m 以上離れた、いずれかのセーフティ・ゾーンに移動します。木が地面に倒れる前に、競技者は切り株の中心から 2m 以上離れた、禁止ゾーンとの境界の両側において、 45° の角度をなす、2つのセーフティ・ゾーンのいずれかに移動します。(このとき、チェーンソーと伐倒競技の工具も一緒に退避します)。

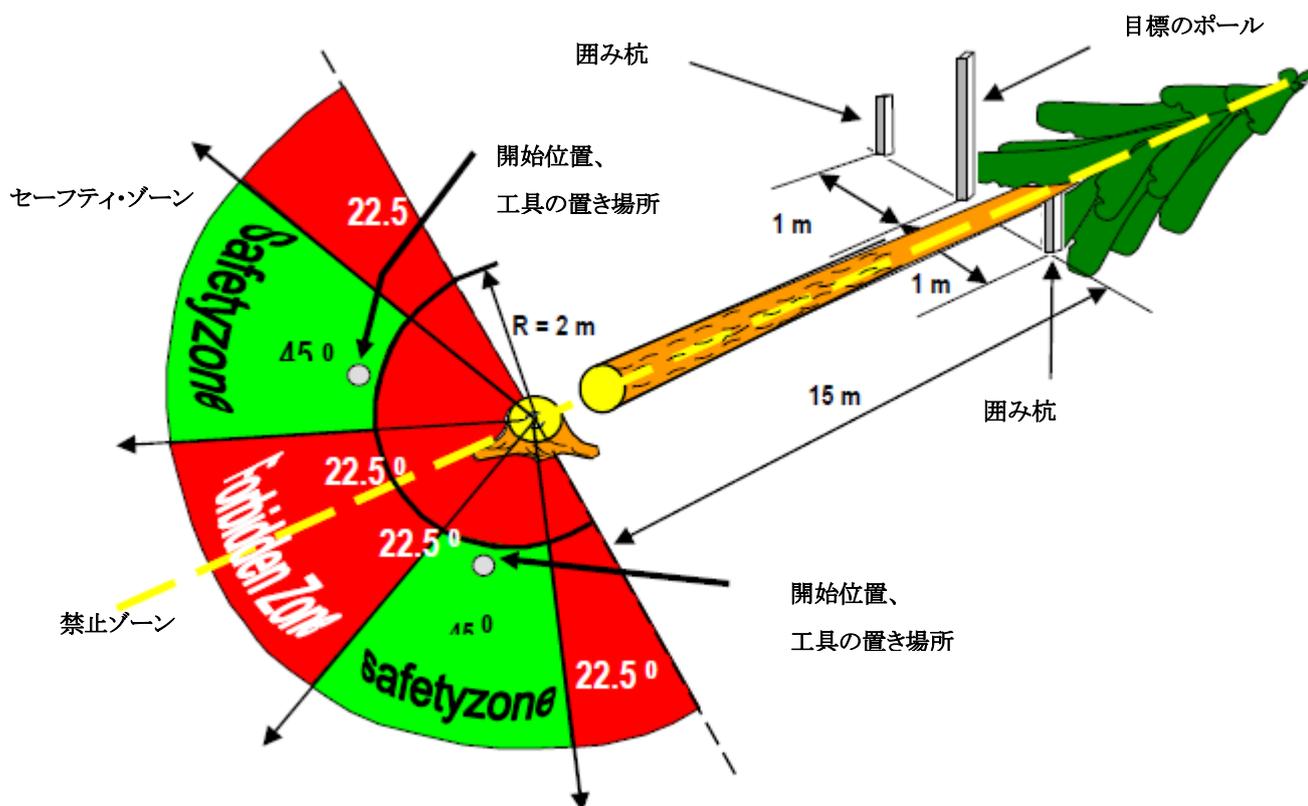
(P-13)

禁止ゾーンは、倒した木の軸を中心に両側に 45° の角度をなす区域です。競技者は、危険の状況に応じて、いずれかのセーフティ・ゾーンに待避できます (図6-8 を参照)。

狙ったポイントに木が倒れない時は、それに応じてセーフティ・ゾーンの方向を変更します (図7)。

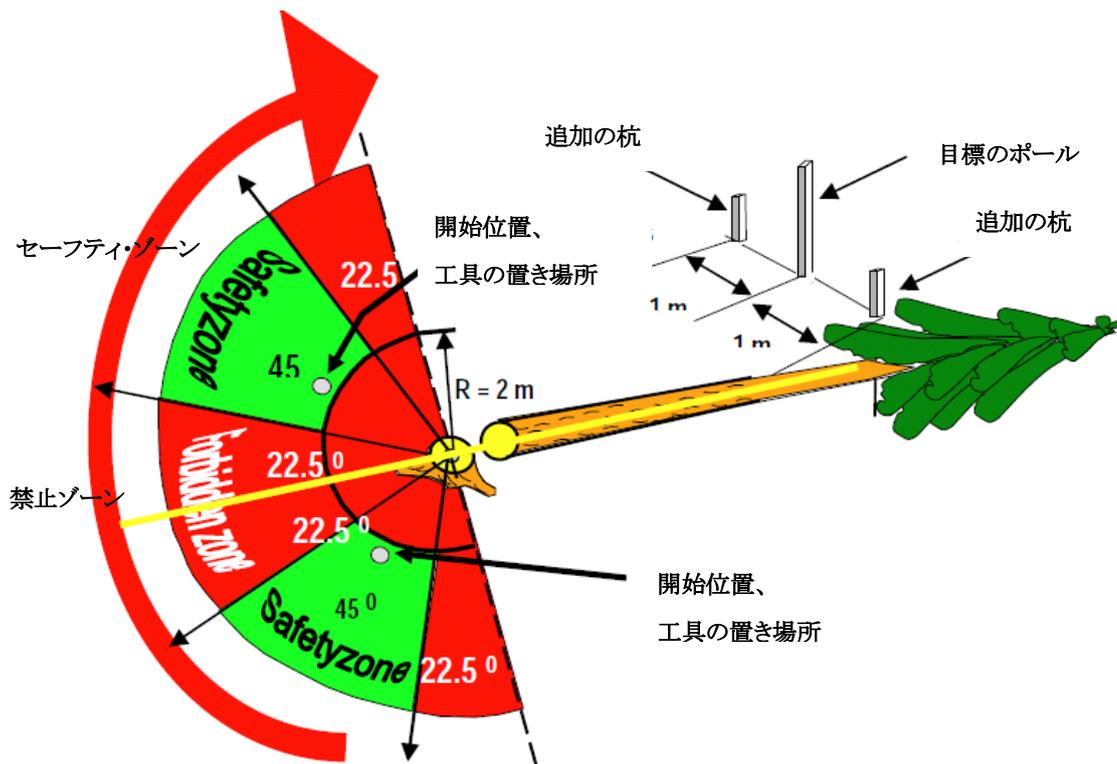
木が地面に倒れた後で跳ねた場合、図8 に示すように、切り株にテンプレートを置き、セーフティ・ゾーンを計ります。

図 6: 伐倒の方向



狙ったポイントに木が倒れない時は、それに応じてセーフティ・ゾーンの方向を変更します (図7)。

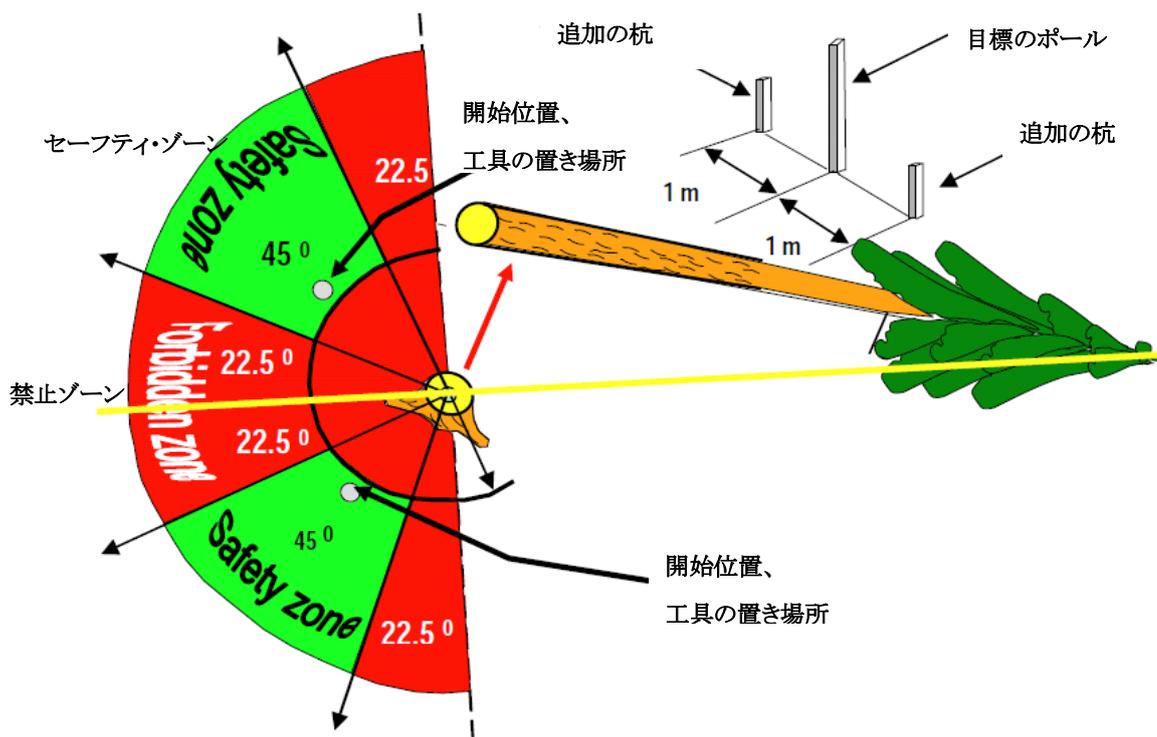
図 7: 不正確な伐倒後のセーフティ・ゾーン



木が地面に倒れた後で跳ねた場合、図8 に示すように、切り株にテンプレートを置き、セーフティゾーンを計ります。

(P-14)

図 8: 木が跳ねたときのセーフティ・ゾーン



競技者は、正しい待避の場所を測定できるよう、セーフティ・ゾーンに留まり、審判からの指示を待ちます。作業が完了したら、競技者とチームの代表は、記録が付けられるところを見ることはできますが、記録の確定に関わったり、計測を行ったりすることはできません。ただし、競技者とチームの代表とも、規定時間（評価後 30分）以内であれば、書面で結果の異議を唱えることができます。（日本国内予選では、異議申し立ては行わないこととします。）

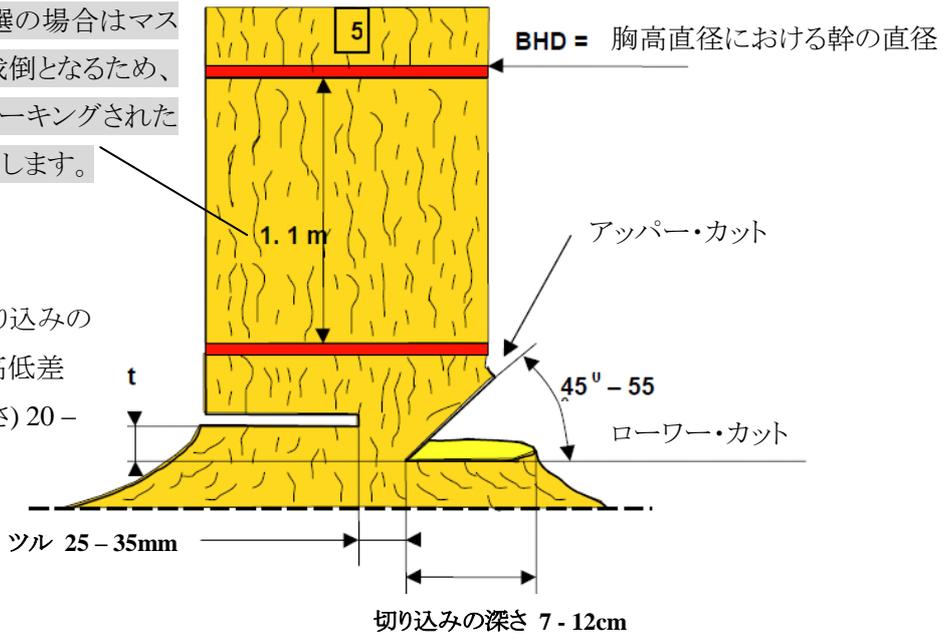
1.7 測定と評価

計測結果はすべて、切り株の上に記入されます。

図 9: 測定とマーキング

日本国内予選の場合はマストツリーでの伐倒となるため、スプレーでマーキングされた指定範囲内とします。

追い口と、切り込みの底部の間の高差(追い口の高さ) 20 - 35mm



(P-15)

以下の測定と評価を実施します。

ポイントは以下で決まります。

伐倒時間

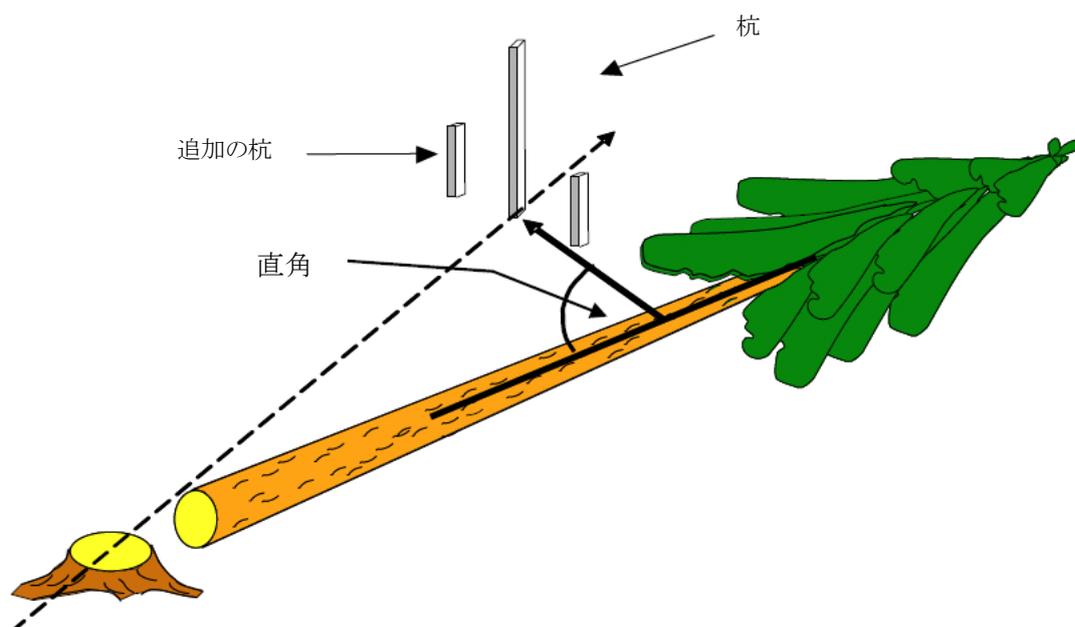
時間が 3分以下であれば、競技者は 60 ポイントを獲得します。時間が 3～4分の場合、3分を 1秒超えるごとに 1ポイントずつ減点されます。5分以上かかった場合、その競技ではポイントを獲得できません。時間は 2つのストップウォッチを使用して計測し、それぞれの数値の平均を、分と秒で記録します。

伐倒の正確さ

正確さの測定は、杭のマークから切り株の中心に向かう線と直角方向に、倒れた木からの距離で与えられます (図 10)。

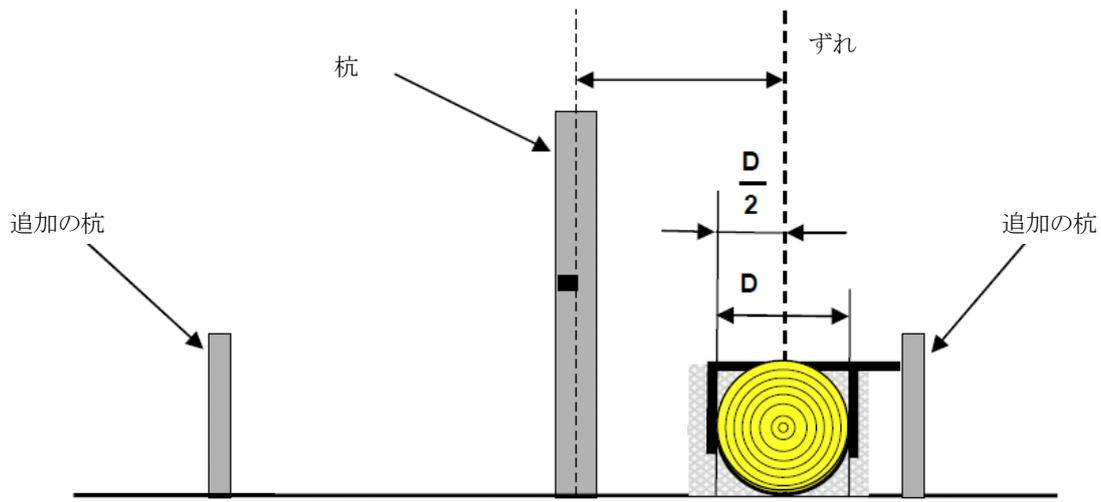
結果はcm 単位の最も近い値に、切り上げ、または切り捨てられます。1cm ずれるごとに、競技者のスコアから 1ポイントずつ減点されます。獲得できる最高スコアは 400ポイントです。400cm 以上ずれた場合は、0ポイントになります (表3 に示すように、マイナス・ポイントにはならない)。

図 10: 倒れた木と直角方向に距離を測定



ずれは、杭マークの中心から倒れた木の中心までの距離で測る (図11 を参照)。

図 11: 伐木方向からのずれ



(P-16)

表 3

ずれ (cm)	正確さの伐木ポイント	ずれ (cm)	ポイント
0	400	9	391
1	399	10	390
2	398	11	389
3	397	12	388
4	396	13	387
5	395	14	386
6	394	15	385
7	393	16	384
8	392	etc.	etc.

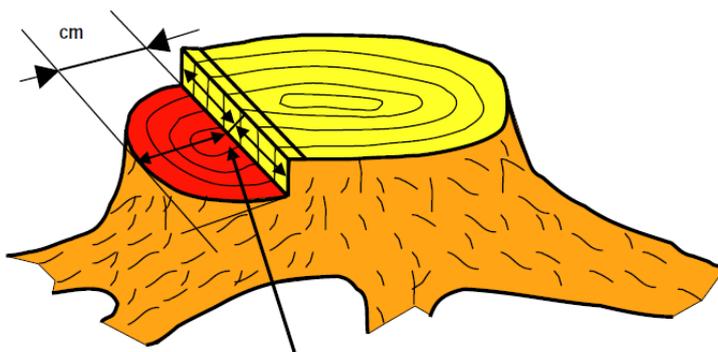
切り込みの深さ

切り込みの深さは、切り込みの弦の中央から樹皮までの長さで、1cm 単位で測定されます (図12)。測定結果は、一般に cm 単位の最も近い値に、切り上げ、または切り捨てられます。ポイントは、表4 に示すように与えられます。

表 4

切り込みの深さ (cm)		ポイント	
3 以下	または	16 以上	0
4		15	5
5		14	10
6		13	15
7		12	20

図 12: 切り込みの深さ



切り込みの中央のポイントで測定

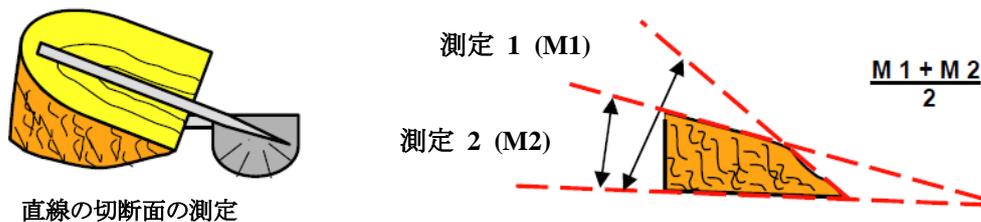
切り込みの角度

切り出した木材片の角度を、中央の部分において、角度計を用いて 30 度分の精度で測定します (図13)。

切り込みを整える必要がある場合は、切り出した元の倒木を使用して、切り込みの角度を判断します。切り込み面に丸みが付いている場合は、測定した角度の平均値を計算します (図13)。

(P-17)

図 13: 直線、および丸みの切り出しの切り込み測定



結果は度単位の最も近い値に、切り上げ、または切り捨てられます。角度が 45~55° の場合、競技者は 60ポイント獲得します。それぞれの各で獲得できるポイントを、表5 に示します。

表5

切り込み角度(°)	ポイント
39 以下	0
40	10
41	20
42	30
43	40
44	50
45 ~	60

ツルの幅

ツルの幅は、切り込み位置の高さにおいて、0.1mm の精度で測定します (図12)。

結果は、mm の単位で、最も近い値に切り上げ、または切り捨てられます。測定結果は、ツルの最も広い点と、最も狭い点において水平に採取します。両方の測定結果を記録します。競技者は、少ない方のポイントを与える示度に従って、ポイントを獲得します。幅 25~35mm においては、獲得できる最高のスコアは 60ポイントです (表6 を参照)。

図14: ツルの幅

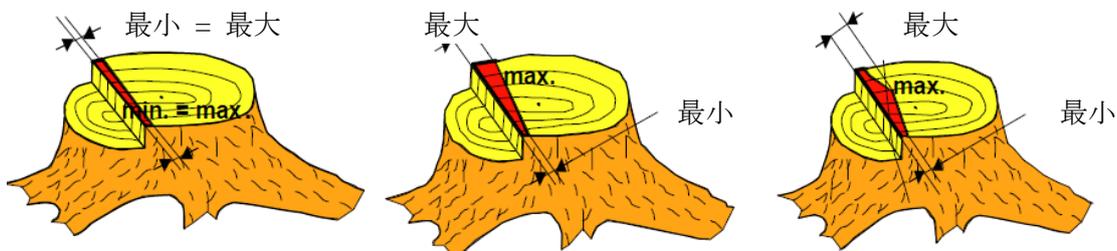


表6

ツルの幅 (mm)			ポイント
10以下	または	50以上	0
11		49	4
12		48	8
13		47	12
14		46	16
15		45	20
16		44	24
17		43	28
18		42	32
19		41	36
20		40	40
21		39	44
22		38	48
23		37	52
24		36	56
	25~35		60

(P-18)

追い口と切り込みの底部の間の高低差

追い口と、切り込みの底部の間の高低差は、0.1mm の精度で測定します (図15、16)。結果は、mm の単位で、最も近い値に切り上げ、または切り捨てられます。測定結果は、追い口の、最も高い点と、最も低い点において垂直に採取します。両方の測定結果を協定に記録します。切り込みの土台よりも下を切った場合は、高低差は最低値の 0 になります (図15) を参照。競技者は、少ない方のポイントを与える示度に従って、ポイントを獲得します。最高スコアは 60 ポイントで、これは表7 に示すように、高低差が 20～35mm の時に与えられます。

図15: 高低差 (最小値 = 0 mm)

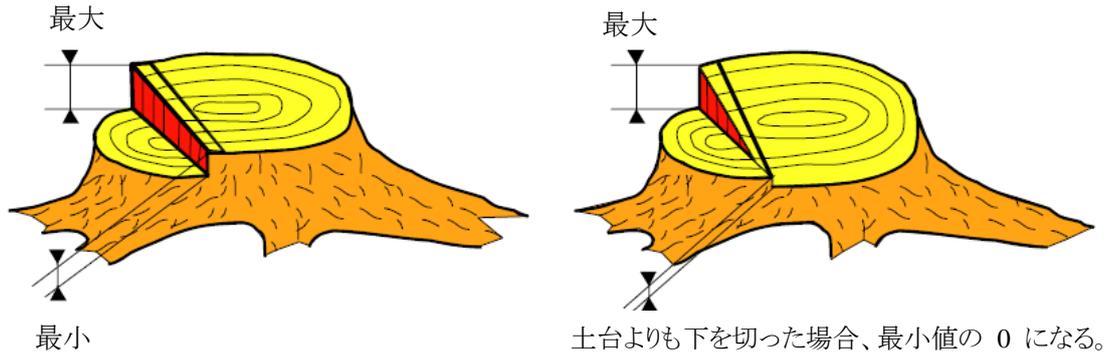
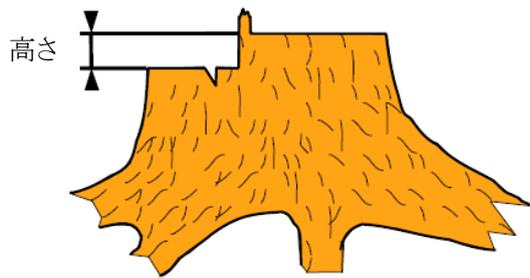


表7

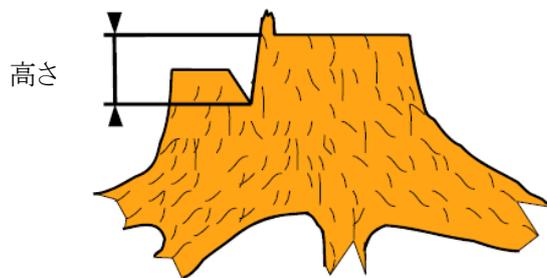
高低差 (mm)	ポイント
8以下 または 47以上	0
9 46	5
10 45	10
11 44	15
12 43	20
13 42	25
14 41	30
15 40	35
16 39	40
17 38	45
18 37	50
19 36	55
20 ~ 35	60

図16 に示すように、倒れた木材を切り出す時、切り口はツルの土台よりも低く切り出し、追い口の高さを測定します。

図16: ツルの土台を切り下げたときの高さ測定



ツルの手前を切り下げ



ツルの位置で切り下げ

(P-19)

次の場合、ペナルティ・ポイントが課せられます。

切り口の割れ

切り口の割れは、目で見て判断します (図17 を参照)。樹皮は、測定する前に幹から取り除きます。誤った伐倒方法によって生じた切り口の割れの中で、最も長いものを 1cm の精度で測定します。

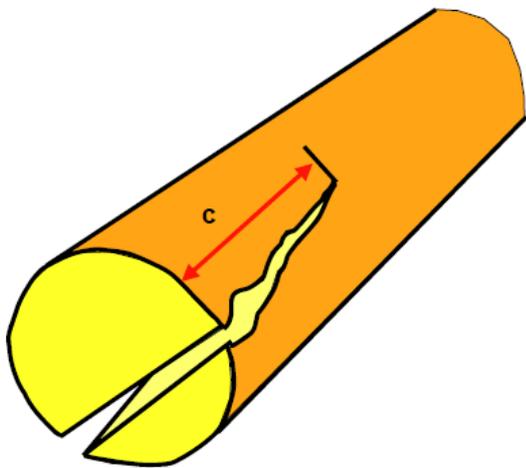
1つ以上の割れがある場合は、最も長いものを評価します (図17 を参照)。

ペナルティ・ポイントは、表8 に従って減点されます。

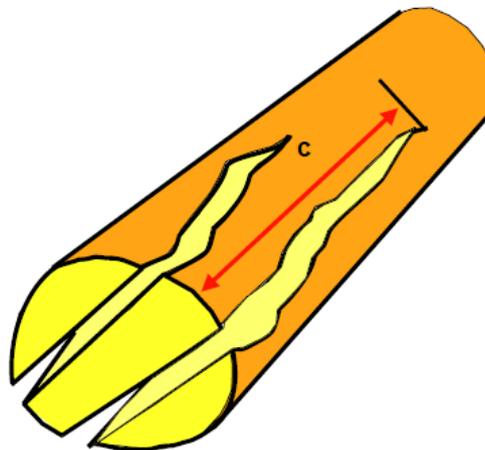
表8

長さ (cm)	ペナルティ・ポイント	長さ (cm)	ペナルティ・ポイント
5 以下	0	14-15	14
6-7	10	16-17	15
8-9	11	18-19	16
10-11	12	20-21	17
12-13	13	その他	その他

図17: 1つ以上の割れがある場合の割れの長さ



割れの長さ - 割れが 1つの場合



割れの長さ - 割れが複数 (最も長いもののみ)

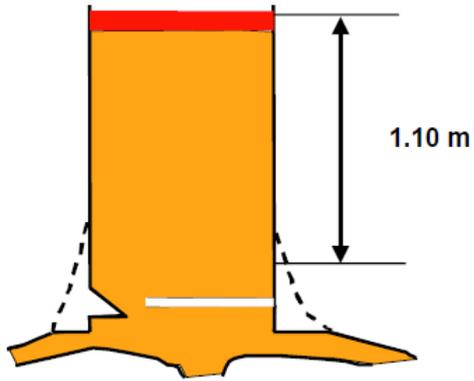
切り株が高すぎる

トップ・マークから追い口の上端までの距離は、1.1m を超えないようにします (図.18)。この距離は、cm の単位で最も近い数値で与えられ、cm の端数は切り上げ、または切り下げられます。

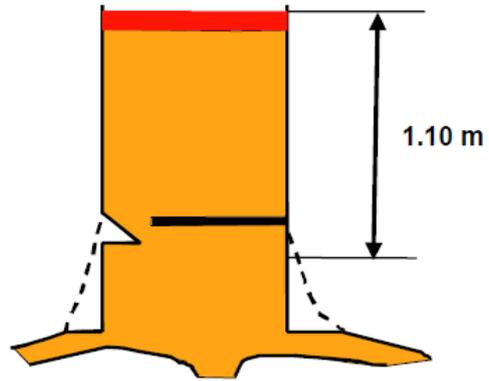
切り株が高すぎる場合は、100ポイントのペナルティが課せられます。

図18: 切り株の高さ < 1.10m

著作権所有 ialc



正しい



誤り

(日本国内予選の場合はマストツリーでの伐倒となるため、スプレーでマーキングされた指定範囲内に追い口を切りこんでください。)

(P-20)

木からの正しくない待避

次の場合、20ポイントのペナルティが課せられます。木からの待避が不適切であったり、待避が遅すぎた場合、例えば2つあるセーフティ・ゾーンのいずれかに待避しなかったり (図6~8)、木が地面に達する前に待避しなかった場合。

無許可のマーキングを使用

計測やマーキングのために、何らかの形態の補助具を使用することは禁止されています。50ポイントのペナルティが課せられます。

作業安全規則の違反

どのような違反も記録され、表1 に示すペナルティ・ポイントが課せられます。

早すぎる開始

競技者の競技開始が早すぎた場合、20ポイントのペナルティが課せられます。

非常時

競技者が伐木の間非常に非常事態 (チェンソーのバーが切り口に挟まったり、木が切り倒されて横になったり立木に寄りかかった場合等) に遭遇し、5分以内にその事態を解決できなかった場合、審判は「中止」の指示と共に実演を中断させ、競技者はその伐木競技を失格になります。

審判により、競技者が非常事態を引き起こしたと判断した場合、その競技者は全競技種目でポイントを獲得できなくなります。実演中の条件がすべての競技者の間で同一でない場合 (風の強さと向きの変化、腐食した根本等)、審判は審査員の承認を得た上で、競技者が別の木で伐木を行うことを許可できます。

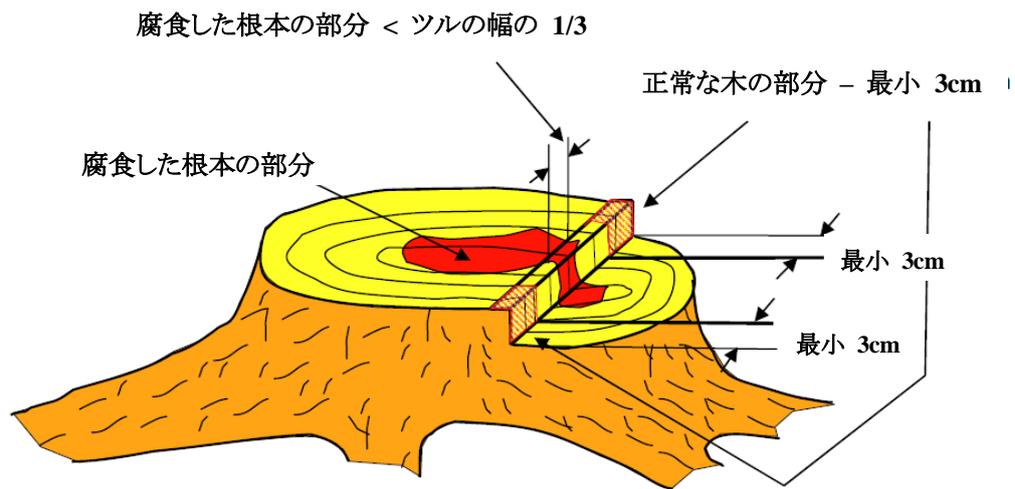
腐食した根本についての異議は、それが切り出しまたは伐木の技能に悪影響を与えると明確に判断された場合のみ、行うことができます。

腐食した根本とは、ルールに従って、以下の特徴を持つものとします (図19 を参照)。

ツルの 3cm 外側が正常であること

ツル内の腐食場所が、ツル全体の 1/3 を超えないこと (図19 を参照)。

図19 腐食した根本により影響を受ける領域の観点から見た、ルールに適合する木



(P-21)

2. ソーチェン着脱競技

2.1 一般情報

この競技種目では、競技者はチェンソーのバー・チェンの付け替えを行います。

この後行う 2つの競技種目（丸太合せ輪切り競技と、接地丸太輪切り競技）は、ソーチェン着脱競技で付け替えたバー・チェンのまま行う必要があります。（ソーチェン着脱競技後に、選手は次の競技のスタートまでチェンソーに触れることはできません。）

付け替えの状態が極めて悪く、競技者が次の 2つの競技種目を実施できない場合（チェンが適切に取り付けられていない等）、その競技者はチェンソーを確認して、チェンを交換することができます。ただし、この場合は 50ペナルティ・ポイントが課せられます。

次の 2つの競技種目（丸太合せ輪切り競技と、接地丸太輪切り競技）において、チェンが詰まった場合は、バーを滑らせて引き抜き、その際固定ナットが脱落した場合は、競技者の「チェンの付け替え」競技の獲得ポイントは 0 になります。

チェンを付け替えるためのテーブルは、長さ 1.5m、幅 70cm、高さ 80cm です。テーブルは、開始ラインと 90° の角度で置かれ、動かすことはできません（図.20 を参照）。

開始前にテーブルの上に置けるのは、検査済みのチェンソー、交換チェン、競技者個人の工具、およびタイマー停止ボタンだけです。（日本国内予選ではタイマー停止ボタンは使用しません）

開始ラインは、テーブルから 1m の距離にします（図.20 を参照）。

競技者は、両足が開始ラインよりも後ろになるように立ち（図.2）、開始ラインを超えると同時に、計測を開始します。

競技者は、グローブ、ジャケット、ヘルメット、および顔面保護ネットを着けずに競技を行うことができます。ただし、プロテクティブズボン、安全靴、および応急手当セットは身に付けなければなりません。

2.2 競技会場の準備

競技場所への立ち入りの制限

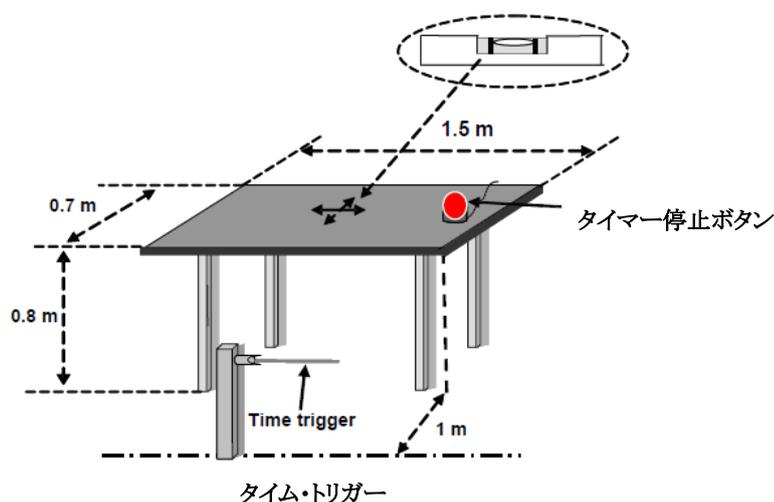
テーブルのセットアップ

開始ラインのマーキング

タイム・トリガーのセットアップ（日本国内予選では使用しません）

タイマー停止ボタンのセットアップ（日本国内予選では使用しません）

図20: 競技種目「ソーチェン着脱」で使用するテーブル



(P-22)

2.3 競技「ソーチェン着脱競技」の準備

チェンソーを検査して、標準のものであることを確かめます。特に、部品の取り外し、定位置にバーを留めてあるネジは短くすることはできません。また、ネジは標準品を使用する必要があります。

審判が、リンクとバーの間に隙間ができないようにチェンをセットします。

その後、トルクレンチを使用して、2kg (2 Nm) でナットを締め付けます。

実演後に締め付けが適切であるか確認するために、バーにラベルを付けます。

個々の工具はテーブルの上に置きます。

チェンソーは、それぞれのグループ(グループ 1、グループ 2)に割り当てられます。

競技者の手に、ケガ(傷)がないか確認されます。既にあるケガ(傷)には、あらかじめマークが付けられます。

最短の歯の長さを、両方のチェン共に確認します (最短で 3mm)。

2.4 競技の開始と終了

タイマーが始動すると (競技者が自分で始動) 競技が開始し、競技者がタイマーを止めると終了です。(日本国内予選ではタイマー停止ボタンは使用せず、ストップウォッチで測定します。)

2.5 能力評価

チェンソーは、次のように 2つのグループに分かれます。

グループ 1: 2本の安全ネジとチェンを、ネジ回しで締め付けるタイプ

グループ 2: ねじ回しを使わずに、1つの安全ネジ又はチェンを締め付けるタイプ (ボルト無使用)

ポイントは以下で決まります。

要した時間 (表9 を参照)

作業安全規則の違反に対するペナルティ・ポイント (表1 を参照)

作業を正しく行わなかったことに対するペナルティ・ポイント

2.6 ソーチェン着脱の手順

競技者は、テーブルの上にチェンソーを置き、テーブルから 1m 幅なれた開始ラインの後方に立ちます。

「始め」の合図があったら、競技者は次のようにします。

テーブルまで移動 (タイマーを始動)

ネジ・ナットを取り外す

クラッチカバーを取り外す (必要な場合)

バーとスプロケットからチェンを外す

バーを取り外し、縦軸上で 180°回転させる (または、180°回転させた状態で取り付けできないバーの場合は 360°回転させる)

新しいチェンをバーに取り付ける

クラッチカバーを取り付ける (必要な場合)

チェンの張りを調整する (必要に応じて)

タイマーを止める (日本国内予選ではタイマー停止ボタンは使用しません)

競技が終了したら、競技者は審判からの指示を待ちます。(ソーチェン着脱競技後に、選手は次の競技のスタートまで

センサーに触れることはできません。)

作業が完了したら、競技者とチームの代表は、計測を行うところを見ることはできますが、結果の確定に関わったり、計測に関わったりすることはできません。ただし、競技者とチームの代表とも、規定時間（評価後 30分）以内であれば、書面で結果の異議を唱えることができます。（日本国内予選では、異議申し立ては行わないこととします。）

(P-23)

2.7 測定と評価

以下のポイントが与えられます。

時間

時間は、完全に目で確認できるデジタル表示に、分と秒で与えられます。ポイントは、表9 に示すように与えられます。

測定精度 = 0.1秒

表9

グループ 1 / 時間	グループ 2 / 時間	ポイント
これより早い場合、0.5秒毎に 2 ポイント獲得	これより早い場合、0.4秒毎に 2 ポイント獲得	140
8,1 – 8,5	4,6 - 4,9	138
8,6 – 9,0	5,0 - 5,3	136
9,1 – 9,5	5,4 - 5,7	134
9,6 – 10,0	5,8 - 6,1	132
10,1 -, 10,5	6,2 - 6,5	130
10,6 – 11,0	6,6 - 6,9	128
11,1 – 11,5	7,0 - 7,3	126
11,6 -, 12,0	7,4 - 7,7	124
12,1 – 12,5	7,8 - 8,1	122
12,6 – 13,0	8,2 - 8,5	120
13,1 – 13,5	8,6 - 8,9	118
13,6 - 14,0	9,0 – 9,3	116
14,1 – 14,5	9,4 – 9,7	114
14,6 - 15,0	9,8 - 10,1	112
15,1 - 15,5	10,2 - 10,5	110
15,6 - 16,0	10,6 - 10,9	108
16,1 - 16,5	11,0 - 11,3	106
16,6 - 17,0	11,4 - 11,7	104
17,1 - 17,5	11,8 - 12,1	102
17,6 - 18,0	12,2 - 12,5	100
18,1 - 18,5	12,6 - 12,9	99
18,6 - 19,0	13,0 - 13,3	98
19,1 - 19,5	13,4 - 13,7	97
19,6 - 20,0	13,8 - 14,1	96
20,1 - 20,5	14,2 - 14,5	95
20,6 - 21,0	14,6 - 14,9	94
21,1 - 21,5	15,0 - 15,3	93
21,6 - 22,0	15,4 - 15,7	92
22,1 - 22,5	15,8 - 16,1	91

22,6 - 23,0	16,2 - 16,5	90
23,1 - 23,5	16,6 - 16,9	89
23,6 - 24,0	17,0 - 17,3	88
24,1 - 24,5	17,4 - 17,7	87
24,6 - 25,0	17,8 - 18,1	86
25,1 - 25,5	18,1 - 18,5	85
25,6 - 26,0	18,6 - 18,9	84
26,1 - 26,5	19,0 - 19,3	83
26,6 - 27,0	19,4 - 19,7	82
27,1 - 27,5	19,8 - 20,1	81
27,6 - 28,0	20,2 - 20,5	
これより遅い場合、0,5秒毎に -1 ポイント減点	これより遅い場合、0,4秒毎に -1 ポイント減点	

次の場合、ペナルティ・ポイントが課せられます。

チェンまたは固定ナットを落とした場合

付け替える前のチェンおよびまたは固定ナットを落とすと、20ペナルティ・ポイントが課せられます。ただし、競技者は落としたものを拾って、作業を完了することができます。

(P-24)

バーが回転しない

バーは、縦軸に沿って 1回転以上する必要があります。これができない場合は、50ペナルティ・ポイントが課せられます。

作業を正しく行わなかった

チェンとバーの間にたるみがある場合は、50ペナルティ・ポイントが課せられます。

審判は、チェンの張りを確認する際、チェンに触れることはできません。

出血するケガ

出血するケガが認められた場合は、20ペナルティ・ポイントが課せられます。

安全規則

作業安全規則の違反: 違反の種類によります (表1 を参照)。

競技終了後のチェンソーの操作

競技者の要求または審判の指示により、不適切に取り付けられたチェンは、付けなおします。チェンソーを確認して、チェンが正しく取り付けられていることを確かめ、ネジをすべて取り付けて締め付けます (工具なしで取り外せないように)。競技者がチェンを付け直した場合は、50ペナルティ・ポイントが課せられます。

バー・チェンの不完全な取り付け

競技者がすべての部品を取り付けることに失敗した場合、その競技種目全体のスコアが 0 になります。

バー・チェンの取り付けが不十分

次の競技種目の一方 (「丸太合せ輪切り競技」、「接地丸太輪切り競技」) で、チェン・カバーのチェンまたはナットが脱落した場合、「ソーチェン着脱」競技のスコアは 0 になります。

その競技の時間ポイントも 0 になります。ただし、「丸太合せ輪切り競技」と「接地丸太輪切り競技」で、チェンを付け直して競技を完了することができます。

3. 丸太合せ輪切り競技

3.1 一般情報

競技者は、2本の幹から、厚み 3mm 以上、8mm 未満の円板を 1枚切り出さなければなりません。赤いバンドの内側で、最初に下の半分を切り込み、その後、上の残りを切り込みます。これを両方の幹について行います。

各々の幹について、切り込みは、幹の縦軸と直角に行い、上と下で同じ厚みになるようにする必要があります。

上側を切り込む時、赤いバンドの上端で止めてはいけません。赤いエリア内まで切り込みます。

下に向けての切り込みは、緑色のゾーンから開始します。

下に向かって切り込む時、赤いバンドの下端を超えて切り込んではいけません。

3.2 競技会場の準備

並列に配置された 2つの木びき台をセットアップします。直径 35cm に旋削された幹を、それぞれの木びき台に取り付けます (図21)。

著作権所有 ialc

それぞれの角度が互いの方向で同じになるように、水平面に対して 7° の角度で、幹を横にします。

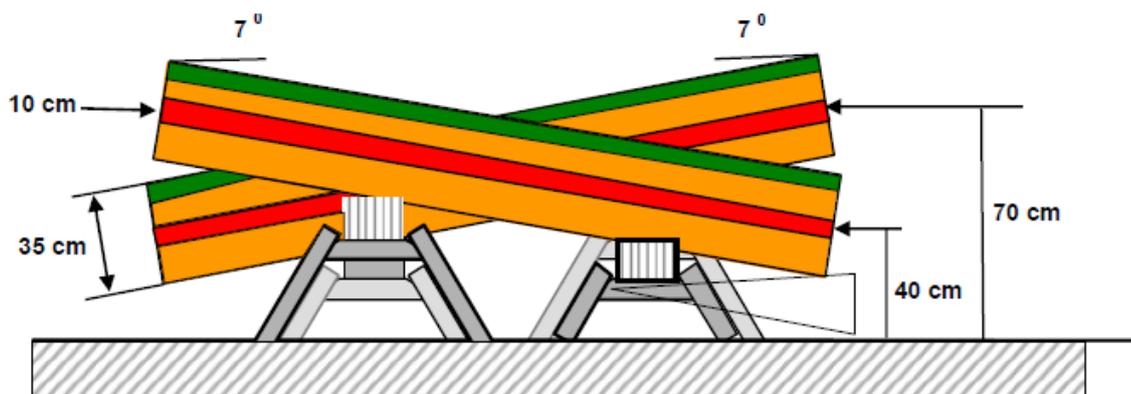
幹の軸は、高い方の端では地上から 70cm、低い方の端では地上から 40cm になります。

幹の両端において、縦軸方向に 10cm 幅の赤いバンドをペイントします (図21)。下側、および上側から、このバンドに向かって切り込み、かつそれを越えて切り込まないようにします。

(P-25)

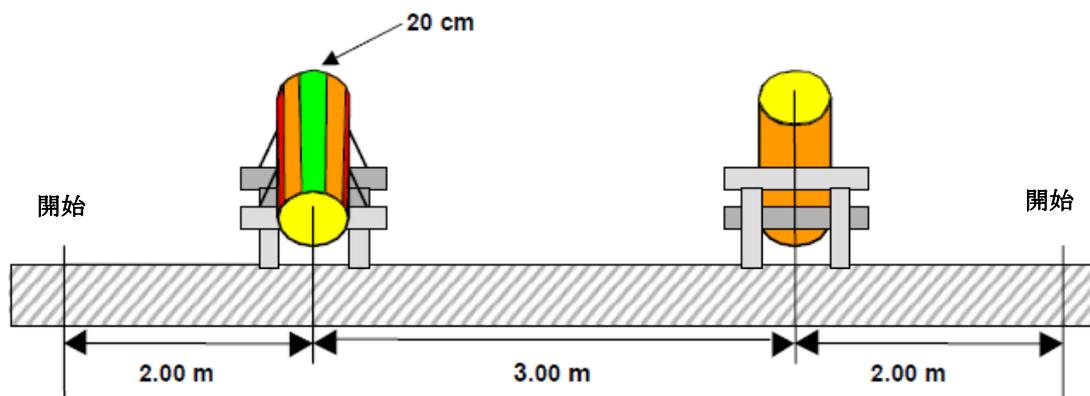
2本の幹とも、上側には、垂直回転軸の左右において、10cm の幅（合計 20cm）のバンドが緑色でペイントされます。

図21: 幹のセットアップ (角度) と直径



開始ラインは、幹の中央から 2m の位置の左右に付けます。競技者は、左右のいずれから開始するか選べます (図22)。

図22: 丸太合せ輪切り競技の木びき台のセットアップ



3.3 競技「丸太合わせ輪切り」の準備

競技の前に、以下を行います。

幹の高さの設定

幹の端を直角に切る

切り出し前に、競技者の開始番号を幹に書き込む

各競技者が競技を終了後、2名のアシスタントにより、もう一度直角の状態に切り出しておく。

3.4 競技の開始と終了

競技者は、審判の開始の合図と共に競技を開始し、2つ目の円板が地面に落ちたところで終了します。

(P-26)

3.5 能力評価

作業の完了

作業は、両方の円板が地面に落ちた時に、完了したと見なされます。地面に落ちない円板がある場合は、その幹についてポイントを獲得することはできません。

バー・チェンの不具合

チェンが絡まった場合、バーが滑り落ちた場合、またはチェン・カバー・ナットを紛失した場合は、競技者は「丸太合せ輪切り」競技の時間についてのポイントを獲得できません。ただし、競技者はチェンを付け直して作業を完了することができます。この場合、「ソーチェン着脱」競技に遡って、その獲得ポイントは 0 になります。チェンソーが動くようになったら、その他の計測はすべて実施し、終了した競技が通常通り評価されます。

チェンソーのパワー

ポイントは、エンジンの排気量に基づき付与されます。排気量グループは以下のように分類されます。

グループ 1: 46～55cm³

グループ 2: 56cm³ 以上

以下のポイントが与えられます。

表10 に従った時間ポイント

垂直カット (表11 を参照)

切り出しの段差 (表12 を参照)

作業安全規則の違反に対するペナルティ・ポイント (表1 を参照)

作業を正しく行わなかったことに対するペナルティ・ポイント

3.6 丸太合せ輪切りの手順

競技者は、チェンソーを始動し、開始ラインの後ろに置き、幹から 2m 離れます (競技者は図.2 と図.22 に示すように、開始する側を選ぶ)。

審判から「始め」の合図があったら、競技者は次のようにします。

チェンソーを取り、最初の幹の場所まで移動。

赤いエリア内を上に向かって、赤いバンドの境界で止めないように切り込む。

切り口からチェンソーを抜き、円板が地面に落ちるまで、チェンソーで下に向かって切り込む (緑色のゾーンから開始)。ここでも、赤いバンドの境界で止めないようにする。

チェンソーを停止する。

2番目の幹に進み、同じ作業を繰り返す。

競技が終了したら、競技者はチェンの張りを調整できないよう、チェンソーをただちに審判に渡します。競技者は、審判の指示を待ちます。

作業が完了したら、競技者とチームの代表は、計測を行うところを見ることはできますが、結果の確定に関わったり、計測に関わったりすることはできません。ただし、競技者とチームの代表とも、規定時間 (評価後 30分) 以内であれば、書面で結果の異議を唱えることができます。(日本国内予選では、異議申し立ては行わないこととします。)

3.7 測定と評価

切り出した円板には、開始番号と共に計測結果を書き込みます。以下のポイントが与えられます。

著作権所有 ialc

時間:

時間は 2つのストップウォッチを使用して計測し、両方の平均を分、秒で記録します (表10 を参照)。

(P-27)

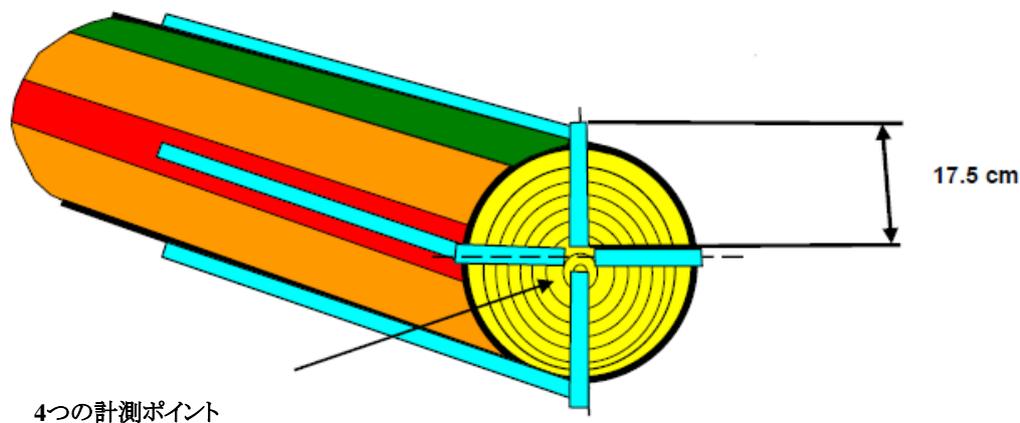
表10

グループ 1	グループ 2	ポイント
ポイント/時間 これ以下は 1秒毎に 1ポイント 加点	ポイント/時間 これ以下は 1秒毎に 1ポイント 加点	
25	22	55
26	23	54
27	24	53
28	25	52
29	26	51
30	27	50
31	28	49
32	29	48
33	30	47
34	31	46
35	32	45
これより遅い場合、1秒毎に -1 ポイント減点	これより遅い場合、1秒毎に -1 ポイント減点	

切り出しの角度: (4カ所計測)

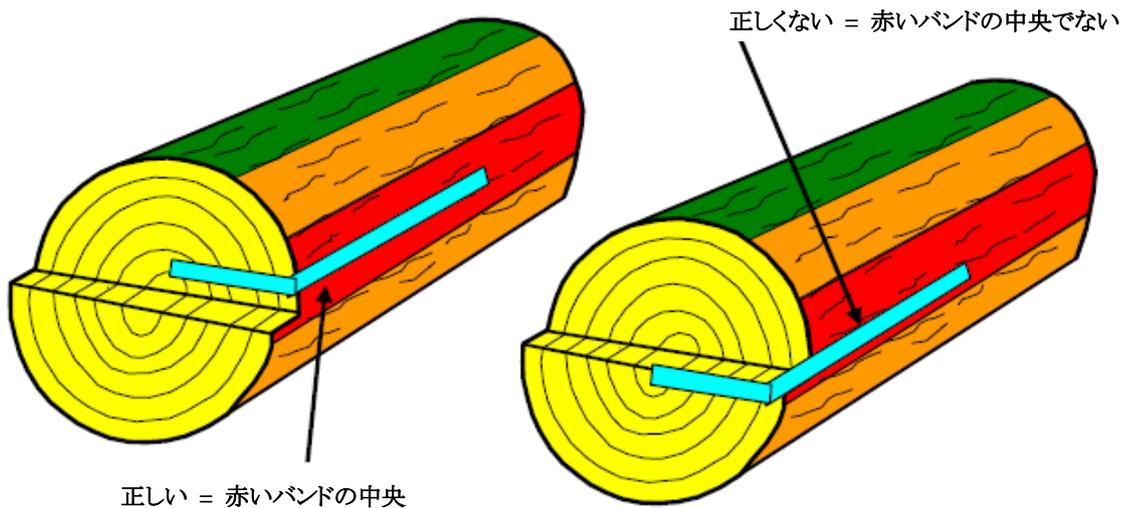
角度は、 0.5° の精度で、水平および垂直に、幹の上で計測します (図23 を参照)。4つの値をすべて記録します。最大獲得ポイントは、幹あたり 30 ポイントです。判定は、90度00分に対する最大偏差で行います (図23) (表 11)。

図23: 角度計測とゲージの長さ



切り込みの位置がずれている場合、赤いゾーンの中央で、角度計測を正確に行います。審判は、測定する位置を目で確認します (図24)。

図24: 切り込みの位置がずれている場合の角度測定



正しい = 赤いバンドの中央

正しくない = 赤いバンドの中央でない

(P-28)

表11

カット o の角度	カット o の角度	偏差 o	ポイント
84.24 以上	95.75 以上	6	0
84.25 - 84.74	95.25 - 95.74	5.5	3
84.75 - 85.24	94.75 - 95.24	5	6
85.25 - 85.74	94.25 - 94.74	4.5	9
85.75 - 86.24	93.75 - 94.24	4	12
86.25 - 86.74	93.25 - 93.74	3.5	15
86.75 - 87.24	92.75 - 93.24	3	18
87.25 - 87.74	92.25 - 92.74	2.5	21
87.75 - 88.24	91.75 - 92.24	2	24
88.25 - 88.74	91.25 - 91.74	1.5	27
88.75 - 91.24		1	30

合わせ切り部分の段差

合わせ切り部分の段差は、幹の端と円板上で計測します (図.25)。高さおよび有効な計測値は mm で表します。ポイントは表12 に従って与えられ、最大スコアは幹あたり 45ポイントです。

図25: 幹と円板上で位置のずれを計測

結果 = 計測した高さ値

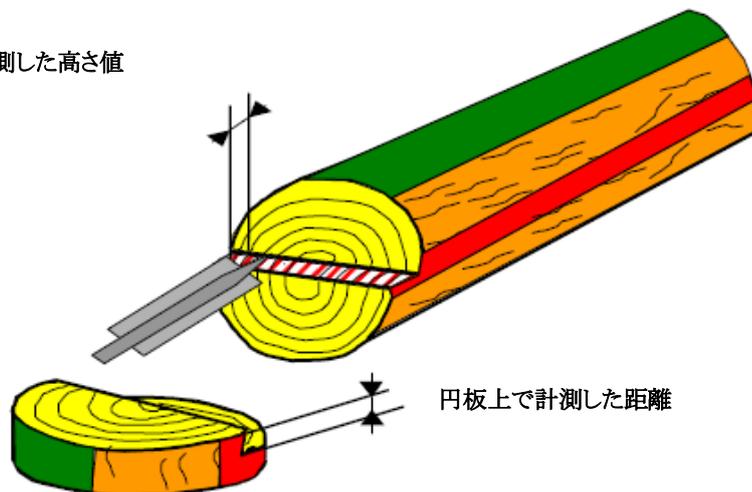


表12: 位置のずれたカットのポイント

段差の高さ (mm)	ポイント	段差の高さ (mm)	ポイント
15 以上	0	8	21
14	3	7	24
13	6	6	27
12	9	5	30

11	12	4	33
10	15	3	36
9	18	2	40
		1 以下	45

次の場合、ペナルティ・ポイントが課せられます。

早すぎる開始

開始が早すぎると 20 ペナルティ・ポイントが課せられます。

作業安全規則の違反

違反の種類によります (表1)。

赤いバンドの境界の上または下をカット

赤いバンドの境界の上または下をカットすることはできません (図26、28)。マークが付けられたエリアにカットが合っていない場合は、幹ごとに 50ペナルティ・ポイントが課せられます。

(P-29)

審判は、赤いバンドの境界の上または下をカットしていないか、目で見えて評価します。これは幹および、または円板上で見えなければなりません。違反は円板にマークされます。

図26: 下から赤いゾーンを切り上げる

切り上げが赤いゾーンを通過

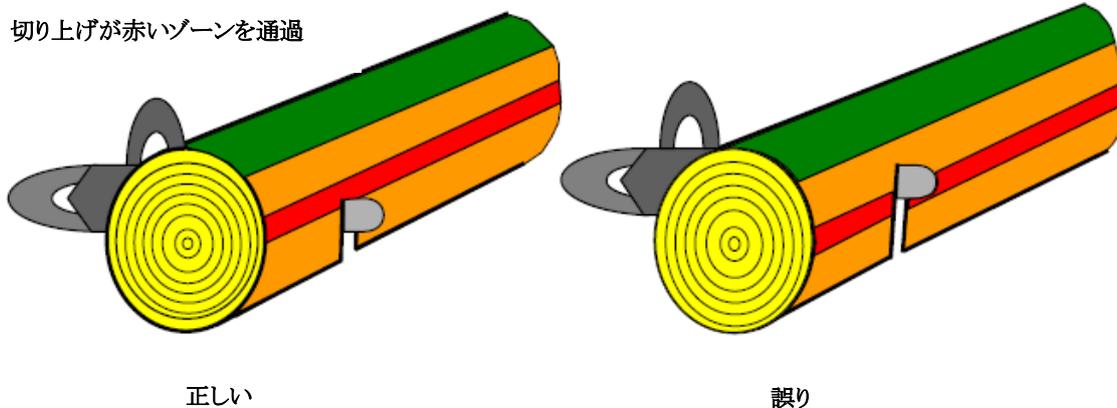
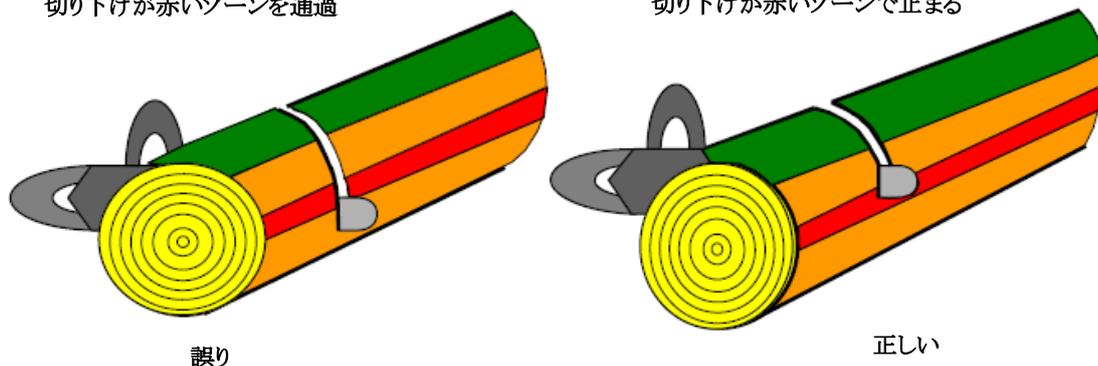


図27: 上から赤いゾーンを切り下げる

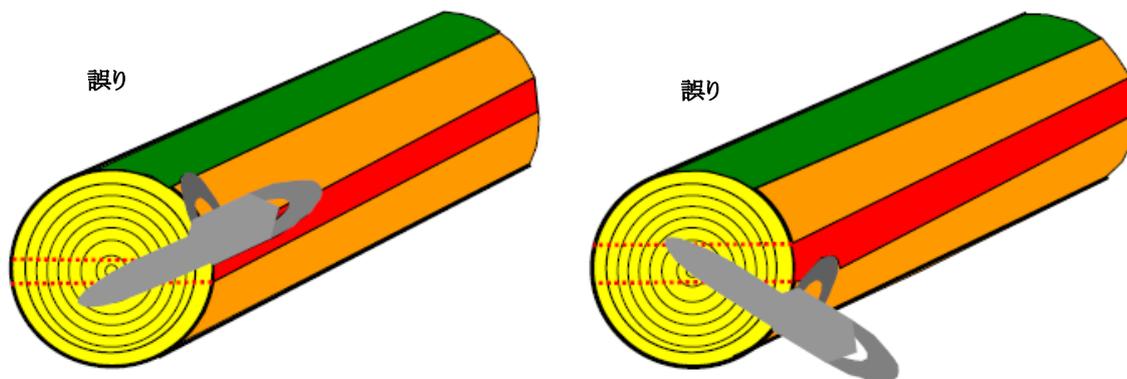
切り下げが赤いゾーンを通過

切り下げが赤いゾーンで止まる



幹の赤いラインを越えて止めることは認められません。目で見えるエラーには、ペナルティ・ポイントが課せられます (図28を参照)。これは切り込みの間、目で確認します。円板を切り出した後に違反が見つかった場合は、記録します。

図28: 円板中央の赤いバンドの切りすぎ/切り不足



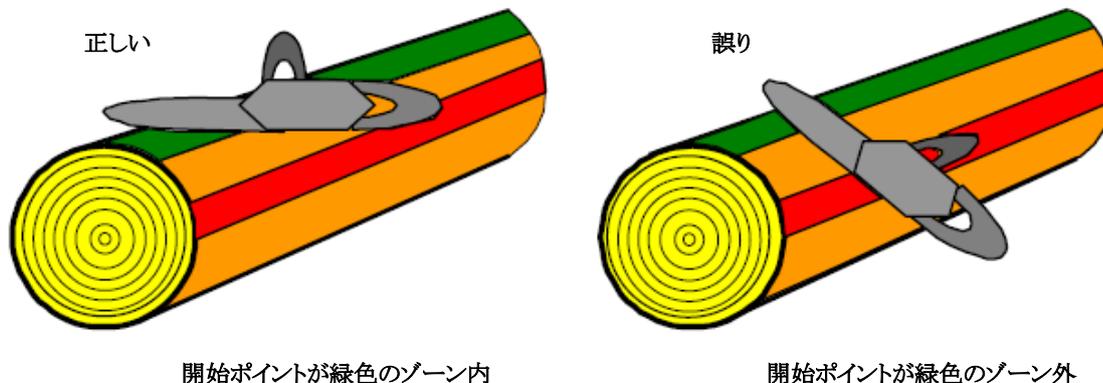
円板中央の赤いバンドの切りすぎ

(P-30)

緑色のゾーンの外から切り下げを開始

緑色のマーキングの外から切り下げを開始すると、ペナルティ・ポイントが課せられます。開始ポイントは、目で判断します (図29)。

図29: 緑色のゾーン内の開始ポイントから切り下げ



取り付けが適切でないバー・チェン

チェンが絡まった場合、バーが滑り落ちた場合、またはチェン・カバー・ナットを紛失した場合は、競技者はチェンを付け直して、作業を完了することができます。ただし、競技者の、「ソーチェン着脱」競技のポイントは 0 になり、「丸太合せ輪切り競技」の時間ポイントも 0 になります。

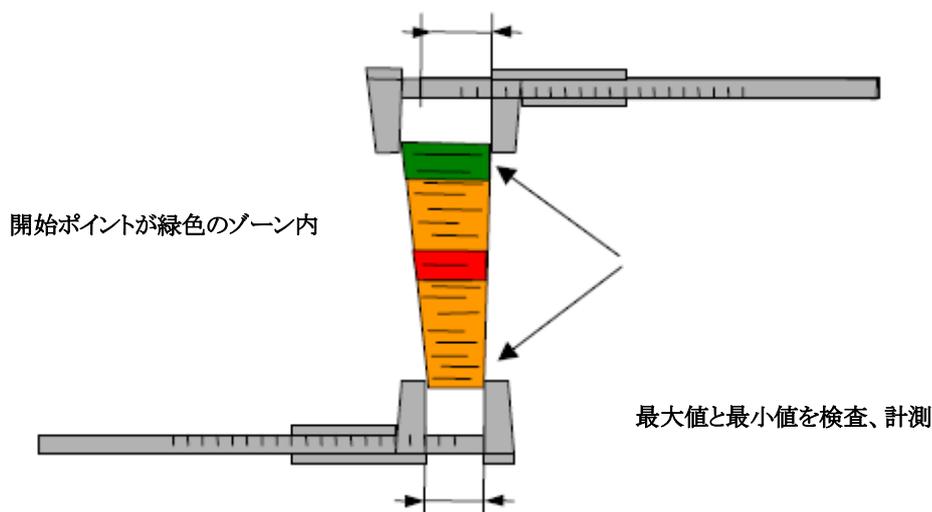
深いキズによる幹のダメージ

切り出しの開始時点で、実際の切り口の横に 10mm を超える深さのキズが付いた場合、20ペナルティ・ポイントが課せられます。これらのキズは、幹と円板の両方で検査、計測されます。ペナルティは、幹ごとに 1回のみです。

円板の厚み

円板の厚みが、30mm 未満、または 80mm を超える場合は、50 ペナルティ・ポイントが課せられます (図30 を参照、計測精度は 1mm)。

図30: 円板の厚みを計測



4. 接地丸太輪切り競技

4.1 一般情報:

競技者は幹の下の板にキズを付けずに、可能な限り早く、2本の幹から 1つの円板を切り出さなければなりません。

(P-31)

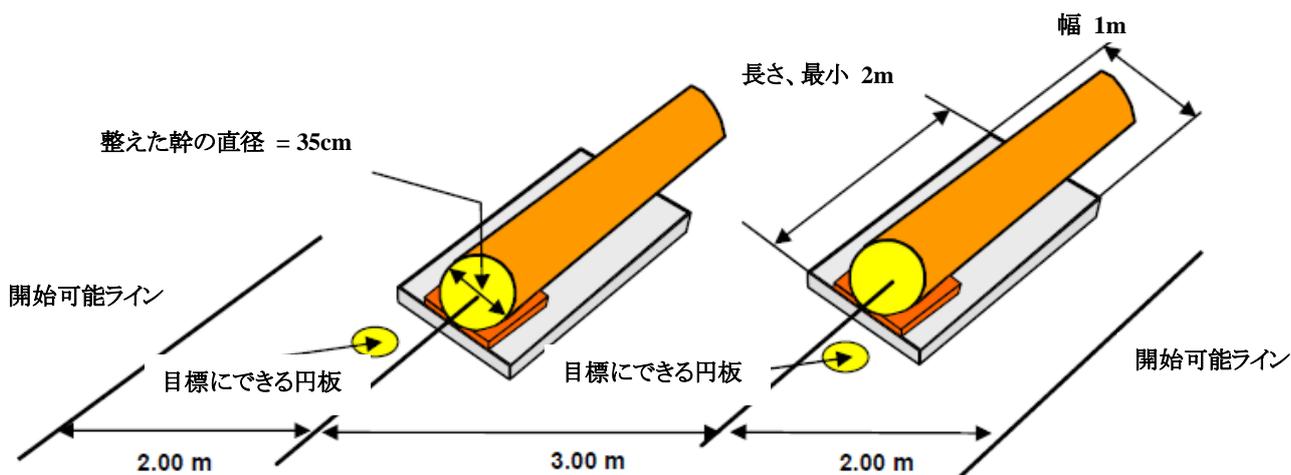
円板の厚みは、3cm から 8cm の範囲でなければいけません。円板は、幹の縦軸直角に切り出します (図30 を参照)。

4.2 競技会場の準備

整えた幹 (樹皮を除く直径 = 35cm) を、地面と水平な 2枚の板の上に、互いに平行に置いて固定します (幹の間の距離 = 3m)。各幹は、板の上に直接置きます (図31、31)。

開始ラインは、幹の中央から 2m の位置の左右に付けます。競技者は、左右のいずれから開始するか選べます。

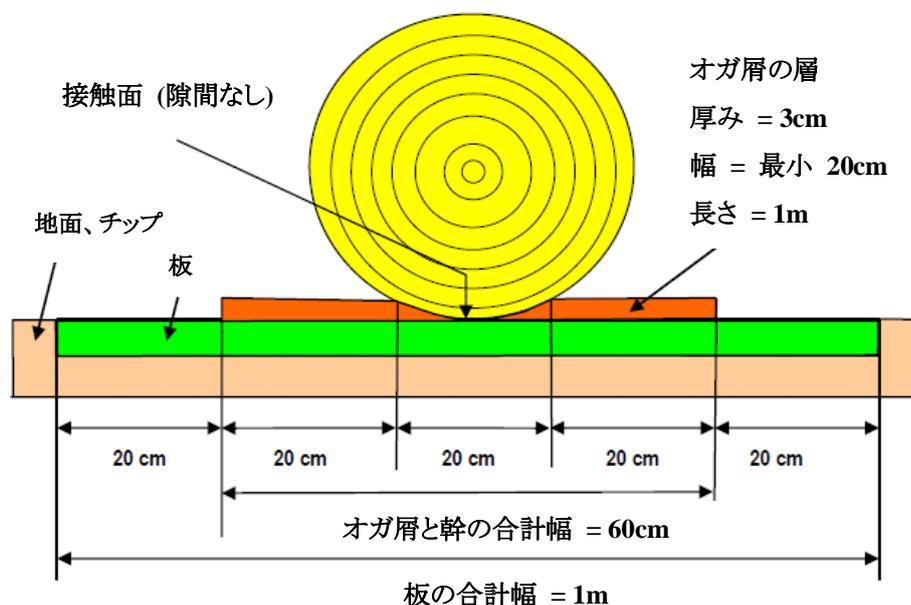
図.31: 正確な鋸引き - 機器のセットアップ



各幹の端には木製の円板を置き、競技者はこの円板の上で、次の幹まで移動する前にチェンを停止できます(図31 を参照)。

幹の下には、厚み 3cm、幅 20cm、長さ 1m の湿ったオガ屑を敷きます (図32、33 を参照)。

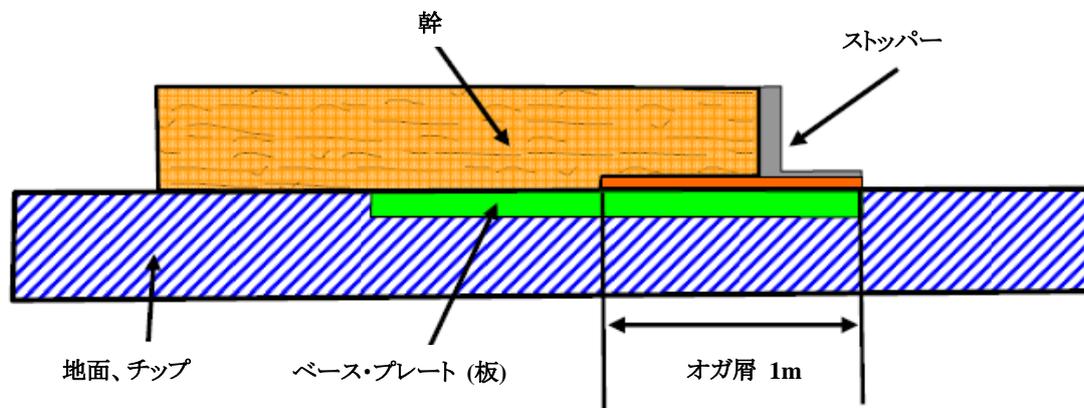
図32: 幹とベース板の配置、およびオガ屑の層の寸法



(P-32)

板は地面と水平になるようにします。また、板は地面に置いた後、周りをチップで囲んでもかまいません。円板が完全に切り出される前に、競技者がバーで円板を引きはがすことができないよう、幹の端にストッパー（10kg）を置きます。

図33: ベース板とストッパー



幹の端のカットが、縦軸との直角方向から 2° 以上ずれている場合、競技者はカットを修正するよう要求できます。

4.3 競技「接地丸太輪切り」の準備

競技の前に、以下を行います。

オガ屑の層を、正確な厚さに整えます。

幹のカットが 90° から 2° 以上ずれている場合、競技者は幹から円板を切り直すことができます。

幹と板の間に隙間があってははいけません。

ストッパーを所定の位置に設置します。

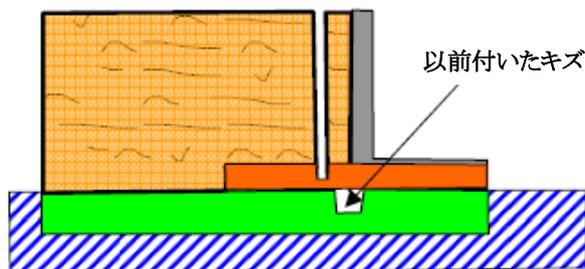
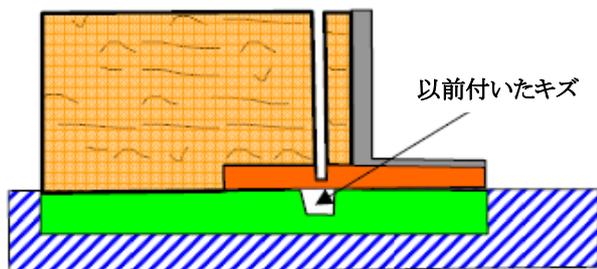
板に初めから付いているキズには、色でマークを付けます。

以前キズをつけた板の位置を再度切り込んではいけません。例えば、次の競技者は、既に切り込まれている場所に来るように幹を押してはいけません（図34 を参照）。

図34: 以前の切り込みがある板を使用した、新しい切り込みの開始ポイント

既にキズが付いている場所を切り込み
エリアにすることはできない。

切り込みエリア外のキズは許可される。



4.4 競技の開始と終了

競技は、審判から開始の合図があった時に開始し、競技者が円板上でチェンを停止するか、または円板が地面に落ち

た時に終了します。

(P-33)

4.5 能力評価

計測結果はすべて、切断された円板の上に記入されます。以下の点が評価されます。

不適切に取り付けられたバー・チェン

チェンが絡まった場合、バーが滑り落ちた場合、またはチェン・カバー・ナットを紛失した場合は、競技者はチェンを付け直して、作業を完了することができます。ただし、競技者の、「ソーチェン着脱」競技のポイントは 0 になり、「接地丸太輪切り競技」の時間ポイントも 0 になります。チェンソーが動くようになったら、その他の計測はすべて実施し、終了した競技が通常通り評価されます。

チェンソーのパワー

時間のポイントは、エンジンの排気量に基づき付与されます。排気量グループは以下のように分類されます。

グループ 1: 46～55cm³

グループ 2: 56cm³ 以上

オガ屑を故意に取り除いた場合

競技者が、手、足またはチェンソー（アクセルを開けて吹き飛ばしたり、押しのけたりする等）で故意にオガ屑を取り除いた場合、その競技全体のポイントは 0 になります。

競技者の競技が認められた場合、以下のようにポイントが与えられます。

要した時間（表13 を参照）

垂直カット（表14 を参照）

切り込みの正確さ

作業を正しく行わなかったことに対するペナルティ・ポイント

幹やストッパーを超えて切り込んだ場合のペナルティ・ポイント

作業安全規則の違反に対するペナルティ・ポイント（表1 を参照）

4.6 接地丸太輪切りの手順

競技者は、幹から 2m 離れてマークが付けられた開始ラインの後方で、チェンソーを始動して置きます（開始位置は、図2 と図31 のいずれか一方を選択可能）。

「始め」の合図があったら、競技者は次のようにします。

最初の幹まで移動。

チェンソーでベース板にキズをつけないように、円板を切り出し。

チェンを止める（円板上で止めるか、またはチェン・ブレーキを使用）

第2 の幹に移動する（競技者は、幹やストッパーをまたいで越えてはならず、チェンを停止して、エンジンを止める）。

第2 の幹から円板を切り出す。

目標となる円板上、または切り出した円板上で、チェンを止める。

競技が終了したら、競技者は審判からの指示を待ちます。

作業が完了したら、競技者とチームの代表は、計測を行うところを見ることはできますが、結果の確定に関わったり、計測に関わったりすることはできません。ただし、競技者とチームの代表とも、規定時間（評価後 30分）以内であれば、著作権所有 ialc

書面で結果の異議を唱えることができます。(日本国内予選では、異議申し立ては行わないこととします。)

4.7 測定と評価

以下の評価を行います。

時間

時間は 2つのストップウォッチを使用して計測し、それぞれの数値の平均を、分と秒で記録します。ポイントは、表13 に示すように与えられます。

(P-34)

表13

グループ 1/ 時間	グループ 2/ 時間	ポイント
これより早い場合、1秒毎に +1 ポイント加点	これより早い場合、1秒毎に +1 ポイント加点	55
25	22	54
26	23	53
27	24	52
28	25	51
29	26	50
30	27	49
31	28	48
32	29	47
33	30	46
34	31	45
35	32	
これより遅い場合、1秒毎に -1 ポイント減点	これより遅い場合、1秒毎に -1 ポイント減点	

切り出しの角度: (3カ所計測)

水平および垂直に、3つのポイントを計測します (図35 を参照)。3つの結果をすべて記録します (精度 0.5°)。幹ごとの最大スコアは 20ポイントです。判定は、90度00分に対する最大偏差で行います (図35) (表14)。

図35 角度の計測ポイント

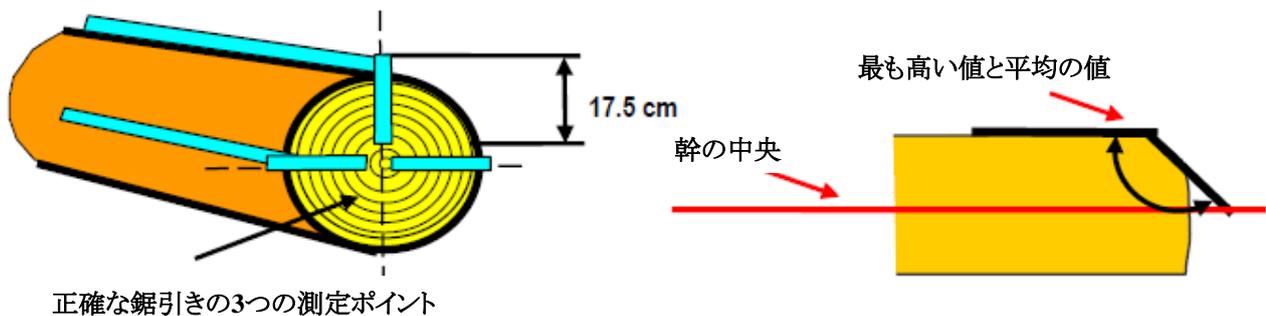


表14

カット o の角度	カット o の角度	偏差 o	ポイント
85.74 以下	94.25 以上	4.5	0
85.75 – 86.24	93.75 – 94.24	4	2
86.25 – 86.74	93.25 – 93.74	3.5	5
86.75 – 87.24	92.75 – 93.24	3	8

87.25 – 87.74	92.25 – 92.74	2.5	11
87.75 – 88.24	91.75 – 92.24	2	14
88.25 – 88.74	91.25 – 91.74	1.5	17
88.75 – 91.24		1	20

カットの正確さ:

板にキズをつけずに円板を完全に切り出した場合、幹ごとに 80ポイントを獲得します。

しかし、チェーンで板にキズを付けた場合は、カットの正確さにはポイントが付きません。

切断されなかった幹の部分の直径は、板と直角に、最も高いポイントで計測します (図36)。

0.1mm の精度で計測したしきい値は、最も近い mm の値に、切り上げまたは切り捨てられます (表15 を参照)。

(P-35)

図36: 切り残した部分のカットが直線でなかった場合の計測

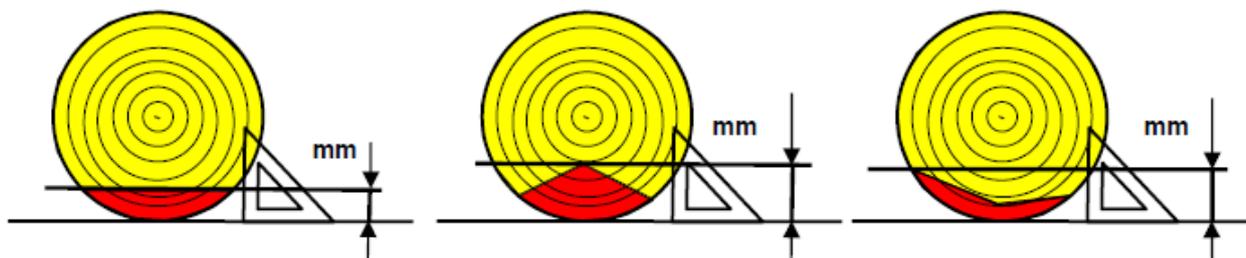


表15: 鋸引きの正確さのポイント

残り部分の厚み (mm)	ポイント	残り部分の厚み (mm)	ポイント
0	80	20	40
1	78	21	38
2	76	22	36
3	74	23	34
4	72	24	32
5	70	25	30
6	68	26	28
7	66	27	26
8	64	28	24
9	62	29	22
10	60	30	20
11	58	31	18
12	56	32	16
13	54	33	14
14	52	34	12
15	50	35	10
16	48	36	8
17	46	37	6
18	44	38	4
19	42	39	2
		40 以上	0

次の場合、ペナルティ・ポイントが課せられます。

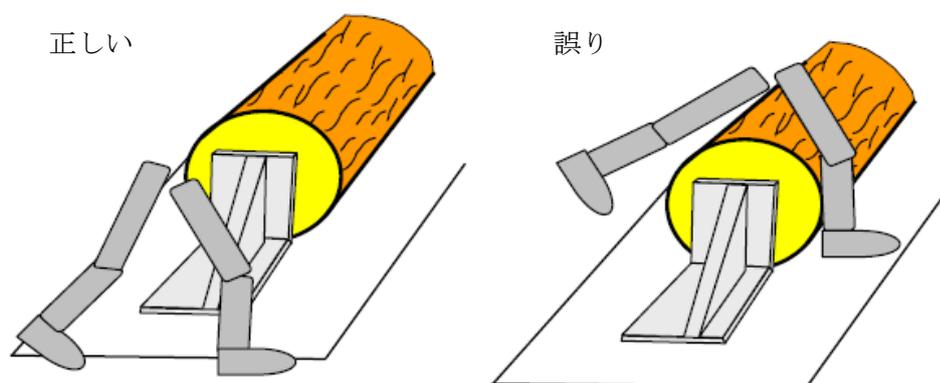
早すぎる開始

競技者の競技開始が早すぎた場合、20ポイントのペナルティが課せられます。

幹やストッパーをまたいで超えた場合

幹から幹に移動する際、幹またはストッパーをまたいで超えると、違反する度に 50ペナルティ・ポイントが課せられます (図37 を参照)。

図37: 幹およびまたはストッパーをまたいで超えた場合



(P-36)

円板の厚み

円板の厚みが 30mm 未満、または 80mm を超える場合、円板ごとに 50ペナルティ・ポイントが課せられます (図 30)。

作業安全規則の違反

違反の種類によります (表1)。

板からオガ屑を取り除いた場合:

競技者が、手、足またはチェンソーで、故意にオガ屑を取り除いた場合、その競技全体のポイントが 0 になります。

バー・チェンの不具合

チェンが絡まる、バーが滑り落ちる、またはチェン・カバー・ナットを紛失した場合は、競技者はチェンを付け直して、作業を完了することができます。ただし、競技者の、「ソーチェン着脱」競技のポイントは 0 になり、「接地丸太輪切り競技」の時間ポイントも 0 になります。

5. 枝払い競技

5.1 一般情報

すべての競技者は、同じ種類の木の枝打ちを行わなければなりません。各競技者には、「枝払い」競技のために、円筒状に整えられた幹が準備されます。予備として、いくつかのスペアの幹を準備します。競技者は、できるだけ早く、枝を均等に切り落とします。

開始の順序は、最初の 4つの競技種目の合計点で点数が低い順となります。幹には、最初の競技種目 (伐倒木) を開始する前に番号を付けておきます。

日本国内予選での国内ルール(追加)

・日本国内予選に限って、枝払い競技にてソーチェンが外れた場合には、1回に限り競技をやり直すことができます (最も難易度の高い種目であるため)。

5.2 競技会場の準備

競技場所は、次のように準備します。

コースの準備

競技場所の保護

幹の準備

幹の番号付け

各国への、枝パターンと木の種類の通知

5.3 競技「枝払い」の準備

人工幹には、最初の競技種目 (伐倒) を開始する前に番号を付けておく必要があります。

幹は以下のように準備します。

30本の人工の丸枝を、円筒形に整えた幹に差し込みます。その際、すべての競技者に対して、同一の枝パターンと枝径を使用します。

幹は、長さ 6m、直径 14cm とする。

著作権所有 ialc

円筒形に整えた幹は、同じ種類の木を使用すること。

枝打ち部分において、直径の合計が 900mm になる、30 本の枝を、幹の中線から約 120°の角度で両側に配置する。

すべての枝は同じ木の種類を使用し、パターンに応じた同一の直径を持つこと。

これらを、同じ枝パターンで幹に差し込む。競技国には、競技の 6ヶ月前に、枝パターンと木の種類が通知される。

幹には、開始ラインと終了ラインを明瞭に示すこと。

開始ラインは、最初に選んだ枝の 0.5m 手前とし、終了ラインは、後に選んだ枝の 0.5 m 後方とする。

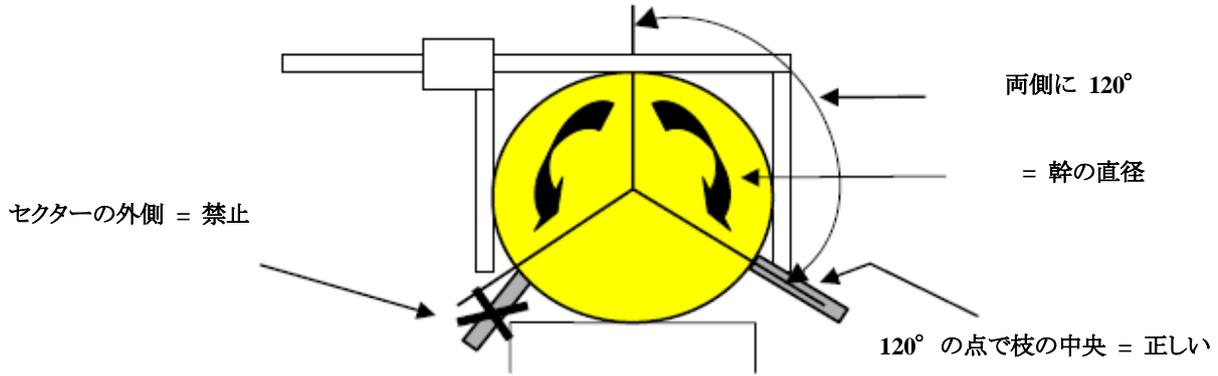
幹は転がらないように、60cm の高さでベースに固定する。

開始ラインから終了ラインまでの距離は 4.50m にする。

開始ラインの手前 1.0m と、終了ラインの後 0.5m には、枝を付けない。

(P-37)

図38: 左右 120°の枝打ちエリア (幹の直径に相当)



5.4 競技の開始と終了

競技は審判が開始の合図をした時に開始し、バーの先端が終了ラインを横切ったら終了します。

ただし、競技者は「中止」と大声で宣言することで、競技を終了できます（最後から 2番目の枝でチェンがバーから外れた場合等）。日本国内予選に限り、チェンが外れた場合は1回だけ枝払い競技のやり直しを行うことができます。

5.5 能力評価

実演の基礎ポイントは 200。

要した時間 (表16 を参照)

作業を正しく行わなかったことに対するペナルティ・ポイント

作業安全規則の違反に対するペナルティ・ポイント (表1 を参照)

早すぎる開始- 20ペナルティ・ポイント

5.6 枝払いの手順

競技者は、幹にキズを付けたり、残った枝がないように、できるだけ早く枝打ちを行います。この作業を実行中は、安全規則を守る必要があります。

開始ラインから始め、決められた方向で枝打ちをしていきます、切り落とされた枝は、その場所に残しておきます。

審判から指示されたら、競技者は開始エリアに入り、チェンソーを始動して、開始マークより後ろで幹の上に置きます (チェンソーのすべての部品が開始ラインよりも後ろにある必要がある)。

審判が開始の合図をします。審判が開始の合図をしてから、バーの先端が終了ラインを超えるまでの時間を計測します。競技者は、その後チェンソーを止め、審判の指示を待ちます。

チェンがバーから滑り落ちた場合、競技者は「中止」と言って競技を終了することができます。ただし、競技者はチェンを付け直して競技を完了することもできます。

作業が完了したら、競技者とチームの代表は、計測を行うところを見ることはできますが、結果の確定に関わったり、計測に関わったりすることはできません。ただし、競技者とチームの代表とも、規定時間 (評価後 30分) 以内であれば、書面で結果の異議を唱えることができます。(日本国内予選では、異議申し立ては行わないこととします。)

5.7 測定と評価

ポイントは以下で決まります。

実演

競技者は枝払い競技で **200**ポイントを獲得できます。

(P-38)

時間

枝払い競技の標準時間は 30秒で、200ポイントのスコアになります (計測精度 = 0.1秒)。枝払いが 30秒未満で完了した場合は、その目標について 0.5秒ごとに 2ポイントが加算されます。枝払いの完了が 30秒を超えた場合、その目標について 0.5秒ごとに 2ペナルティ・ポイントが課せられます。

表16

枝払いの時間 (秒)	ポイント	枝払いの時間 (秒)	ポイント
これより早い場合、0.5 秒毎に +2ポイント加算	242	26,0 - 26,4	216
19,5 - 19,9	240	26,5 - 26,9	214
20,0 - 20,4	238	27,0 - 27,4	212
20,5 - 20,9	236	27,5 - 27,9	210
21,0 - 21,4	234	28,0 - 28,4	208
21,5 - 21,9	232	28,5 - 28,9	206
22,0 - 22,4	230	29,0 - 29,4	204
22,5 - 22,9	228	29,5 - 29,9	202
23,0 - 23,4	226	30,0 - 30,4	200
23,5 - 23,9	224	30,5 - 30,9	198
24,0 - 24,4	222	31,0 - 31,4	196
24,5 - 24,9	220	31,5 - 31,9	194
25,0 - 25,4	218	32,0 - 32,4	192
25,5 - 25,9		これより遅い場合、0.5 秒毎に -2ポイント減点	

次の場合、ペナルティ・ポイントが課せられます。

早すぎる開始

競技者の競技開始が早すぎた場合、20ポイントのペナルティが課せられます。

枝の切り残し

最も高く切り残しのある枝を計測します。高さが 5mm を超える枝の切り残しには、ペナルティ・ポイントが課せられます。ペナルティ・ポイントは、枝の切り残しごとに 20ポイントになります (図39、40 を参照)。

図39: 計測器の寸法と計測ポイント

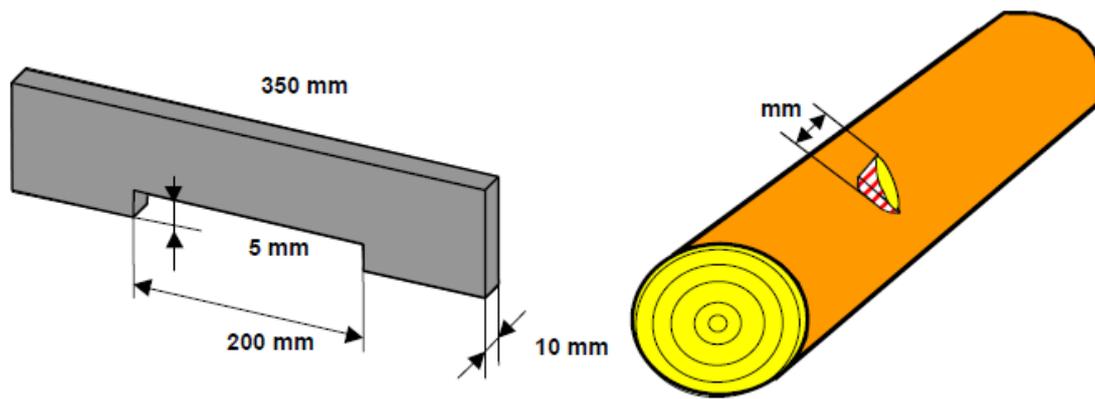
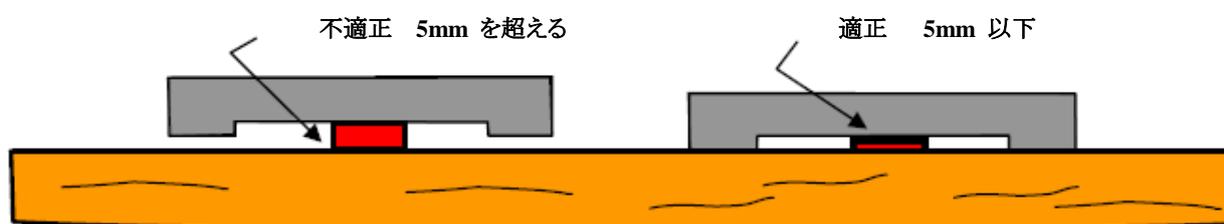


図40: 高さが 5mm を超える枝の切り残しを評価する



(P-39)

幹にキズをつけた場合

幹につけたキズ（深さ 5mm を超えるもの）は、すべて計測して記録に付けます。幹につけたキズごとに、**20ペナルティ・ポイント**が課せられます。計測は、幹の中心と直角に、切断面全体にわたって行います（図41、42）。

図41: 深すぎる切り込みの計測、幹の中心において 90° の角度で行う

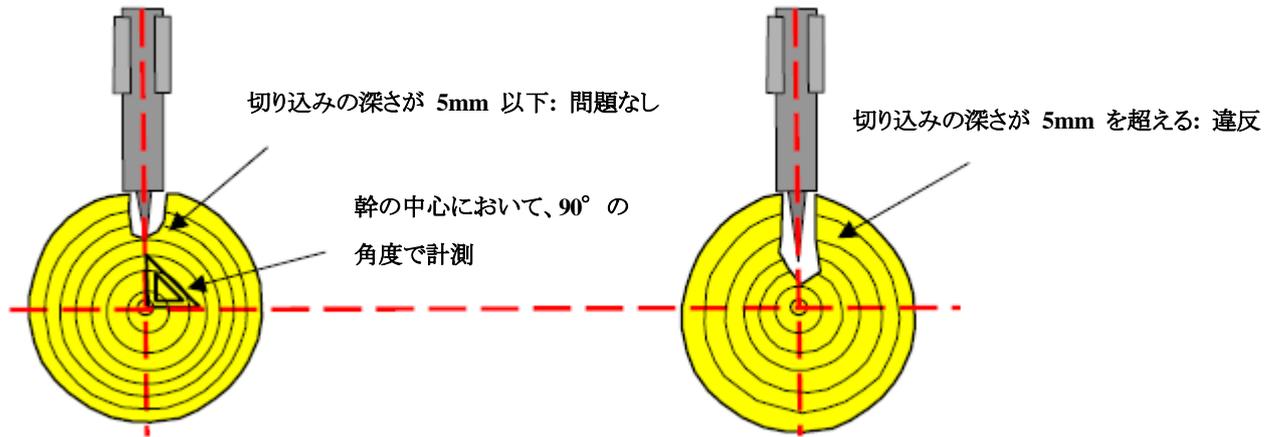
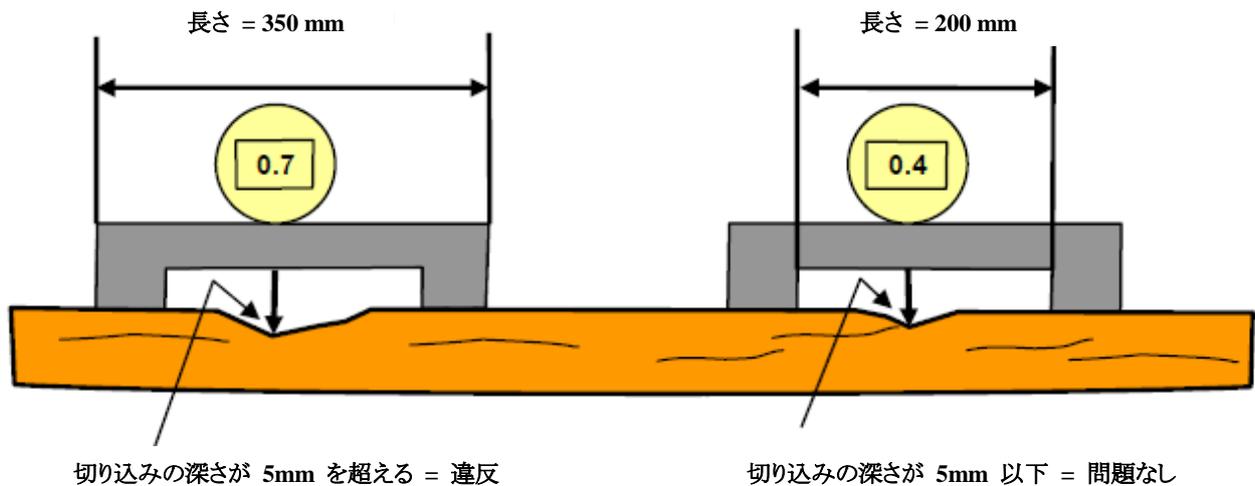


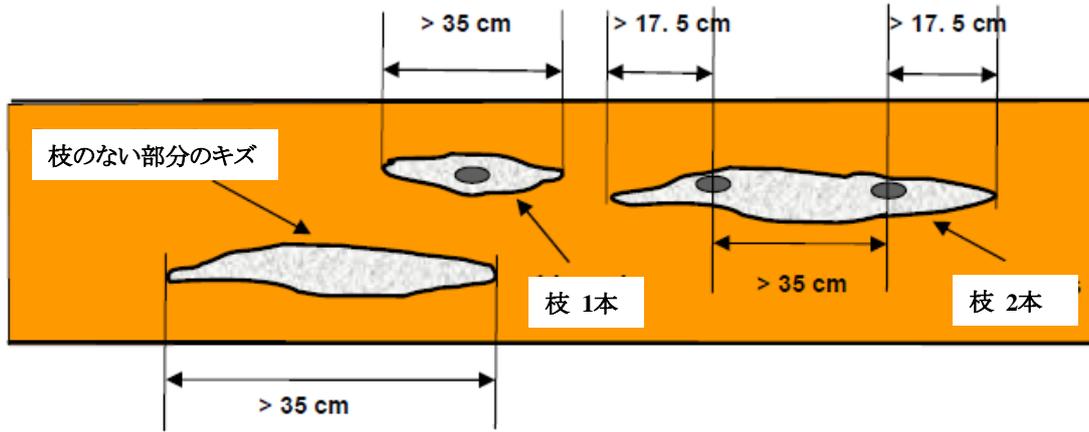
図42: 切り込みが深すぎた場合の幹のキズ、および計測器の長さ



木材につけたキズ

幹につけた、縦方向の、35cm 以上の切り込みは、深さに関わらず、幹に付けたキズと判断されます。キズごとに、**40ペナルティ・ポイント**が課せられます（図43 を参照）。

図43: 枝払いの間にできたキズ



(P-40)

次の場合、ペナルティ・ポイントが課せられます。

切り落とさなかった枝

切り落とさなかった枝、または部分的にしか切り落とせなかった枝の数をカウントし、記録に付けます。切り落とせなかった枝ごとに、**30ポイント**が減点されます。

チェンが回っている時に、枝をどけた場合

チェンが回っている時に払った枝を動かすと、ペナルティ・ポイントが課せられます。違反の回数が記録されます。違反ごとに **20ペナルティ・ポイント**が課せられます。

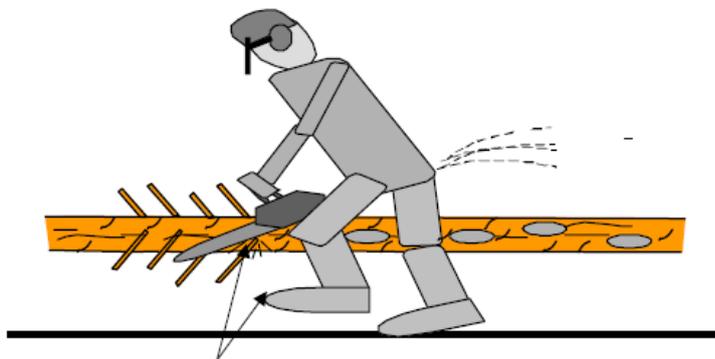
安全規則

作業安全規則の違反: 違反の種類によります (表1 を参照)。

正しくない移動

競技者が、自分がある側と同じ側にバーがある時に歩いた場合、**20ペナルティ・ポイント**が課せられます。違反はカウントされ、記録に付けられます。競技者がいる側と同じ側にバーがある時に、足が完全に上がると、違反になります (図44を参照)。

図44: 枝打ちの間の不適切な移動 (歩行)



競技者と同じ側にバーがある時に、足を完全に上げる = 違反

これらの規則は、2014年1月1日現在において適用され、それ以前に発行された、その他すべての規則から置き換えられます。

2013年12月31日 バーセル

ialc代表

規定および評価委員長



Max Fischer



Martin Huber

(P-41)

著作権所有 ialc

IX 世界チャンピオンシップ開催国一覧

チャンピオンシップ No.	年	国名
I	1970	ハンガリー & ユーゴスラビア
II	1971	ユーゴスラビア
III	1972	ハンガリー
IV	1973	ルーマニア
V	1974	ノルウェー
VI	1975	ロシア
VII	1976	ブルガリア
VIII	1977	フィンランド
IX	1978	チェコスロバキア
X	1980	ノルウェー
XI	1981	ポーランド
XII	1982	ハンガリー
XIII	1983	フィンランド
XIV	1984	スウェーデン
XV	1986	チェコスロバキア
XVI	1987	ノルウェー
XVII	1988	デンマーク
XVIII	1991	ロシア
XIX	1993	スイス
XX	1994	ルーマニア
XXI	1995	フィンランド
XXII	1996	ドイツ
XXIII	1998	オーストリア
XXIV	2000	ノルウェー
XXV	2002	スコットランド
XXVI	2004	イタリア
XXVII	2006	エストニア
XXVIII	2008	ドイツ
XXIX	2010	クロアチア
XXX	2012	ベラルーシ

(P-42)